



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

59-2-1-3-002992-2022

Дата присвоения номера: 24.01.2022 15:30:01

Дата утверждения заключения экспертизы 24.01.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

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

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель управляющего по техническим вопросам
Кужакова Земфира Ураловна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу:
Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная, 1 на земельном участке с кадастровым номером
59:32:0630006:16092

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

ОГРН: 1197456044170

ИНН: 7447291730

КПП: 744701001

Адрес электронной почты: epricom@mail.ru

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

Адрес электронной почты: perm.strom@mail.ru

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 15.12.2021 № 348/1, ООО "Специализированный застройщик "СТРОМ"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 15.12.2021 № 349/ЭПРИ-2021, ООО "ЭПРИ" и ООО "Специализированный застройщик "СТРОМ"

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

2. Проектная документация (20 документ(ов) - 20 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная, 1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092

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

Пермский край, Район Пермский, Деревня Кондратово, Улица Водопроводная, 1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	6956,00
Площадь застройки, в том числе:	м2	2192,00
- надземная часть	м2	1994,00
Этажность	эт.	16
Количество этажей, в том числе:	эт.	17
- подземный этаж	эт.	1
Площадь квартир (без учета лоджий/балконов)	м2	17863,20
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с коэфф.)	м2	18853,20
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов без коэфф.)	м2	19900,20
Общее количество квартир, в том числе:	шт.	405
- 1-комнатных	шт.	60
- 1-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	90
- 2-комнатных	шт.	45
- 2-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	90
- 3-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	105
- 4-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	15
Количество кладовых помещений	шт.	61
Общая реализуемая площадь помещений кладовых	м2	177,40
Общая площадь встроенных нежилых помещений, том числе:	м2	1036,00
- офисы	м2	329,20
- магазин непродовольственных товаров	м2	490,30
- центр досуга	м2	216,5
Количество встроенных нежилых помещений, в том числе:	шт.	6
- офисов	шт.	4
- магазин непродовольственных товаров	шт.	1
- центр досуга	шт.	1
Общая площадь помещений подземной автостоянки	м2	1803,50
Количество машино-мест в подземной автостоянке	шт.	45
Общая реализуемая площадь подземной автостоянки (площадь машино-мест)	м2	598,50
Площадь жилого здания, в том числе:	м2	29828,00
- общая площадь всех надземных этажей здания по внутреннему обводу наружных стен без учета лоджий	м2	25782,70
- общая площадь лоджий и балконов без понижающего коэффициента	м2	2037,00
- общая площадь подземного этажа по внутреннему обводу наружных стен	м2	2008,30
Площадь помещений общего пользования	м2	3557,10
Строительный объем, в том числе:	м3	92911,90
- подземной части	м3	6846,10

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

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок изысканий расположен на территории д. Кондратово Кондратовского сельского поселения Пермского района Пермского края и представляет собой застроенную территорию с постройками хозяйственного и административного назначения, проездами, имеющими твердое покрытие, со множеством действующих подземных и надземных коммуникаций.

По условиям производства работ, характеру рельефа и ситуации, участок соответствует 2 категории сложности.

Рельеф участка равнинный, с общим уклоном к северо-западу. Углы наклона поверхности земли не превышают 5°. Поверхность спланирована, отметки поверхности земли в пределах участка изменяются от 93,11м до 96,58м (система высот Балтийская).

В центральной части района работ растительность представлена древесными насаждениями (клен 4), вдоль улиц и домов территория занята газонами, встречаются отдельные группы кустарников.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена в Пермском районе Пермского края, в Кондратовском с/п. Участок с кадастровым номером 59:32:0630006:16092.

В геоморфологическом отношении участок расположен в левобережной пойменной части долины р.Камы, осложненной речкой Мулянкой, протекающей в 0.6 км восточнее. Река Кама протекает в 3.5 км севернее исследуемой территории. Высотные отметки земли площадки изысканий изменяются от 93,6 до 95,7 м (Балтийская система высот).

Участок работ находится в зоне подпора Воткинской ГЭС. Для защиты жилого массива 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 протяженностью 47 км. Дамба выполняет свою роль как защитное сооружение. Около села сооружена еще 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 свободна от застройки, огорожена металлическим забором. Поверхность земли искусственно спланирована, местами заасфальтирована, встречаются перекопанные, изрытые участки (юго-западная часть) с навалами мусора. На площадке имеется древесная и кустарниковая растительность.

Нормативная глубина промерзания на участке проектируемого строительства составляет 2,18-2,27м.

Согласно СП 14.13330.2018, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует пяти баллам. Согласно табл. 1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III.

В геологическом строении участок изысканий до глубины 20.0 м сложен четвертичными болотно-аллювиальными (haQ), аллювиальными (aQ) отложениями, перекрытыми сверху техногенными (tQ) насыпными грунтами. Коренные породы до глубины 20.0м не вскрыты

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, по полевым, опытным и лабораторным данным, а также согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020 на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (tQ);

ИГЭ-2 – Глина легкая пылеватая, полутвердая и тугопластичная, с примесью органического вещества (haQ);

ИГЭ-3 – Суглинок преимущественно тяжелый пылеватый, реже песчанистый, мягкопластичный, с примесью органического вещества (haQ);

ИГЭ-3а – Суглинок легкий песчанистый и пылеватый, текучепластичный, с примесью органического вещества (haQ);

ИГЭ-4 – Песок средней крупности, средней плотности и плотный, насыщенный водой, с линзами суглинка (aQ);

ИГЭ-5 – Гравийный грунт с песчаным заполнителем (aQ);

ИГЭ 5а – Песок гравелистый (линзы и прослои в ИГЭ 5) (аQ).

Насыпные грунты в качестве основания не рекомендуются.

При производстве настоящих изысканий (ноябрь, 2021г) грунтовые воды вскрыты и их установившиеся уровни зафиксированы на глубине 1.5 – 3.4 м (абс.отм. 91.9 – 92.6 м). Водовмещающие породы – переувлажненные глинистые отложения характеризующиеся малой водообильностью и очень низкой водоотдачей. По условиям залегания подземные воды относятся к грунтовым водам, по гидравлическим условиям – к ненапорным. Область разгрузки подземных вод – река Мулянка (левый приток р.Кама). Расстояние до ближайшего водотока (р. Мулянка) составляет 0.6 км. Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков.

Уровенный режим зависит от времени года, интенсивности атмосферных осадков и от уровня воды в реках. В периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей возможен подъем уровня грунтовых вод на 1.0 – 1.5 м, что необходимо учесть при проектировании.

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.

Одним из опасных процессов на изучаемом участке является подтопление, широко распространенное в пределах города и во многом определяющее интенсивность и техногенную активизацию других процессов.

Подтопление подземными водами ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. Водонасыщение грунтов при подъеме подземных вод может привести к дополнительным деформациям оснований, в том числе вследствие дополнительных осадков. Таким образом, следует учесть, что подземная часть здания на исследуемой территории будет периодически находиться под воздействием подземных вод или в зоне их капиллярной каймы, поэтому, обязательно, при проектировании рекомендуется провести тщательную гидроизоляцию фундаментов, предусмотреть мероприятия по организации поверхностного стока в соответствии с СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления».

В соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016 участок проектируемого строительства относится к району II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В метеорологическом отношении рассматриваемый район изучен.

Климатическая характеристика района составлена по данным МС Пермь.

Территория изысканий расположена в умеренно-континентальном районе.

Согласно СП 131.13330.2020 изыскиваемая территория относится к строительному климатическому району I В.

Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет 2,4 °С (МС Пермь).

Самым холодным месяцем года является январь, средняя месячная температура составляет -14,0 °С.

Самым жарким месяцем является июль, средняя месячная температура составляет 18,2 °С.

Климатические параметры холодного периода года по МС Пермь:

- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 43 °С, обеспеченностью 0,92 минус 39 °С;

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

- абсолютный минимум минус 47 °С.

Климатические параметры теплого периода года по МС Пермь:

- температура воздуха обеспеченностью 0,98 – плюс 27,0 °С;

- суточный максимум осадков - 72 мм;

- абсолютный максимум 37 °С.

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное.

Основными источниками питания рек данного региона являются талые воды, поступающие в русла весной. Значительно меньшую роль играют атмосферные осадки, выпадающие в виде дождей, а также подземные воды. Гидрографическая сеть участка изысканий представлена рекой Кама (Воткинское водохранилище) и р. Мулянка.

Река Кама (Воткинское водохранилище) протекает в 3,4 км севернее участка изысканий. Согласно приложению № 33 приказа Федерального агентства водных ресурсов № 225 от 07.11.2016 г., вступившему в силу 13.01.2017 г. расчетные уровни реки Кама (Воткинское водохранилище) в районе участка изысканий составляют Н1%=97,26 м БС. (96,20 м ПС). В 0,5 км восточнее, протекает река Мулянка в ее приустьевой части. Русло реки извилистое. Ширина русла на участке изысканий до 10 м. Берега в основном зарастают влаголюбивой растительностью, более крутые и

высокие участки берегов – деревьями. Отметка уреза составляет 91,00 м БС. На данном участке река Мулянка находится в зоне переменного подпора от реки Кама (Воткинское водохранилище). Согласно сведениям МКУ Управления стратегического развития Пермского муниципального района искомый участок попадает в зону катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС. Обращаем внимание, что согласно письму Главного управления МЧС России по Пермскому краю от 18.02.2016 № 1472-3-2-6 строительство объекта в зоне возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС возможно только при условии, что отметка территории не должна быть ниже 98,83 м (БС) или 97,77 м (ПС) согласно НТО «Уточнение параметров затопления территории Пермской области при возможных сценариях гидродинамической аварии на гидротехнических сооружениях Камской ГЭС». В виду удаленности от водотоков участок изысканий не подвержен эрозионным процессам рек Камы и Мулянка. Участок изысканий и непосредственно прилегающая к нему местность следов эрозии не имеют.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Участок инженерно-экологических изысканий расположен вне ООПТ, мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, земель лесного фонда, территорий, имеющих защитный статус резервных лесов, особо защитных участков леса, лесопарковых зеленых поясов, парков, скверов, водоохраных зон поверхностных водных объектов, зон санитарной охраны подземных 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 сибиреязвенных захоронений, мест размещения отходов, участков залегания полезных ископаемых.

Участок изысканий расположен в зоне возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС.

Участок изысканий расположен в границах 2-го пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения (Большекамский водозабор).

Участок изысканий попадает в границы зоны с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, охранные зоны ВЛ.

Участок изысканий свободен от застройки, огорожен металлическим забором. Поверхность земли искусственно спланирована, местами заасфальтирована, встречаются перекопанные, изрытые участки (юго-западная часть) с навалами мусора.

Площадка залесена древесной и кустарниковой растительностью, местами задернована.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии более 40 м к северу (8-ти этажные жилые дома по адресу: ул. Камская, 4а, 4б).

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 (во всех пробах – 1,13-1,27 ПДК), содержанию аммония (пробы из скважин 3 и 4 – 1,24-1,43 ПДК) и железу общему (во всех пробах – 2,03-5,13 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, нефтепродуктам, бенз(а)пирену и ртути.

По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения почвы относятся к категории «допустимая».

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

Почвы категории «допустимая» могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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 границе участка изысканий 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

Адрес электронной почты: cleverprm@mail.ru

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

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

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

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

1. Задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная, 1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» (приложение № 1 к договору № ПР-43-2021 от 20.09.2021 г.) от 20.09.2021 № б/н, утвержденное директором ООО «Специализированный застройщик «СТРОМ» А.И. Перевозчиковым, согласованное директором ООО «Клевер ПРМ» А.А. Жариковым

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 21.12.2021 № РФ-59-4-52-2-07-2021-4361, выданный МКУ "Управление стратегического развития Пермского муниципального района"

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 17.01.2022 № 84-ТУ-03034, выданные ОАО «МРСК Урала» - филиалом «Пермэнерго»

2. Соглашение о компенсации от 27.10.2021 № 07-490/2021, ОАО «МРСК Урала» - филиалом «Пермэнерго» и ООО «Специализированный застройщик «Стром»

3. 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 15.05.2021 г. №П-127) от 15.05.2021 № б/н, выданные МКУ «Управление ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»

4. Типовой договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 15.05.2021 № П-127, МКУ «Управление ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп» и ООО «Специализированный застройщик «Стром»

5. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 15.05.2021 г. №П-128) от 15.05.2021 № б/н, выданные МКУ «Управление ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»

6. Типовой договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 15.05.2021 № П-128, МКУ «Управление ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп» и ООО «Специализированный застройщик «Стром»

7. Технические условия подключения к тепловым сетям от 15.09.2021 № 510191-04-04735, ООО «Пермская сетевая компания»

8. Письмо о направлении исходных данных от 14.12.2021 № 51000-32-03374, ПАО «Т Плюс» филиал Пермский

9. Письмо о выдаче исходных данных на вынос тепловых сетей от 06.10.2021 № 510191-04-05131, ПАО «Т Плюс» филиал Пермский

10. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 29.09.2021 № 0501/17/681/21, ПАО «Ростелеком»

11. Технические условия на предоставление услуг радиификации от 31.10.2021 № 0501/17/752/21, ПАО «Ростелеком»
12. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети от 10.09.2021 № ОСИ – 123, ФГУП «РТРС» филиал «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр»
13. Технические условия для проектирования диспетчеризации лифтов от 15.09.2021 № 1433 , ООО «Лифт-Сервис»
14. Письмо о направлении информации (о ПГ) от 01.10.2021 № СЭД-01-14-2021-458, Администрация Кондратовского сельского поселения
15. Решение о присвоении адреса от 22.09.2021 № 81 , МКУ «Управление ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского СП»
16. Письмо о системе мусороудаления от 05.10.2021 № СЭД-01-14-2021-484, Администрация Кондратовского сельского поселения
17. Письмо о технических условиях на благоустройство и наружное освещение от 05.10.2021 № СЭД-01-14-2021-481, Администрация Кондратовского сельского поселения
18. Письмо о выдаче технических условий от 06.10.2021 № 01-10/946, МКУ «Управление благоустройством Пермского муниципального района»
19. Письмо о направлении перечня мероприятий по ГО и ЧС от 06.10.2021 № ИВ-168-2-9243, Главного управления МЧС России по Пермскому краю
20. Санитарно-эпидемиологическое заключение от 24.09.2021 № 59.55.18.000.Т.001361.09.21, Управление Росприроднадзора по Пермскому краю
21. Решение о согласовании размещения объекта от 30.09.2021 № 1553, в/ч 88503 Министерства обороны РФ
22. Письмо о предоставлении информации от 08.10.2021 № б/н, МКУ «Управление ЖКХ, земельно - имущественных отношений и архитектуры Кондратовского СП
23. Письмо о согласовании в охранной зоне от 16.12.2021 № ПЭ/ПГЭС/01-17/11530, ОАО «МРСК Урала» -филиал «Пермэнерго»

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

59:32:0630006:16092

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

Адрес электронной почты: perm.strom@mail.ru

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

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	20.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1115908001989 ИНН: 5908048493 КПП: 590801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА АДМИРАЛА УШАКОВА, 55, 152
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	20.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1115908001989 ИНН: 5908048493 КПП: 590801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА АДМИРАЛА УШАКОВА, 55, 152
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	20.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1115908001989 ИНН: 5908048493 КПП: 590801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА АДМИРАЛА УШАКОВА, 55, 152
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	20.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1115908001989 ИНН: 5908048493 КПП: 590801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА АДМИРАЛА УШАКОВА, 55, 152

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

Местоположение: Пермский край, д. Кондратово

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1125904019460

ИНН: 5904279891

КПП: 590501001

Адрес электронной почты: perm.strom@mail.ru

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

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

1. Задание на комплекс изысканий по объекту (приложение № 1 к договору № 76-21 от 19.10.2021 г.) от 19.10.2021 № б/н, утвержденное директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Первозчиковым, согласованное директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 20.10.2021 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Первозчиковым

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 20.10.2021 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Перевозчиковым

3. Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 20.10.2021 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Перевозчиковым

4. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 20.10.2021 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Перевозчиковым

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	21.114_ИГДИ_Водопроводная_23.12.2021.pdf	pdf	1f9ebdac	21.114-ИГДИ от 20.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	21.114_ИГИ_Кондратово, ул. Водопроводная ИЗМ.1.pdf.sig	sig	4c0c9b72	
Инженерно-геологические изыскания				
1	21.114_ИГИ_Кондратово, ул. Водопроводная ИЗМ.1.pdf	pdf	5a764133	21.114-ИГИ от 20.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	21.114_ИГИ_Кондратово, ул. Водопроводная ИЗМ.1.pdf.sig	sig	4c0c9b72	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	21.114-ИГМИ_Водопроводная,1.pdf	pdf	6f944247	21.114-ИГМИ от 20.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	21.114-ИГМИ_Водопроводная,1.pdf.sig	sig	1d3c3fef	
Инженерно-экологические изыскания				
1	21.114-ИЭИ_Водопроводная,1.Изм.1.pdf	pdf	b30ebfc0	21.114-ИЭИ от 20.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	21.114-ИЭИ_Водопроводная,1.Изм.1.pdf.sig	sig	8c1ab9ca	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 126.13330.2017, СТО НОПРИЗ И-001-2017, ПТБ-88.

Цель инженерно-геодезических изысканий - получение инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра для использования в качестве основы для проектирования.

Система координат – местная МСК-59, система высот – Балтийская.

Полевые и камеральные топографо-геодезические работы выполнены инженером-геодезистом Кухаркиным А.А.

Перед началом работ выполнено рекогносцировочное обследование местности с целью определения границ топографической съемки, а также определения местоположения исходных пунктов.

По данным обследования, центры исходных пунктов сохранены и находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны для производства работ с применением глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS.

Работы по созданию планово-высотного обоснования выполнены в соответствии с основными положениями действующих нормативных документов.

Создание ПВО выполнено в два этапа:

На первом этапе, в отсутствие близости пунктов плановой и высотной сети, для обеспечения необходимой плотности геодезической основы, в районе работ определены точки сгущения сети (пункты съёмочного обоснования) с применением Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

В качестве исходных плановых и высотных пунктов использованы пункты триангуляционной сети: Балмошный, Буланки, Бершеть, Няшино, Трухинята.

В качестве определяемых пунктов сгущения сети были приняты заложенные на местности точки временного закрепления (GPS1, GPS2).

Спутниковые наблюдения на пунктах выполнены двухчастотными GPS/ГЛОНАСС приемниками (со встроенными радиомодемами) Sokkia GRX2 № 1169-11796 (свидетельство о поверке № GM0000986 от 24.11.2020г.), Sokkia GRX2 № 1169-11865 (свидетельство о поверке № GM0000987 от 24.11.2020г.).

Наблюдения выполнены в режиме «статика» методом построения сети, при следующих установках:

- одновременно регистрируемых ИСЗ – не менее 5 спутников;
- продолжительность сеансов – не менее 60 минут;
- интервал регистрации – 1 секунда;
- значение фактора PDOP – не более 2.0;
- маска угла отсечки спутников – 15°.

Наблюдения на пунктах организованы таким образом, что от каждого пункта сети были измерены линии не менее чем до трех пунктов сети. При этом определяемые пункты находятся внутри контура исходных пунктов.

Обработка данных спутниковых наблюдений произведена с применением программного комплекса «Topcon Tools» v.7.1 в три этапа:

1) пост-обработка по алгоритму «MultiSite» – разрешение неоднозначностей фазовых псевдодалностей до наблюдаемых спутников, получение координат определяемых точек в системе координат в системе WGS-84, свободное уравнивание и оценка точности;

2) трансформация координат с WGS-84 на проекцию Гаусса-Крюгера эллипсоида Красовского (СК-42) по параметрам ортогонального преобразования, прилагаемого к программному комплексу;

3) трансформация координат с проекции СК-42 в систему координат и высот города Перми, с применением численного метода трансформирования (калибровки) и модели геоида EGM-2008, оценка точности.

По результатам пост-обработки точность решения векторов не превысила 16 мм в плане и 18 мм по высоте.

По результатам свободного уравнивания невязки использованных линий в сети не превысили 13 мм по широте, 14 мм по долготе и 17 мм по высоте. Предельные среднеквадратические ошибки положения пунктов, относительно исходного, не превышают 18 мм в плане и 19 мм по высоте.

По результатам калибровки, максимальные невязки исходных пунктов не превысили 19 мм по широте, 20 мм по долготе и 21 мм по высоте.

На втором этапе, создание планового обоснования выполнено методом построения замкнутого теодолитного хода по съёмочным точкам с координатной привязкой к точкам временного закрепления т. 5, т. 6. Класс точности теодолитных ходов – теодолитный ход 1 порядка 1:3000.

Создание высотного обоснования выполнено методом построения разомкнутого нивелирного хода по съёмочным точкам от точек временного закрепления GPS1, GPS2.

Измерение углов и длин линий в теодолитном ходе произведено электронным тахеометром Topcon GPT-3007/N7 № 4F1048 с автоматической регистрацией результатов измерений (свидетельства о поверке № С-АКЗ/30-08-2021 от 30.08.2021г.).

По точкам теодолитного хода выполнен ход технического нивелирования нивелиром Н-3КЛ № 3971 (свидетельство о поверке № 2781/S от 23.11.2021 г.). Расхождения между значениями превышений, полученных на станции по двум сторонам рейки, не превысили 5 мм. Расстояния от инструмента до мест установки рейки по возможности принимались равными и не превышали 150 м.

Уравнивание теодолитных и нивелирных ходов выполнено в программе CREDO_DAT 4.0.

На участке изысканий выполнена топографическая съёмка в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра.

При производстве съёмки велся подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений.

По линиям электропередач определены напряжение, количество проводов, отметки нижнего и верхнего провода у опор.

В процессе работ определены координаты и высоты выходов инженерных сетей (смотровых колодцев). Выполнено обследование и обмер колодцев.

Съемка выполнена методом тахеометрии, с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Topcon GPT-3007/N7.

Расстояния от места установки прибора до вехи с отражателем не превысили: 250м - при съемке четких контуров, 375м - нечетких контуров.

Максимальные расстояния между пикетами (съемочными точками) составили 10-15м. При завершении работ на каждой станции выполнялся контроль ориентирования, максимальное расхождение не превысило 1.5'.

Прокладка и характеристики инженерных коммуникаций, в том числе безколодезных сетей, уточнены (нанесены с исполнительных съемок) по результатам согласований с эксплуатирующими службами.

По материалам полевой съемки на основании результатов полевых измерений и абрисов в программе AutoCAD составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м согласно «Условным знакам для топографических планов масштабов 1:5000-1:500».

Технический контроль и приемка работ выполнены директором ООО «КрайГео» Нагиным Л.Н., составлен соответствующий акт.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов, выявления опасных инженерно-геологических процессов и явлений на участке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

- рекогносцировочное обследование – 0,5 км;
- разбивка и плано-высотная привязка – 14 точек;
- механическое колонковое бурение скважин глубиной 20.0 м диаметром 151 мм – 140.0 м;
- статическое зондирование грунтов – 7 испытаний;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 54 монолита;
- отбор проб воды – 3 пробы;
- лабораторные и камеральные работы.

В качестве топоосновы для инженерно-геологических изысканий использована топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная специалистами ООО «КрайГео» в сентябре 2021 г.

Рекогносцировочное обследование проводилось в соответствии с требованиями п.п. 5.4, 5.5 СП 11-105-97 и с требованиями «Рекомендаций по производству инженерно-геологической рекогносцировки». Общая протяженность маршрута рекогносцировки составила 0,5 км. Точки наблюдения нанесены на карту фактического материала.

Бурение скважин проводилось механическим колонковым способом установкой УРБ 2А2, начальными диаметрами 151мм, с обсадкой неустойчивой части разреза. Количество и глубина скважин определены согласно техническому заданию (приложение А), типу фундамента, его глубине заложения согласно СП 47.13330.2016 и в соответствии с требованиями РСН 74-88.

В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97, ч. I. Производился отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры. Отбор образцов грунта, их транспортировка и хранение производились в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

После окончания работ скважины ликвидированы обратной засыпкой грунтов с трамбованием.

Статическое зондирование грунтов производилось с целью выделения инженерно-геологических элементов, определения однородности грунтов по площади и глубине, определения сопротивления грунта под конусом зонда и по его боковой поверхности, для оценки возможности забивки свай, определения глубины их погружения и расчета несущей способности свай. Статическое зондирование грунтов выполнено установкой НУСЗ-15 типа С-979 (зонд I типа) в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 и СП 11-105-97. Задавливание зонда производилось с одновременным измерением лобового сопротивления и общего сопротивления грунта вдавливанием зонда. Результаты зондирования снимались вручную через 20 см с двух манометров с перерывами на наращивание штанг через каждые 100 см. При производстве настоящих изысканий выполнено 7 опытов статического зондирования.

Для определения характера сжимаемости и модуля деформации, находящихся в пределах сжимаемой толщи, произведено полевое испытание грунтов статическими нагрузками – штампом площадью 600см². Испытание производилось согласно ГОСТ 20276.1.2020.

Испытания грунтов штампом для определения модуля деформации выполнены с использованием III типа — плоский штамп площадью 600 см². Для проведения опытных работ (испытание грунтов статическими нагрузками, штампом площадью 600см²) выполнено бурение скважин.

Камеральные работы велись непрерывно в течение всего времени производства полевых работ и после их окончания. При составлении отчета использованы программные продукты: Microsoft Office Word 2007; Microsoft Office Excel 2007; Auto CAD 2007; Adobe Acrobat X Pro.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Состав, объем и методы выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий представлены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96", СП 11-103-97 "Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства", СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*", СП 131.13330.2018 "Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*" и заданием на выполнение инженерных изысканий и соответствует объемам запланированных работ, приведенных в программе инженерно-гидрометеорологических работ.

На площадке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

1. полевые работы:

- рекогносцировочное обследование района изысканий - 0,5 км

2. камеральные работы:

- обработка результатов лабораторных исследований

- составление таблицы гидрометеорологической изученности - 1

- составление климатической характеристики - 1

- составление программы работ - 1

- составление отчета - 1

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

С целью оценки состояния компонентов природной среды на площадке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

1. полевые работы:

- отбор проб почв/грунтов:

• на химический анализ, проб - 1

• для микробиологических и паразитологических исследований, проб - 1

- измерение МЭД гамма-излучения, точек - 11

- определение ППП с поверхности, точек - 12

- измерение уровней шума (дневное/ночное время), точек - 3

- измерение уровней ЭМИ промышленной частоты, точек - 3

2. лабораторные работы:

- исследования проб почв/грунтов:

• химический анализ, анализ - 1

• анализ по микробиологическим и паразитологическим показателям, анализ - 1

3. камеральные работы:

- обработка результатов лабораторных исследований

- составление отчета, отчет / экз. - 1 / 4

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в октябре-декабре 2021 года.

Химические исследования почв выполнены испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» (ООО «Центр АИЭМ») (аттестат аккредитации № RA.RU.21HP39 действителен бессрочно, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 11.06.2019 г.).

Санитарно-эпидемиологические исследования почв, радиационное обследование территории, измерения уровней шума и ЭМИ выполнены испытательным лабораторным центром Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 133 Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 133 Федерального медико-биологического агентства») (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513317 действителен бессрочно, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 11.11.2015 г.).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Изменения и дополнения не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

1. Таблицы приложения Ж «Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам» приведены в читаемом виде.
2. Приведены в соответствие разрезы II и III в точке пересечения.
3. Дополнена глава «Специфические грунты».
4. Внесены дополнения и уточнения в тексте отчета.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Изменения и дополнения не вносились.

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

1. В п. 4 (л. 19) представлена сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	1. ПР-43-2021-ПЗ, изм.1.pdf	pdf	90650771	ПР-43-2021-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	1. ПР-43-2021-ПЗ, изм.1.pdf.sig	sig	4c345498	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. ПР-43-2021-ПЗУ изм. 1.pdf	pdf	6d62bd5f	ПР-43-2021-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2. ПР-43-2021-ПЗУ изм. 1.pdf.sig	sig	0895a5d0	
Архитектурные решения				
1	3. ПР-43-2021-АР изм. 1.pdf	pdf	72f6a8e5	ПР-43-2021-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	3. ПР-43-2021-АР изм. 1.pdf.sig	sig	2d284ba9	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	4. ПР-43-2021-КР изм. 1.pdf	pdf	23e8d1be	ПР-43-2021-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	4. ПР-43-2021-КР изм. 1.pdf.sig	sig	140e7731	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	5.1 ПР-43-2021-ИОС1, изм.1.pdf	pdf	aec04df2	ПР-43-2021-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	5.1 ПР-43-2021-ИОС1, изм.1.pdf.sig	sig	dbc7030e	
Система водоснабжения				
1	5.2 ПР-43-2021-ИОС2, изм.1.pdf	pdf	9d9676cf	ПР-43-2021-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	5.2 ПР-43-2021-ИОС2, изм.1.pdf.sig	sig	3146d523	
Система водоотведения				
1	5.3 ПР-43-2021-ИОС3, изм.1.pdf	pdf	a64accb	ПР-43-2021-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	5.3 ПР-43-2021-ИОС3, изм.1.pdf.sig	sig	5dd05092	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4 ПР-43-2021-ИОС4.pdf	pdf	351312fb	ПР-43-2021-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	5.4 ПР-43-2021-ИОС4.pdf.sig	sig	4659768a	
Сети связи				
1	5.5.1 ПР-43-2021-ИОС5.1.pdf	pdf	fe658757	ПР-43-2021-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Сети связи
	5.5.1 ПР-43-2021-ИОС5.1.pdf.sig	sig	836bacf9	
2	5.5.2 ПР-43-2021-ИОС5.2.pdf	pdf	7ddc7acc	ПР-43-2021-ИОС5.2 Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Пожарная сигнализация
	5.5.2 ПР-43-2021-ИОС5.2.pdf.sig	sig	fba2a175	
3	5.5.3 ПР-43-2021-ИОС5.3.pdf	pdf	24df9d5c	ПР-43-2021-ИОС5.3 Подраздел 5. Сети связи. Книга 3. Автоматизация инженерных систем
	5.5.3 ПР-43-2021-ИОС5.3.pdf.sig	sig	cc6c16ab	
Технологические решения				
1	5.7 ПР-43-2021-ИОС7 изм. 1.pdf	pdf	cc8dc9b4	ПР-43-2021-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения
	5.7 ПР-43-2021-ИОС7 изм. 1.pdf.sig	sig	111819b5	
Проект организации строительства				
1	6. ПР-43-2021-ПОС.pdf	pdf	94fd9a5f	ПР-43-2021-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	6. ПР-43-2021-ПОС.pdf.sig	sig	94098ac8	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	8. ПР-43-2021-ООС, изм.1.pdf	pdf	d48765be	ПР-43-2021-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	8. ПР-43-2021-ООС, изм.1.pdf.sig	sig	f8b7b1a0	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9. ПР-43-2021-ПБ, изм. 1.pdf	pdf	1f8d6a8d	ПР-43-2021-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9. ПР-43-2021-ПБ, изм. 1.pdf.sig	sig	27cb7b7c	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	10. ПР-43-2021-ОДИ, изм. 1.pdf	pdf	15cc4adc	ПР-43-2021-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	10. ПР-43-2021-ОДИ, изм. 1.pdf.sig	sig	f1a7ef11	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	10.1 ПР-43-2021-ЭЭ.pdf	pdf	87732c1f	ПР-43-2021-ЭЭ Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	10.1 ПР-43-2021-ЭЭ.pdf.sig	sig	c561e7ee	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	12.1 ПР-43-2021-ПКР.pdf	pdf	a55d49d4	ПР-43-2021-ПКР Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	12.1 ПР-43-2021-ПКР.pdf.sig	sig	bf581661	
2	12.2 ПР-43-2021-ТБЭ.pdf	pdf	5320a97f	ПР-43-2021-ТБЭ Раздел 12.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	12.2 ПР-43-2021-ТБЭ.pdf.sig	sig	f518ddd5	
3	12.3 ПР-43-2021-ГОЧС.pdf	pdf	c2df15a8	ПР-43-2021-ГОЧС Раздел 12.3. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	12.3 ПР-43-2021-ГОЧС.pdf.sig	sig	01c3364d	

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

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

Раздел «Пояснительная записка».

В разделе представлены информация о решении застройщика о разработке проектной документации на реконструкцию 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.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок проектируемого строительства расположен в Пермском крае, д.Кондратово, ул. Водопроводная,1, в жилом квартале, ограниченном улицей Водопроводная с южной стороны, с западной стороны улицей Камская, с северной и восточной стороны территорией 8-этажных жилых домов.

Климат района континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом, с хорошо выраженными переходными сезонами – весной и осенью.

В соответствии с нормативными требованиями проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Проектом предусмотрено строительство шестнадцатиэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1 – зона застройки многоэтажными жилыми домами. Площадь земельного участка 6956м². Кадастровый номер участка 59:32:0630006:16092.

Для объекта капитального строительства проектом предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке и защите территории от последствий паводковых, поверхностных и грунтовых вод.

Вертикальная планировка выполнена в соответствии с инженерными требованиями, требованиями благоустройства и архитектурно-планировочных решений.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 96,00 м.

Для обеспечения благоприятных условий эксплуатации здания и противопожарного обслуживания запроектированы проезды и тротуары с учетом обеспечения транспортных и пешеходных связей населения.

Дворовое благоустройство включает в себя: проезды, тротуары, стоянки для машин, площадки для отдыха, игр и спорта.

Все площадки размещены согласно нормативной удаленности от входов и окон жилого здания.

Расчет площадок и стоянок выполнен согласно СП 42.13330 и заданию на проектирование.

Все необходимые стоянки для временного хранения (26м/м для жилой части и 11 м/м для встроенных помещений нежилого назначения) предусмотрены в пределах участка строительства и на примыкающей улично-дорожной сети на открытой площадке. Стоянки для постоянного хранения жителей дома предусмотрены: 45 м/м в подземной автостоянке, 26м/м в пределах участка строительства на открытой площадке, 42 м/м размещается в радиусе пешеходной доступности не более 800 м, согласно п.11.19, СП 42.13330.2011, на земельных участках с кадастровыми номерами 59:32:3410001:4190 и 59:32:3410001:4188, являющихся собственностью застройщика. На открытой площадке в пределах участка из общего состава предусмотренных машино-мест предусмотрено 6 мест для МГН, в том числе 3 места для инвалидов на кресле-коляске.

Территория, свободная от застройки, дорог, площадок и подземных коммуникаций, озеленяется посевами трав.

Сеть автомобильных дорог и тротуаров запроектирована с учетом внешних и внутренних связей с городскими улицами, а также для противопожарного обслуживания зданий и сооружений. Подъезд к участку осуществляется с ул.Камская и с ул. Водопроводная.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка в границах ГПЗУ – 6956,00 м².

Площадь участка в границах проектирования – 6956,00 м².

Площадь застройки участка – 1994,00 м².

Площадь твердых покрытий – 3023,10 м².

Площадь покрытий площадок детских, спортивных, отдыха, хозяйственных – 516,30 м².

Площадь озеленения – 1422,60 м².

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения».

Проектом предусматривается строительство шестнадцатиэтажного трехсекционного жилого дома с подземной автостоянкой на 45 машиномест и встроенными помещениями нежилого общественного назначения на первом этаже.

Максимальные габаритные размеры надземной части здания в осях – 46,30 x 72,86 м.

За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилой части дома, что соответствует отметке 96,00 в Балтийской системе высот.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Количество этажей – 17, в том числе подземных – один.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

– жилая часть здания – Ф1.3.

– центр досуга – Ф2.2.

– магазин непродовольственных товаров – Ф3.1.

– встроенные офисные помещения – Ф4.3.

– подземная автостоянка – Ф5.2.

Количество квартир 405.

Высота жилых этажей – 3,0 м.

В технической части подвала на отм. –2.900 размещены ИТП, насосная пожаротушения, электрощитовые для жилой части и встроенных помещений. Вход в технический этаж отделен от входов в жилую часть здания. Расстояние от ИТП до выхода наружу принято не более 12 м. Насосная пожаротушения выделена противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа, выход из насосной выполнен в коридор, имеющий непосредственный выход наружу.

Основную часть пространства под домом занимает встроенная подземная автостоянка на 45 машиномест. Помещение стоянки отделено от технических помещений жилого дома противопожарной стеной 1-го типа. Лестничные клетки из автостоянки также отделены от помещения автостоянки противопожарными стенами 1-го типа с заполнением проемом противопожарными дверями 1-го типа. Въезд в стоянку предусмотрен по защищенному от осадков пандусу с уклоном 18%. Стены и крыша пандуса выполнены из материалов категории (НГ). Стены выполнены без наружных проемов (кроме въездных ворот с пределом огнестойкости EI 60). Над воротами предусмотрен козырек глубиной 1,0 м из негорючего материала. Для эвакуации из стоянки предусмотрены 2 выхода по лестничным клеткам с выходом непосредственно наружу. Расстояние от машино-мест в тупиковой части стоянки до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 20,0 м; расстояние от машино-мест, расположенных между выходами, до ближайшего из выходов не превышает 40,0 м. Вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами, а также с обеих сторон проезжей части пандуса предусмотрены колесоотбойные устройства высотой не менее 0,1 м и шириной 0,15 м.

На первом этаже здания расположены встроенные нежилые помещения общественного назначения (офисы, магазин непродовольственных товаров, досуговый центр), входные группы в жилую часть (общая группа для 2-й и 3-й секции и отдельная входная группа для 1-й секции), хозяйственные внеквартирные кладовые, предусмотренные для хранения спортивного инвентаря жителей дома.

На входах в жилую часть предусмотрены двойные тамбуры.

Входная группа первой секции состоит из колясочной и вестибюля с расположенными в нем лифтами. Совмещенная входная группа для 2-й и 3-й секции состоит из колясочной, вестибюлей с размещенными в них лифтами, помещения консьержа, диспетчерской, санузла, объединенного с кладовой уборочного инвентаря. В каждое встроенное помещение предусмотрены отдельные входы. Основные входы в офисы, магазин и досуговый центр предусмотрены с уровня земли; ширина входных дверей в свету принята не менее 1,20 м. Пороги не превышают 0,014 мм. На входах в офисы предусмотрены тепловые завесы.

В каждом офисе предусмотрено офисное помещение зального типа и санузел с местом хранения уборочного инвентаря. В центре досуга предусмотрен зал проведения досуга, помещение персонала, санузлы, электрощитовая.

В магазине предусмотрен торговый зал площадью 426,7 кв.м, помещения администрации и персонала, загрузочная, санузлы, помещение уборочного инвентаря. Эвакуационные выходы из магазина предусмотрены с

учетом расстановки технологического оборудования, при котором обеспечивается площадь основных эвакуационных проходов не менее 25% от площади торгового зала.

Хозяйственные кладовые расположены в двух блоках, разделенных противопожарной стеной 2-го типа по секциям. От помещений другого назначения кладовые отделены противопожарными перегородками 1-го типа. Из каждого блока кладовых предусмотрен выход непосредственно наружу.

Квартиры жилого дома характеризуются удобным функциональным зонированием и оптимальными площадями всех жилых помещений.

Количество квартир на этаже:

в 1-й секции (в осях 8-12/М-Ф) – 8 квартир;

во 2-й секции (в осях 8-12/В-Л) – 9 квартир;

в 3-й секции (в осях 1-8/А-И) – 10 квартир.

Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии, или балконы.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестницам в лестничных клетках типа Н-1. Ширина маршей принята не менее 1,05 м, проступь – 0,30 м, высота подступенка – 0,15 м. Лестничные марши и площадки выполнены с ограждением высотой 0,9 м. Входы на лестничные клетки из внеквартирных коридоров выполнены через воздушную зону шириной не менее 1,2 м. Выходы из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу.

В каждой секции предусмотрено по 2 лифта с грузоподъемностью 400 и 1000 кг и скоростью перемещения кабины 1,6 м/с, расположенных во внеквартирном коридоре. Ширина пространства перед входом в лифт, принята не менее 1,5 м для лифтов с глубиной кабины 1,1 м и 2,1 м при глубине кабины 2,1 м. Двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30.

Лифты предусмотрены без машинных помещений.

Расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур переходной лоджии не превышает 25,0 м. На каждом этаже лестничной клетки предусмотрены световые проемы (остекленные двери), с площадью остекления не менее 1,2 м² и приборами для открывания на высоте не более 1,7 м от уровня площадки. Во всех лестничных клетках на 2-16 этажах предусмотрены зоны безопасности для МГН 4-го типа, рассчитанные на размещение одного человека в инвалидной коляске с одним сопровождающим.

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м.

Выходы на кровлю предусмотрены из двух лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа с размером в свету 0,9x2,0 м и пределом огнестойкости EI30.

Кровля здания плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов группы М4 не предусмотрены.

Входы в здание, доступные для МГН, запроектированы с уровня земли.

Размеры входных тамбуров на входах, доступных для МГН, запроектированы не менее чем 2,45x1,6 м. Ширина входных дверей в свету принята не менее 1,2 м (ширина одной из створок не менее 0,9 м).

Над входными площадками всех входов предусмотрены защитные козырьки глубиной не менее 1,2 м. Двери входных групп запроектированы по ГОСТ 23747–2015

Лестница в технический этаж дома принята с высотой подступенка 0,17 м и шириной проступи 0,26 м; лестницы входов во встроенную автостоянку с высотой подступенка 0,15 м и шириной проступи 0,30 м.

Входы в хозяйственные кладовые запроектированы с уровня земли. Двери входов металлические утепленные (в осях 8-9/И-К противопожарные EI30). Ширина проемов в свету 900 мм.

Дверь входа техническую часть подземного этажа предусмотрена металлическая утепленная с остекленной частью.

Двери выходов из встроенной автостоянки металлические с остекленными фрамугами. Ширина проемов в свету не менее 1,0 м.

Входные двери в квартиры – металлические утепленные, межкомнатные двери – деревянные.

Двери в лестничные клетки и тамбуры переходных лоджий на 2–16 этажах утепленные металлопластиковые, с ударобезопасным остеклением класса защиты не менее SM4, одностворчатые; ширина проема в свету не менее 900 мм, высота порога не более 14 мм.

Внутренние двери во встроенных общественных помещениях устанавливаются владельцем или арендатором помещения.

Окна и балконные двери жилой части дома – металлопластиковые (ширина профиля не менее 70 мм) с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 56926–2016, оборудованы клапаном приточной вентиляции (Airbox Comfort по одному в каждом помещении). Конструктивное решение оконных и дверных блоков обеспечивает проветривание

помещений при помощи створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием. При поворотно-откидном способе открывания в конструкции приборов открывания предусмотрена установка ограничителя угла открывания створки (гребенка). Балконные двери и открывающиеся створки окон, выходящих на балкон или лоджию, оборудуются ручками, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконе (лоджии), но не препятствующими их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Для обеспечения требований безопасности населения при эксплуатации и обслуживании квартир в соответствии с ГОСТ 23166-2021, п 6:

- оконные створки, шириной более 400 мм или 800 мм для центральной створки 3хстворчатых окон (кроме выходящих в лоджии) предусмотрены открывающимися, с открыванием внутрь помещения.

- для обеспечения безопасности детей при эксплуатации оконных блоков применяется откидно-поворотный способ открывания, предусматривающий вначале откидывание створки при повороте ручки и последующий перевод створки в распашное положение с помощью ручки через возврат створки в начальное (закрытое) положение.

- используются детские замки безопасности, обеспечивающие блокировку распашного открывания створки, но позволяющие ей функционировать в откидном положении;

- предусматривается возможность блокировки неконтролируемого распашного открывания при откидно-поворотном открывании.

Устройства, обеспечивающие положение створки, должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 30777; детские замки безопасности, цилиндрические механизмы оконных ручек - с требованиями ГОСТ 5089.

Окна встроенных общественных помещений алюминиевые или металлопластиковые (ширина профиля не менее 70 мм) с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 56926–2016.

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены двух видов:

- кирпичная кладка на высоту до 0,600 м с остеклением остальной части (лоджии, примыкающие к пристроенной части магазина в осях 6-10/В-Д);

- остекление на всю высоту лоджии, с поэтажным опиранием конструкций.

Створки остекления выше 1,2 м от уровня пола лоджий и балконов предусмотрены открывающимися с открыванием вовнутрь (не менее чем два открывающихся окна площадью не менее 0,8 м каждое, размещенные напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон или лоджию). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии). В соответствии с п. 5.3.2.5 ГОСТ Р 56926-2016 остекление на высоту до 1,20 м. предусмотрено из безопасного стекла с классом защиты не ниже СМ3. Вдоль остекленных и кирпичных экранов на высоту 1,2 м предусмотрено металлическое автономное ограждение.

Для открывающихся створок лоджий и балконов также применяются требования по безопасной эксплуатации в соответствии с ГОСТ 23166-2021, п 6.

В целях обеспечения энергетической эффективности проектной документацией предусмотрены следующие проектные решения:

- 1) утепление наружных ограждающих конструкций. Толщина утеплителя определяется расчётом и принимается равной не менее минимально необходимой;

- 2) использование эффективных теплоизоляционных материалов с коэффициентом теплопроводности не более 0,050 Вт/(м.0С);

- 3) установка эффективных оконных блоков из 5-ти камерного морозостойкого профиля (ПВХ или алюминиевого) с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674 – 99.

- 4) исключение мостиков холода.

Расчет тепловой защиты здания выполнен в разделе 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Согласно заданию на проектирование в качестве наружной отделки фасада предусмотрена облицовка керамическим лицевым кирпичом с участками тонкослойной декоративной фасадной штукатурки. Стены на лоджиях и балконах:

- декоративная минеральная тонкослойная штукатурка по утепленной поверхности стен (система штукатурных фасадов класса пожарной опасности К0).

- не утепленные кирпичные стены и перегородки, кирпичные ограждения лоджий – лицевой кирпич с расшивкой швов.

Цоколь (на высоту 300 мм от уровня земли) утепляется «Пеноплэксом» с цементно-песчаной толстослойной штукатуркой и покраской кремнийорганической краской, или утепляется «Пеноплэксом» с облицовкой керамическим лицевым кирпичом.

Для внутренней отделки применены отделочные материалы класса пожарной опасности не более допустимых по таб. 28, 29 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

В помещениях общего пользования предусмотрена окраска стен воднодисперсионными красками, потолки – подвесные типа «Байкал», в лестничных клетках – окраска воднодисперсионными красками.

Полы помещений общего пользования – керамогранит с нескользящей поверхностью, в лестничных клетках – бетонная поверхность заводской готовности.

В технических помещениях, хозяйственных кладовых и в автостоянке стены и потолки окрашиваются воднодисперсионными красками, полы бетонные, в электрощитовых и кладовых – керамическая плитка.

В квартирах предусмотрена оклейка стен обоями, потолки – натяжные, полы – ламинат не ниже 32-го класса. В санузлах предусмотрена облицовка стен и полов керамической плиткой

Уровень чистого пола в туалетах и ванных комнатах квартир выполняется на 20 мм ниже уровня остального пола. В санузлах общедомовых и встроенных общественных помещений на первом этаже предусмотрены двери с порогом.

Естественное освещение помещений квартир и рабочих помещений офисов обеспечено через оконные проемы и балконные двери. Проектом обеспечивается естественное освещение всех нормируемых помещений за счет соотношения величины оконных проемов и глубины помещений. Отношение площади световых проемов к площади пола комнат и кухонь принято не менее 1:8. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции в квартирах не менее чем в одной комнате для 1 – 3-комнатных квартир и 2-х комнат в 4-комнатных квартирах.

В проектируемом здании нормируется звукоизоляция ограждающих конструкций жилых помещений. Помещения с оборудованием и механизмами, издающими шум, вибрацию и т.п. (ИТП, венткамера) не располагаются смежно, под или над жилыми помещениями.

Перегородки между квартирами, между квартирой и общим коридором имеют индекс изоляции воздушного шума не менее $R_w = 52$ дБ.

Перегородки между комнатами в одной квартире имеют индекс изоляции воздушного шума не менее $R_w = 43$ дБ.

Перегородки между санузлом и жилой комнатой в одной квартире – из гипсовых плит толщиной 100 мм, что обеспечивает индекс изоляции воздушного шума не менее $R_w = 47$ дБ.

У междуэтажных перекрытий индекс изоляции воздушного шума принят не ниже требуемого.

Трубы инженерных систем проходят через конструкции в гильзах с заполнением, допускающим температурные перемещения и деформации труб.

Скрытая электропроводка в стенах и перегородках располагается скрыто в каналах или штробах.

Для снижения шума от инженерного оборудования дома проведены следующие мероприятия:

–предусмотрена виброизоляция агрегатов с помощью пружинных или резиновых виброизоляторов;

–ограждающие конструкции помещений с шумным оборудованием запроектированы с требуемой звукоизоляцией.

Для заполнения оконных проемов в наружных стенах применяются оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом, обеспечивающим снижение уровня звука, класс звукоизоляции не ниже В.

Для безопасности полетов воздушных судов проектируемое здание оборудуется световым защитным ограждением.

Питание огней светового ограждения предусматривается по I категории по надежности электроснабжения. Управление огнями светового ограждения - автоматическое от фотореле ВРУ.

Декоративно-художественная и цветовая отделка интерьеров проектом не разрабатывается.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Проектом предусматривается строительство 16-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенной подземной автостоянкой. Габаритные размеры жилого здания в плане - в осях 72,86 м x 46,3 м.

Рамный каркас многоквартирного жилого дома со встроенной подземной автостоянкой 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.

Фундамент жилого дома – монолитные железобетонные ростверки из бетона кл. В25W12F150 по забивным сваям длиной 7, 8 м. Длина свай после погружения пробных свай и проведения испытаний свай статической нагрузкой может измениться по решению проектной организации. Расчетная нагрузка, принятая на сваи, длиной 8 м - 80 т, на сваи длиной 7 м – 70 т. Несущим слоем для свай является ИГЭ-5.

Головы свай фундаментов после забивки обрубаются, а продольная арматура заводится в монолитные ростверки для обеспечения жесткого сопряжения. Ростверки имеют выпуски арматуры в местах расположения колонн, пилонов,

диафрагм жесткости. Высота ростверков под колонны, пилоны и диафрагмы принята 800, 900, 1000 мм. Высота ростверков под стены подвала принята 500 мм. Ростверки армируются стержневой арматурой диаметром 12-32 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016, защитный слой рабочей арматуры ростверков 70 мм.

Колонны жилого дома монолитные железобетонные сечением 800x240 мм, 750x240 мм, 700x240 мм, 700x200 мм, 600x200 мм из бетона кл. В25-В30, 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 жилого дома монолитные железобетонные сечением 1000x240 мм, 1000x200 мм из бетона кл. В25-В30, армированные стержневой арматурой диаметром 16-20 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 ф20 - 40 мм.

Класс бетона для колонн и пилонов В30 в уровне подвала, 1-3 этажа, для колонн и пилонов в уровне 4-16 этажа кл. В25. 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 W12 для колонн ниже отм.0.000 и W4 для колонн выше отм. 0.000, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жилого дома монолитные железобетонные толщиной 180 и 200 мм из бетона кл. В25-В30, 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 В30 в уровне подвала, 1-3 этажа, для диафрагм в уровне 4-16 этажа кл. В25.

Марка по морозостойкости F150 для диафрагм ниже отм.0.000 и F75 для диафрагм выше отм. 0.000, марка по водонепроницаемости W12 для диафрагм ниже отм.0.000 и W4 для диафрагм выше отм. 0.000, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия над автостоянкой – монолитная железобетонная толщ. 200 мм из бетона кл. В25, армированная стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром: нижняя сетка ф10мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-18 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-20 мм. Каркасы под колонны ф6 мм

Плиты перекрытия первого 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 ф10 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-18 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-20мм; каркасы под колоннами ф 6 мм.

Плита покрытия жилого дома – монолитная железобетонная толщ. 200 мм из бетона кл. В25,

армированная стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром: нижняя сетка ф10 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-20мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-20мм; каркасы под колоннами ф 6 мм.

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

Стены подвала жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона кл. В30, 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 ф 10 мм.

Класс бетона для стен подвала В30, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W12, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

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), плотность 45 кг/м³ или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях толщиной 120 мм, воздушный зазор, лицевой керамический пустотелый кирпич КР-л-пу 250x120x65 1НФ/150/75 ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – участки осинового 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), плотность 120 кг/м³ или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях толщиной 120 мм, 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 ваннах – 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 офисами – 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 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 этажные площадки – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром ф8-16 мм с шагом 100-200 мм.

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

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 0,9м от уровня чистого пола.

Стены входов (спусков) в подвал – монолитные толщ. 200 мм.

Козырьками являются плиты перекрытия над первым этажом.

Лифты грузоподъемностью 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 наплавленная с внутренним водостоком.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения».

Проект электроснабжения жилого дома разработан на основании технических условий ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго» №84-ТУ-03034 от 17.01.2022 в соответствии с действующими нормативными документами.

Подключение объекта к сети ~380/220В выполняется сетевой организацией от проектируемых ТП-1 и ТП-2 до каждого из ВРУ объекта двумя взаиморезервирующими кабельными линиями.

Устройства взаиморезервирования источников электроэнергии предусмотрены на ВРУ здания: 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, общедомовых помещений и встроенных нежилых помещений и подземной автостоянки.

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

Компенсация реактивной энергии для данного объекта согласно СП256.1325800-2016 не предусматривается. Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения жилых домов согласно заданию на проектирование не разрабатываются.

Приборы учёта электроэнергии в здании устанавливаются на вводных устройствах и этажных щитах.

Приборы учёта электроэнергии квартир соответствуют требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 г. №890.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(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 шинами РЕ ВРУ (выполняющими функцию главной заземляющей шины) всех проводников РЕ и PEN вводных и отходящих от ВРУ линий, заземляющего устройства, труб инженерных коммуникаций на вводе в здание, а также соединение между собой шин РЕ ВРУ с обособленными вводами. 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.

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.

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

На территории жилого дома обеспечено нормативное наружное освещение: детской и спортивной площадки; входов в здание, внутривортовых проездов, автостоянок.

Точки подключения наружного освещения - ВРУ № 1.3 ж.д.

4.2.2.6. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоснабжения».

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого объекта «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» являются кольцевые водопроводные сети сельского поселения Кондратово.

Площадка строительства расположена в квартале со сложившимися инженерными коммуникациями.

Подключение осуществляется от водопроводного колодца на сети водопровода диаметром 300мм по ул. Водопроводная, согласно условиям подключения и договору о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № П-127 от 15.05.2021г, выданное МКУ «Управление ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сельского поселения».

Гарантированный напор в уличной сети в точке подключения составляет 10м.

В точке подключения, в водопроводном колодце устанавливается отключающая арматура, разделительная арматура между врезками.

Согласно результатов инженерных изысканий участок строительства находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора г. Перми.

Объект изысканий расположен за пределами водоохранной и прибрежной защитной полосы существующих водных объектов.

Проектируемых зон охраны источников питьевого водоснабжения, а также водоохраных зон проектом не предусматривается.

Для подачи воды к проектируемому жилому дому предусмотрено два ввода водопровода диаметром 110мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Каждый ввод рассчитан на пропуск расчетного расхода воды с учетом пожаротушения и составляет 9,18л/с, в т.ч. 3,98л/с – на хозяйственно-питьевые нужды, 5,2л/с – на противопожарные нужды.

Жилой дом оборудуется системами:

1. хозяйственно-питьевого водоснабжения В1;
2. противопожарного водоснабжения В2;
3. горячего водоснабжения от проектируемого ИТП Т3;
4. циркуляции горячего водоснабжения Т4.

Встроенные помещения общественного назначения 1 этаже оборудуются системами:

1. хозяйственно-питьевого водоснабжения В1.1;
2. противопожарного водоснабжения В2;
3. горячего водоснабжения от проектируемого ИТП Т3.1.
4. циркуляции горячего водоснабжения Т4.1.

Подземная автостоянка оборудуется системами:

1. противопожарного водоснабжения В2.

На вводе водопровода в помещении ИТП устанавливается водомерный узел с обводной линией. На обводной линии предусмотрена установка дискового затвора с электроприводом «Дендор» с электроприводом типа «QT» (в трехфазном 380В исполнении). Затвор должен быть опломбирован. После водомерного узла устанавливается обратный клапан.

После общего водомерного узла выполняется подача воды к насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения, к противопожарным насосам. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает подачу требуемых расходов воды и требуемые напоры для систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома тупиковая, с нижней разводкой, прокладываемая под потолком автостоянки, после насосной установки, со скрытой прокладкой водоразборных стояков в санузлах квартир. В санузлах и коридорах квартир предусмотрена зашивка стояков систем водоснабжения листами типа ГКЛВ (ГКЛ).

Согласно п.8.13. СП 30.13330.2020 прокладка магистральных водопроводных трубопроводов из полимерных труб под потолком 16го этажа выполнена скрытой за подвесным потолком. В верхних точках стояков систем холодного и горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздушные клапаны, исключающие образование разрежения при опорожнении системы и в режиме эксплуатации, удаление воздуха из стояков при заполнении системы. В нижних точках водоразборных стояков устанавливается спускная арматура.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений тупиковая, с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком автостоянки.

Система горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком автостоянки, после теплообменников. Стояки горячего водоснабжения жилого дома кольцуются под потолком 16-го этажа со стояками циркуляции. На каждом стояке циркуляции на 16 этаже, перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В верхних точках циркуляционных стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики. В нижних точках циркуляционных стояков устанавливается спускная арматура.

В соответствии с п.8.13 СП 30.13330.2020 предусмотрена скрытая прокладка трубопроводов под потолком 16-го этажа за подвесным потолком.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая, измерительная арматура и счетчик воды. В целях исключения превышения нормативного давления воды более 45м, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам - предусматривается схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления. Согласно требованиям, п. 7.4.5. СП 54.13130.2016 для первичного тушения пожара в квартирах на ранней стадии предусматриваются малогабаритные устройства внутриквартирного пожаротушения «Балтика» (эконом), которые укомплектованы пожарным рукавом 15м, пожарным стволом-распылителем.

Согласно СП 118.13330.2012* п. 5.43* в женских уборных (встроенные помещения на 1 этаже) для сотрудников предусматривается гигиенический душ.

В холле первого этажа запроектированы выводы труб водоснабжения для возможности установки аппарата для продажи питьевой воды.

Согласно заданию на проектирование, полив прилегающей к дому территории осуществляется от наружных поливочных кранов Ø25мм, размещаемых через каждые 60-70м по периметру здания в нишах наружных стен, перед поливочными кранами предусмотрена установка запорной арматуры. Объект состоит из 2-х пожарных отсеков:

Пожарный отсек № 1 – жилой многоквартирный дом со встроенными помещениями административного назначения. Класс функциональной пожарной опасности: - жилой многоквартирный дом с внеквартирными хозяйственными кладовыми на 1 этаже - Ф 1.3; - встроенные помещения административного назначения (офисы) - Ф 4.3; - магазин - Ф 3.1; - досуговый центр - Ф 2.1.

Пожарный отсек №2 – подземная встроенно-пристроенная автостоянка (неотапливаемая). Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты.

Согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод» таблице 7.3 в многоквартирных жилых домах (Ф1.3) при количестве этажей от 12 до 16 (при высоте здания от 30м до 50м включительно) при общей длине коридора свыше 10м расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2х2,6л/с (с учетом табл. 7.3, высота компактной части струи 6м).

Встроенные помещения на 1м этаже (Ф4.3, Ф3.1, Ф2.1) входят в объем пожарного отсека 1 (встроенные помещения и квартиры), поэтому согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», п. 7.9 и табл. 7.1 п. 2 внутренний пожарный водопровод требуется. При количестве этажей свыше 10 до 16 включительно (или при высоте здания свыше 30м до 50м) расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2х2,6л/с (с учетом табл. 7.3, высота компактной части струи 6м).

Согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», табл. 7.2 при II степени огнестойкости здания и объеме автостоянки от 0,5 до 150 тыс.м³ (строительный объем автостоянки 5 549,0м³), число пожарных стволов и минимальный расход воды 2х2,6л/с (с учетом табл. 7.3, высота компактной части струи 6м).

Пожарные стояки прокладываются в общем коридоре и подключаются к кольцевому магистральному противопожарному трубопроводу, прокладываемому под потолком автостоянки после пожарных насосов, установленных в насосной пожаротушения. Пожарные стояки закольцованы по вертикали под потолком 16-го этажа.

В жилом доме, во встроенных помещениях и автостоянке предусмотрена установка пожарных кранов Ø50мм с пожарным рукавом длиной 20м и стволом с диаметром срыска 16мм, установленных на разных стояках в пожарных шкафах, имеющие сертификат пожарной безопасности.

Согласно СП 10.13130.2020 п. 6.1.13 расстановка пожарных кранов выполнена исходя из условия - орошения каждой точки помещения двумя струями. Время работы пожарных кранов 1час, согласно СП 10.13130.2020, п.6.1.23.

Для автоматического открытия дискового затвора с электроприводом (на обводной линии водомерного узла и при присоединении сухотруба в ИТП), в пожарных шкафах установлены устройства дистанционного пуска, которые предназначены для подачи сигнала на пульт системы пожарной сигнализации, расположенной в диспетчерской.

Для обеспечения давления у пожарных кранов не более 40м между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления. К напорной линии пожарных насосов и в подводящий трубопровод, предусмотрено подключение выведенных наружу двух пожарных патрубков с соединительной головкой Ø80 для подключения рукавов пожарных машин. На пожарных патрубках предусмотрена установка обратных клапанов и опломбированных задвижек. Нормальное положение затворов – открыто. Высота установки патрубков 1,20±0,15 м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка.

Помещение насосной станции пожаротушения отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и с отдельным выходом наружу.

Жилой дом обеспечивается наружным пожаротушением. Расход на наружное пожаротушение принят согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Расход воды принят по части с наибольшим строительным объемом согласно п.5.2. и табл.2 (Здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 одно- и многосекционные при количестве этажей более 12, но не более 16, объем 93 700,0м³) - 30л/с.

Наружное пожаротушение в соответствии с п.8.9 СП 8.13130.2020 решается не менее чем от трех пожарных гидрантов. Согласно письму Администрации Кондратовского сельского поселения от 01.10.2021 № СЭД-01-14-2021-458 пожарные гидранты расположены:

- ПГ-1 расположен на водопроводе диаметром 110 мм на придомовой территории МКД Камская,4а;
- ПГ-2 расположен на водопроводе диаметром 300мм на придомовой территории МКД Камская,4б;
- ПГ-3 расположен на водопроводе диаметром 300мм на территории храма по ул. Камская,7а. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение жилого дома от трех гидрантов (расход воды на наружное пожаротушение здания 30л/с) с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием и длине линий не более 200м.

Расчетные показатели по дому:

Количество жителей в многоквартирном доме принято исходя из нормы площади квартиры в расчете на одного человека 40м² в соответствии с табл. 2 СП 42.13330.2016 и заданием на проектирование (в квартирах площадью менее 40 м² принято по 1 человеку) Население - 485 чел. Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п.5, табл.А.2.

Нормы водопотребления для жилых домов квартирного типа с ваннами длиной от 1500мм, оборудованными душами:

- В сутки наибольшего водопотребления: $q_{tot} = 180$ л/сут·чел $q_{h} = 70$ л/сут·чел $q_{c} = 110$ л/сут·чел
- Полив зеленых насаждений $q_{tot} = 3$ л/сут

- Полив усовершенствованных покрытий $q_{\text{tot}} = 0,4 \text{ л/сут}$.

Офисные помещения (на 1 этаже) – кол–во работников 24 человек.

Центр досуга (на 1 этаже) – посетителей 14 человек.

Магазин промтоваров (на 1 этаже) – кол–во работников 6 человек.

Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п.5, табл.А.2.

Проектируемый объект не производственного назначения.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода составляет 10 м.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет $= 79,40 \text{ м} \sim 80,0 \text{ м}$.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов систем хозяйственного холодного и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома со встроенными помещениями в насосной, расположенной в ИТП, предусмотрена установка повышения давления фирмы «Wilо». Тип установки COR-4 Helix V 611/SKw-EB-R (2раб+1рез) $q=14,33 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=70,0 \text{ м}$, $N=4 \times 2,2 \text{ кВт}$. Все насосы со встроенными частотными преобразователями. Насосная установка поставляется в полностью смонтированном состоянии на общей плите-основании.

Для уменьшения шума и вибрации насосной установки установлены на виброгасящие опоры. До и после насосной установки на трубопроводах устанавливаются виброкомпенсаторы. После насосной установки на напорном трубопроводе устанавливается гидропневмобак фирмы «Reflex», тип «DE 60» для регулирования частоты включения насосов и компенсации гидроударов. Предварительное давление в баках выполняется в пределах 70% от требуемого давления в рабочих точках систем. Для обеспечения потребного напора при пожаротушении в помещении насосной пожаротушения предусмотрена установка пожарных насосов фирмы «Wilо». Тип установки CO 2 Helix V 1607/SK-FFS-R-05 (1раб+1рез) $q=18,72 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=58 \text{ м}$, $N=5,5 \text{ кВт}$. Подача воды к насосам предусмотрена от общего ввода водопровода в насосной станции пожаротушения после водомерного узла, через обводную линию с дисковым затвором с электроприводом на узле. Для пожарных насосов (расход воды на внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,6л/с) принята I категория по надежности электроснабжения в соответствии СП 10.13130.2020, п.6.1.7.

Для подачи воды к проектируемому жилому дому предусмотрено два ввода водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Диаметр ввода принят из расчета пропуска хоз-питьевого расхода с учетом противопожарного водоснабжения: $q=9,18 \text{ л/с}$, $V=1,26 \text{ м/с}$, $i=0,0145$.

Наружные сети водоснабжения прокладываются подземно, глубина заложения трубопровода принята согласно СП 31.13330.2012 п.11.40 и составляет не менее 2,0-2,3 от поверхности земли ($0,11+0,3+2,27=2,68 \text{ м}$).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям 21.114 -ИГИ, выполненным ООО «Краевая геология» нормативная глубина сезонного промерзания составляет 2,18-2,27м.

В траншее трубопроводы укладываются на естественное песчаное выровненное основание толщиной 100мм, над верхом трубопроводов выполняется защитный слой с уплотнением из местного грунта, не содержащего твердых включений или песка, толщиной 300мм. При обратной засыпке трубопроводов из полимерных материалов предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного грунта (не содержащего твердых включений) толщиной 300мм над верхом трубы. Расстояние между трубопроводами согласно СП 31.13330.2012 п.11.49, табл. 26* для полимерных труб диаметром до 600мм давлением меньше 1 МПа, прокладываемых в грунтах - глины, составляет 1,4м.

Наружные сети водоснабжения, прокладываемые в земле, выполнены из ПЭ трубопроводов. Полиэтилен не подвержен воздействию коррозии, в связи с этим мероприятия по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не предусматриваются.

Пересечения ввода водопровода со стеной подвала выполняется с установкой набивных сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой пряжей (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Трубопроводы холодного водоснабжения предусматриваются:

- магистральные от ввода до ИТП (В0) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 100x4,5мм,

-противопожарные трубопроводы (В2), трубопроводы в насосной, ИТП, в автостоянке из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 80x4,5÷15x2,8мм;

- остальные трубопроводы систем холодного водоснабжения из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20 ГОСТ 32415-2013 (или аналог) диаметром 40x6,7÷20x3,4мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения предусматриваются:

- трубопроводы в ИТП, автостоянке из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50x3,5÷15x2,8мм;

- остальные трубопроводы систем горячего водоснабжения из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20 ГОСТ 32415-2013 (или аналог) диаметром 40x6,7÷20x3,4мм.

Для компенсации линейного расширения трубопроводов ГВС предусмотрена установка петлеобразных, П-образных компенсаторов.

Для защиты труб от коррозии предусмотрена окраска стальных труб эмалью ПЭ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Для предотвращения промерзания, согласно СП 30.13330.2020 п.8.17, трубопроводы по автостоянке изолируются изоляцией с группой горючести НГ толщиной 30мм с греющим кабелем (все сети в автостоянке, кроме сухотруба).

Стояки В1, Т3, Т4 (квартирные) – изоляцией с группой горючести Г1:

а) горячее водоснабжение - трубки из вспененного полиэтилена толщиной 13мм;

б) холодное водоснабжение - трубки из вспененного полиэтилена толщиной 9мм. Противопожарный трубопровод по автостоянке прокладывается сухотрубным, дисковый затвор с электроприводом установлен в насосной пожаротушения.

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций, согласно СП 2.13130.2020 п.5.2.4, проход трубопроводов через ограждающие конструкции предусмотрен в гильзах с заполнением внутреннего пространства гильз минеральной ватой.

Трубы прокладываются под наклоном по направлению к выпуску, чтобы обеспечить опорожнение системы. Уклон трубопроводов составляет 0,002. Места ответвлений оснащены шаровыми кранами. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей:

- качество воды из водопровода и удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3684-21;

- на вводе в здание перед счетчиком установлен магнитно-механический фильтр;

- применяются трубы, материалы, арматура и антикоррозионные покрытия, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу, и имеющие соответствующие разрешения и сертификаты для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Мероприятий по резервированию не требуется.

На вводе водопровода в жилой дом устанавливается водомерный узел с расходомером счетчиком ультразвуковым «Взлет МР» УРСВ-311 Ду40мм с адаптером сигналов АССВ-030. Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под № 52294-12. Водомерный узел с обводной линией, на которой расположена дисковый затвор с электроприводом (закрыт и опломбирован). Выбор счетчика производим согласно СП 30.13330.2020, п.12.

Для учета горячей воды в помещении ИТП после общего водомерного узла и перед водоподогревателем устанавливается водомерный узел без обводных линий с крыльчатый счетчиком «Пульсар М» Ду32мм с импульсным выходом. Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под №56351-14..

Для учета циркуляционной воды в помещении ИТП устанавливается водомерный узел без обводных линий с крыльчатый счетчиком «Пульсар М» Ду20мм с импульсным выходом.

На ответвлении от стояков холодного и горячего водоснабжения, в сан.узлах каждой квартиры, предусматривается установка шаровых кранов, фильтров, обратных клапанов, редукторов давления и универсальных счетчиков воды марки «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом.

Встроенные помещения. Для учета расходов холодного водоснабжения в помещении ИТП, устанавливается водомерный узел без обводной линии с крыльчатый счетчиком «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом. Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под № 56351-14. Для учета расходов горячего водоснабжения в помещении ИТП, устанавливается водомерный узел без обводной линии с крыльчатый счетчиком «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом. Для учета циркуляционной воды в помещении ИТП устанавливается водомерный узел без обводной линии с крыльчатый счетчиком «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом. На вводе в сан.узлы встроенных помещений предусматривается установка шаровых кранов, фильтров, редукторов давления, обратных клапанов и универсальных счетчиков воды «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом.

Высота установки общедомовых водомерных узлов принимается 1,20-1,50м от пола (высотные отметки указываются на стадии рабочего проектирования).

Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения марки «Wilo» запроектирована с частотным регулированием, работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе

водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы. Для обеспечения потребного напора при пожаротушении в помещении насосной пожаротушения предусмотрена установка пожарных насосов фирмы «Wilо». Автоматическая активация ВПВ согласно п.15.1 СП 10.13130.2020 осуществляется устройствами дистанционного пуска, установленным в пожарных шкафах. При поступлении сигнала от пожарных кранов на включение насосной установки пожаротушения, осуществляется открытие задвижек с электроприводом на обводной линии водомерного узла в ИТП, на присоединении сухотруба автостоянки (при поступлении сигнала с УДП автостоянки) и включение насосной станции пожаротушения. Одновременно с включением станции пожаротушения подается сигнал (световой и звуковой) в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала (диспетчерская). Автоматизация противопожарного водопровода учтена в подразделе ПР-43-2021- ИОС5.3.

Для локализации и тушения пожара в помещении автостоянки применены установки автоматического пожаротушения в подразделе ПР-43-2021-ИОС5.2.

Соблюдение требований энергетической эффективности в системе холодного водоснабжения достигается следующими мероприятиями:

- использование водосберегающей арматуры (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей, аэраторы и комплект арматуры к смывным бачкам «Компакт»);

- применение насосного оборудования с частотным регулированием и мембранным баком (уменьшения числа включений насосного оборудования). - применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;

- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0,45МПа согласно СП 30.13330.2020 п.7.10, что снижает утечки воды из санитарно-технической арматуры и соответственно уменьшает нерациональное использование холодной воды;

- установка счетчика воды с импульсным выходом на вводе с обеспечением возможности дистанционной передачи показаний.

Дополнительных мероприятий к требованиям по энергетической эффективности систем холодного водоснабжения заданием на проектирование не предусмотрено.

Соблюдение требований энергетической эффективности в системе горячего водоснабжения достигается следующими мероприятиями:

- использование водосберегающей арматуры (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей, аэраторы и балансировочные клапаны);

- установка счетчика воды с импульсным выходом для системы горячего водоснабжения с передачей показаний на вычислитель;

- применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;

- устройство индивидуального теплового пункта с приготовлением горячей воды, что снижает протяженность системы горячего водоснабжения и теплотери в трубопроводах;

- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистральям и стоякам, что обеспечивает постоянную заданную температуру в трубах возле смесителей, и исключает от необходимости сливать в канализацию нагретую водопроводную воду, пока ее температура не слишком высока;

- система горячего водоснабжения закрытая, что так же обеспечивает стабильную нормативную температуру горячей воды в местах водоразбора и соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 как для воды питьевого назначения;

- на стояках перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячей воды по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора;

- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0,45МПа согласно СП 30.13330.2020 п.7.10, что снижает утечки воды из санитарно-технической арматуры и соответственно уменьшает нерациональное использование холодной воды;

- все трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к приборам выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020 п.10.2, п.10.3. Для теплоизоляции применены изоляционные трубки из вспененного полиэтилена с наименьшей теплопроводностью, что обеспечивает минимальные теплотери трубопроводами.

Дополнительных мероприятий к требованиям по энергетической эффективности систем горячего водоснабжения заданием на проектирование не предусмотрено.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП.

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная, предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком автостоянки, после насосной установки и закрытой прокладкой водоразборных

стояков. Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах квартир проектом предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений однозонная, предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком автостоянки.

Стояки горячего водоснабжения кольцуются под потолком 16-го этажа со стояками циркуляции. На каждом стояке циркуляции на 16 этаже перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В верхних точках циркуляционных стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая, измерительная арматура и счетчик воды. В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам предусматривается схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления. Для обеспечения циркуляции в ИТП установлены циркуляционные насосы.

Системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды проектной документацией, не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

Водопотребление: 92,62 м³/сут;

Водоотведение: 87,78 м³/сут;

Баланс не соблюден. Излишки в водопотреблении объясняются затратами на полив территории и зеленых насаждений (4,84 м³/сут).

На вводе водопровода в подземной автостоянке устанавливается водомерный узел N1 с расходомером-счетчиком ультразвуковым ВЗлет-МР УРСВ-311 с адаптером сигналов АССВ030. Для системы горячего водоснабжения в помещении ИТП перед водоподогревателем устанавливается водомерный узел N2 без обводной линии с крыльчатым счетчиком холодной воды «Пульсар М» Ду32мм с импульсным выходом. Для учета расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения в помещении ИТП устанавливается водомерный узел N3 без обводной линии с крыльчатым счетчиком горячей воды «Пульсар М» Ду20мм с импульсным выходом. Для учета расхода холодной воды встроенных помещений в помещении ИТП устанавливается водомерный узел N4 без обводной линии с крыльчатым счетчиком холодной воды «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом. Для учета расхода горячей воды встроенных помещений в помещении ИТП устанавливается водомерный узел N5 без обводной линии с крыльчатым счетчиком горячей воды «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом. Для учета расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения встроенных помещений в помещении ИТП устанавливается водомерный узел N6 без обводной линии с крыльчатым счетчиком горячей воды «Пульсар М» Ду15мм с импульсным выходом. Водомерные узлы со счетчиками устанавливаются в помещении ИТП. В помещении поддерживается температура внутреннего воздуха не ниже 5°С, что соответствует требованиям СП.30.13330.2020, п.12.5.

4.2.2.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоотведения».

Площадка строительства проектируемого «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» расположена в квартале со сложившимися инженерными коммуникациями.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилого дома предусмотрено по системе дворовой канализации во внутриквартальную сеть канализации диаметром 200мм по ул. Водопроводная, согласно условиям подключения и договору о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе водоотведения № П-128 от 15.05.2021г, выданное МКУ «Управление ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского СП».

На выпуске предусматривается устройство смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по ТПР. 902-09-22.84 ал.П.

В проектируемом жилом доме со встроенными помещениями предусмотрены следующие системы канализации:

1. хозяйственно-бытовая (К1) - для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования жилого дома;
2. хозяйственно-бытовая (К1.1) - для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования встроенных помещений;
3. внутренний водосток (К2) - для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома;

4. напорная канализация (Др) – для отвода стоков из прямка ИТП, насосной пожаротушения, подземной автостоянки.

5. система отвода конденсата от блоков кондиционеров (К3) - для от отвода сточных вод на лоджиях и балконах квартир.

Сети и выпуски бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений предусмотрены отдельные согласно п. 18.15 СП 30.13330.2020.

Отвод сточных вод предусмотрен по системам хозяйственно-бытовой канализации жилого дома (К1) и хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений (К1.1) с выпуском в проектируемый смотровой колодец, далее проектируемой сетью наружной канализации отводится в существующий колодец на сети канализации D200мм.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома, предусматривается по системе внутреннего водостока с открытым выпуском в бетонный лоток с последующим отводом стоков по рельефу (по ТУ №СЭД-01-14-2021-481 от 05.10.2021 г.; согласование от 30.12.2021 г.).

Для исключения размыва территории проектом предусмотрено устройство водоотводных лотков от выпусков до проектируемых проездов.

Расчетные показатели по дому:

Количество жителей в многоквартирном доме принято исходя из нормы площади квартиры в расчете на одного человека 40м² в соответствии с табл. 2 СП 42.13330.2016 и заданием на проектирование (в квартирах площадью менее 40м² принято по 1 человеку)

Население - 485 чел.

Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п.5, табл.А.2.

Нормы водопотребления для жилых домов квартирного типа с ваннами длиной от 1500мм, оборудованными душами: - В сутки наибольшего водопотребления: $q_{i\text{tot}} = 180$ л/сут·чел

Офисные помещения (на 1 этаже) – кол–во работников 24 человек.

Центр досуга (на 1 этаже) – кол–во посетителей 14 человек.

Магазин промтоваров (на 1 этаже) – кол–во работников 6 человек.

Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п.5, табл.А.2.

Расчетный расход сточных вод составляет:

К1, К1.1 - 87,78 м³/сут; 9,90 м³/час; 5,58 л/сек.

- в т.ч жилой дом К1- 87,30 м³/сут; 9,86 м³/час; 5,54 л/сек.

- в т.ч встроенные помещения К1.1 - 0,48 м³/сут; 0,51 м³/час; 1,95 л/сек.

Проектируемый объект не производственного назначения.

Система канализации жилого дома со встроенными помещениями состоит из следующих элементов: приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков и выпусков). Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции - вентиляционными трубопроводами (жилой дом), вентиляционными клапанами (встроенные помещения); для чистки в случае засоров – ревизиями и прочистками; для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов – гидравлическими затворами-сифонами.

Вентиляция наружной канализационной сети и внутренних систем канализации обеспечивается через вытяжные стояки жилого дома. На стояках, опусках канализации устанавливаются ревизии не реже чем через три этажа; на поворотах сети – прочистки. Присоединение стояков к основному отводному трубопроводу в подвале выполняется плавно с помощью отводов 30°,45°, косых тройников и крестовин.

Кухонные стояки размещены скрыто в вертикальных монтажных коммуникационных шахтах. Ревизии на кухонных стояках предусмотрены не выше борта кухонной мойки. Напротив ревизий размещены люки размерами не менее 0,3х0,4м. Стояки канализации в санузлах/ванных комнатах проложены скрыто, в зашивке листами типа ГКЛВ (ГКЛ).

Квартирные стояки, проходящие через офисы и магазин на 1 этаже, размещены скрыто в коробах без установки ревизий. Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа, противопожарных муфт в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п.5.2.4 и СП 40-107-2003, п.4.23.

Пересечения выпусков канализации со стенами подвала выполняются с установкой сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой пряжей (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Согласно п.17.10 СП 30.13330.2020 в санузлах и ванных комнатах квартир, санузлах/ ПУИ встроенных помещений, в ПУИ в местах общего пользования выполняется гидроизоляция пола. Внутренние системы канализации предусмотрены из труб:

- стояки - из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «SinikonComfort» по ТУ 4926-030-42943419-2008 или аналог;
- сети ниже 0.000, выход стояков на кровле - из труб чугунных раструбных по ГОСТ 6942-98 или аналог;
- подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых канализационных труб «SinikonStandart» по ТУ 4926-010-42943419-97 или аналог;
- напорная сеть дренажа из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- сеть КЗ от блоков кондиционеров из трубы напорной НПВХ PN10 50x2.4мм;
- выпуски, наружные сети канализации - из ПП канализационных труб «Техстрой» SN8.

Для стальных труб предусмотрена окраска эмалью ПЭ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Трубопроводы бытовой канализации в автостоянке теплоизолированы трубками из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1) толщиной не менее 9 мм с греющим кабелем, который работает в автоматическом режиме. Трубопроводы внутреннего водостока в автостоянке (в том числе перепуск на зимний период) теплоизолированы трубками из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1) толщиной не менее 9 мм с греющим кабелем, который работает в автоматическом режиме.

Наружные сети канализации прокладываются выше глубины промерзания грунта на 0,3м Согласно инженерно-геологическим изысканиям 21.114-ИГИ, выполненным ООО «Краевая геология» нормативная глубина сезонного промерзания составляет 2,18-2,27м. Тогда минимальная глубина заложения сети канализации принимается 1,97м.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной 300мм, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) (по п.7.7.4 СП 40.102-2000). Подбивку грунтом трубопровода произвести ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя необходимо провести ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 100мм непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. При засыпке пазух и устройстве защитного слоя грунта соединения трубопроводов оставить не засыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность. Засыпку пазух и уплотнение грунта в прямых участках произвести с использованием механических трамбовок.

До проведения испытаний на герметичность все трубопроводы должны пройти промывку водой для удаления всех возможных загрязнений. По окончании промывки все новые трубопроводы должны пройти гидростатические испытания под давлением, согласно нормативным документам. Смотровые колодцы на выпусках выполнены по типовой серии ТПР 902-09-22.84, альбом 2, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1, диаметр 1000мм. Для защиты колодца канализации от почвенной коррозии предусматривается гидроизоляция днища и стенок (внутренней и наружной поверхностей) по схеме: грунтовка, обмазка битумной мастикой, нанесение оберточного покрытия - один слой.

На плоской кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок «Технониколь» с электрообогревом. Присоединение воронки к стояку выполняется при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Водосточные стояки прокладываются в шахтах для прохода коммуникаций в общем коридоре.

Система внутреннего водостока запроектирована из следующих материалов:

- стояки из канализационных НПВХ ГОСТ Р 51613-2000;
- горизонтальные участки сети, трубопроводы по автостоянке из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- выпуски - из ПП канализационных труб «Техстрой» SN8.

Для стальных труб предусмотрена окраска эмалью ПЭ-115 за два раза по грунтовке ГФ021. Трубопроводы внутреннего водостока в автостоянке теплоизолированы трубками из вспененного полиэтилена изоляцией толщиной не менее 9 мм с греющим кабелем, который работает в автоматическом режиме.

Прокладка стояков внутренних водостоков жилого дома через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа противопожарных муфт в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п.5.2.4 и СП 40-107-2003, п.4.23.

Выпуск внутренних водостоков запроектирован открытым, в бетонный лоток.

На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации Ø32 мм из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Расчетный расход дождевых вод 37,9 л/с.

Расчетный расход дождевых вод при диаметре стояка 100мм не превышает 20л/с.

Проектом предусмотрено 11 стояков внутреннего водостока диаметром 110мм.

Сброс воды при проверке работоспособности ВПВ или при использовании его для тушения пожара в подземной автостоянке проектируется по водоотводным лоткам в приемки автостоянки с последующей откачкой погружными дренажными насосами в бетонный лоток и отводом стоков по рельефу. Перед подключением лотков в приямок для сбора песка и мусора устанавливается пескоуловитель PolyMax Basic ПУ–10.16.40-ПП пластиковый.

Отвод воды при проверке работоспособности ВПВ или при использовании его для тушения пожара во встроенных помещениях общественного назначения и кладовых на 1 этаже предусматривается передвижной мотопомпой с помощью дренажных рукавов в приямок ИТП, с последующим откачиванием погружными дренажными насосами в хоз/бытовую канализацию.

Отвод случайных проливов и аварийных стоков из приямков ИТП, насосной пожаротушения осуществляется погружными дренажными насосами с откачкой в бытовую канализацию жилого дома.

Дренажные насосы предусмотрены марки WILO TMW 32/8 Twister 1раб+1рез ($q=0,5$ л/с, $H=6,4$ м, $N=0,45$ кВт). В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в приямке. В комплект с насосом входит запорный кран и обратный клапан. Врезка напорной линии происходит в проходящую под потолком автостоянки в систему канализации жилого дома с перепадом диаметров для гашения напора. Врезка напорной линии выполнена до стояков канализации.

Опорожнение стояков предусматривается через спускные краны, с присоединением к ним шлангов, с дальнейшим отводом в приямки.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям 21.114-ИГИ, выполненным ООО «Краевая геология», установившийся уровень грунтовых воды зафиксирован на глубине 1.5– 3.4м (отм. 91.9–92.6м), подземная часть жилого дома расположена на отметках 92.6-93.15м. Устройство подземного дренажа не предусматривается. В связи со сложными гидрогеологическими условиями участка проектируемого строительства при проектировании предусмотрены защитные мероприятия – гидроизоляция подземных частей зданий, обустройство поверхностного водотока.

4.2.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Подраздел разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, технических условий подключения к тепловым сетям от 15.09.2021 № 510191-04-04735, выданных ООО «ПСК», исходных данных от 14.12.2021 № 51000-32-03374, выданных ПАО «Т Плюс» филиал «Пермский».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-9.

Точка подключения в соответствии с техническими условиями – Т-1 на вновь строящейся тепловой сети 2Ду100 (наружная стена дома).

Максимальная тепловая нагрузка – 1,593 Гкал/час.

Теплоноситель – вода с параметрами 150/70°C.

Индивидуальный тепловой пункт

Подключение здания к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через индивидуальный тепловой пункт.

Температурный график:

- систем отопления – 80/60°C;

- систем ГВС – 65°C.

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

Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Проектом предусмотрено регулирование параметров теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя запроектирована насосной группой. Очистка теплоносителя предусмотрена механическим фильтром. Для системы отопления запроектирована установка мембранного расширительного бака и предохранительно-сбросного клапана. Заполнение запроектировано из обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме, с устройством подпиточных насосов.

Присоединение системы ГВС запроектировано по закрытой двухступенчатой схеме, через два пластинчатых теплообменника. Проектом предусмотрено поддержание постоянной температуры в подающем трубопроводе системы ГВС. На циркуляционном трубопроводе предусмотрена установка насосной группы.

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

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

Система отопления жилой части – водяная, двухтрубная, поквартирная, с разводкой магистралей по автостоянке и вертикальными разводящими стояками, расположенными в межквартирных коридорах. Система отопления предусматривается с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты и автоматической балансировкой стояков системы.

Подключение систем отопления квартир к разводящим трубопроводам осуществляется через групповой (поэтажный) 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.

Система отопления лестничной клетки – водяная, однотрубная. Стояки системы 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.

Система отопления встроенных помещений 1-го этажа – водяная, горизонтальная двухтрубная, с разводкой трубопроводов в стяжке пола. Система отопления предусматривается с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты и автоматической балансировкой веток системы.

В проекте приняты отопительные приборы:

- в жилых и встроенных помещениях 1-го этажа – стальные панельные радиаторы с нижним подключением прибора;
- в лестничной клетке – стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в насосной пожаротушения – регистр из гладких труб.

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

Тепловая устойчивость системы отопления, а также регулирование теплоотдачи отопительных приборов у потребителей теплоты, в помещениях квартир и офисных 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 однотрубных стояках – комбинированных клапанов (регулятор расхода и перепада давления в одном корпусе).

Разводящие горизонтальные трубопроводы системы 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, прокладываемых в автостоянке, и трубопроводы главных стояков, выполняются из стальных труб с антикоррозионной защитой и тепловой изоляцией. Трубопроводы системы отопления лестничной клетки и насосной пожаротушения выполняются из стальных труб с антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией, с прокладкой под потолком подвала.

Компенсация температурных удлинений главных стояков системы выполняется за счет углов поворота и многослойных сильфонных компенсаторов.

Выпуск воздуха из системы 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. 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 санузлах и ПУИ.

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

Неизолированные трубопроводы отопления окрашиваются синтетической краской в 2 слоя.

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 полотенцесушителей ГВС.

Отопление ИТП предусматривается за счет тепловыделений от труб и оборудования.

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

Общеобменная вентиляция. Жилая часть

Вентиляция квартир приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и туалетов 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 на кровлю здания, на высоту не менее 1,0 м от кровли. Для усиления тяги и улучшения работы естественной вентиляции на сборных вытяжных каналах на кровле 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 либо через створки окон в режиме «микропроветривание». Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Вентиляция насосной пожаротушения и ИТП (системы В3 и В2) механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Вентиляторы систем В2, В3 размещаются в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется через коридор за счет установки приточной решетки в наружной стене.

Вентиляция электрощитовой дома и электрощитовой встроенных помещений (система В4) механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Вентилятор системы В4 размещается в обслуживаемом помещении. Приток воздуха осуществляется через коридор за счет установки приточной решетки в наружной стене.

Вентиляция помещения консьержа, диспетчерской и колясочной № 2 (система В11) механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Вентилятор системы В11 размещается в помещении колясочной № 2. Приток воздуха осуществляется через приточные оконные клапаны и через оконный блок в режиме микропроветривания.

Вентиляция кладовых (системы В14 и В15) механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Вентиляторы систем В14, В15 размещаются в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется через стеновые клапаны, устанавливаемые в наружной стене 1-го этажа.

Вентиляция электрощитовых 1-го этажа (системы ВЕ1 и ВЕ2) естественная вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м.

Общеобменная вентиляция. Встроенные помещения

Вентиляция офисных помещений 1-го этажа вытяжная механическая (системы В7-В10, В7.1-В10.1) с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Удаление воздуха осуществляется из верхней части помещений, а также из санузлов. 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 «микропроветривания». Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Вентиляция магазина приточно-вытяжная механическая (системы В5, В6, П2). Удаление воздуха из торгового зала, администрации и помещения персонала осуществляется системой В5 с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Приток воздуха осуществляется системой П2. Удаление воздуха из санузлов магазина осуществляется системой В6 с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м.

Вентиляция помещений досуга вытяжная механическая (системы В16, В16.1) с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Удаление воздуха осуществляется из верхней части помещений, а также из санузлов. Приток воздуха осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон в зоне действия отопительного прибора, а также через оконные проемы в режиме микропроветривания. Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Общеобменная вентиляция. Автостоянка

Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая (системы В1, П1). Удаление воздуха из автостоянки осуществляется системой В1 из верхней и нижней зоны поровну. Вентилятор системы В1 принят радиального типа и установлен на кровле здания. Выброс воздуха системой В1 осуществляется на кровле на высоту не менее 1,5 м.

Приток воздуха осуществляется системой П1. Подача воздуха осуществляется сверху в проезды автотранспорта. Вентилятор системы П1 принят канального исполнения и размещается в венткамере при автостоянке. Работа системы вентиляции осуществляется вручную, дистанционно с поста диспетчерской, а также автоматически от датчиков угарного газа (СО), предусматриваемых системой автоматизации вентиляционных систем.

Противодымная вентиляция. Жилая часть

Для обеспечения противодымной защиты жилой части в случае возникновения пожара на этажах предусматривается удаление продуктов горения из межквартирных коридоров системами ВД1, ВД2, ВД3. Удаление продуктов горения осуществляется через дымоприемные устройства, расположенные под потолком коридора. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 30 м. Воздух удаляется радиальными вентиляторами, расположенными на кровле здания. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от кровли. Для систем ВД1-ВД3 в качестве дымоприемных устройств предусматривается установка дымовых клапанов канального исполнения с электромагнитными приводами с пределом огнестойкости не менее EI30, размещаемыми под потолком коридоров. Для удаления дыма предусматриваются металлически плотные короба, прокладываемые в шахте. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI30. Для исключения температурных деформаций стального короба дымоудаления предусматриваются мягкие термостойкие вставки. Вентиляторы устанавливаются на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств и шахт приточной противодымной вентиляции. Перед вентиляторами систем ВД1-ВД3 устанавливается противопожарный обратный клапан, оснащенный электрическим приводом и имеющий огнестойкость не менее EI30.

Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части, предусматривается компенсационная подача воздуха механическими системами приточной вентиляции ПД1-ПД3 в размере не менее 70% от массового количества удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции ВД1-ВД3. Воздух поступает через дымовые клапаны (огнестойкостью не менее EI30), устанавливаемые в нижней части коридора. Забор воздуха для систем ПД1-ПД3 осуществляется на кровле здания, на расстоянии не менее 5,0 м от места выброса продуктов горения системами дымоудаления. Для систем ПД1-ПД3 предусматриваются металлически плотные короба, прокладываемые в шахте. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI30. Вентиляторы систем ПД1-ПД3 предусматривается крышного типа и устанавливаются на кровле на утепленный монтажный стакан с противопожарным обратным клапаном, оснащенный электрическим приводом и имеющий огнестойкость не менее EI30.

Проектом предусматривается система приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов (системы ПД5-ПД10). Вентиляторы системы ПД5-ПД10 принимаются крышного типа и устанавливаются на кровле здания на утепленный монтажный стакан с противопожарным обратным клапаном. Вентиляторы систем ПД5, ПД7, ПД9 обеспечивают подачу воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». Для подачи воздуха в шахты лифтов предусматриваются металлически плотные короба. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI30 для систем ПД6, ПД8, ПД10 и не менее EI120 для систем ПД5, ПД7, ПД9. Перед вентиляторами систем ПД5-ПД10 устанавливаются обратные клапаны в противопожарном исполнении. Клапаны размещаются в утепленных монтажных стаканах и имеют электрический привод. Огнестойкость обратных клапанов принимается не менее EI30 для систем ПД6, ПД8, ПД10 и не менее EI120 для систем ПД5, ПД7, ПД9.

Последовательность действий противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение систем вытяжной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Противодымная вентиляция. Автостоянка

Проектом предусматривается удаление дыма из автостоянки системой ВД4. Удаление дыма системой ВД4 осуществляется через вертикальную шахту, выполненную из стальных оцинкованных воздуховодов класса герметичности «В». Транзитные вертикальные воздуховоды покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI150. Горизонтальные участки воздуховодов системы ВД4 в пределах автостоянки покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI60. Вентилятор дымоудаления – радиальный, с выбросом воздуха на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли. Выброс дыма осуществляется на высоте не менее 2,0 м от кровли и на расстоянии не менее 5,0 м от наружных стен с окнами и от воздухозаборных устройств приточных систем.

Для возмещения удаляемых системой ВД4 продуктов горения, предусматривается подача наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции ПД4. Вентилятор системы ПД4 принят осевого исполнения и размещается в венткамере автостоянки. Забор воздуха системой ПД4 осуществляется на фасаде здания в уровне 1-го этажа, на высоте не менее 2,0 м от земли. Подача воздуха системой ПД4 осуществляется рассредоточено в нижнюю зону автостоянки.

Удаления газов и дыма после пожара из помещения автостоянки, защищаемого установкой порошкового пожаротушения, предусматривается из нижней и верхней зон помещений, а также его компенсация, в размере 4-х кратного воздухообмена в час. Указанное выше удаление газов и дыма после пожара из помещения автостоянки предусматривается передвижными установками.

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

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции.

4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

Подраздел «Сети связи».

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома 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 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и 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".

Подключение объекта осуществляется к сетям общего пользования по техническим условиям №0501/17/681/21 от 29.09.21г., выданных ПАО «Ростелеком» прокладкой волоконно-оптического кабеля (ВОК) от оптического кросса в помещении АТС-964 (ул. Культуры, 9) по существующей и проектируемой кабельной канализации ПАО «Ростелеком» из расчета 2 оптических волокна (ОВ) на 32 абонента.

Диспетчеризация лифтов выполняется по техническим условиям № 1433 от 15.09.2021., выданных ООО «ЛИФТ-СЕРВИС».

Эфирное телевидение выполняется по техническим условиям № ОСИ-123 от 10.09.2021г., выданных Пермским краевым радиотелевизионным передающим центром.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- телевидение;
- радификация;
- широкополосный доступ (интернет);
- система домофонной связи;
- диспетчеризация лифтов.
- двунаправленная система голосовой экстренной связи для МГН.
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система автоматического порошкового пожаротушения автостоянки;
- система автоматизации противодымной защиты;
- система автоматизации установки внутреннего противопожарного водопровода;
- система контроля загазованности в подземной автостоянке.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел «Технологические решения».

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

В здании предусмотрено размещение: автостоянки, магазина непродовольственных товаров, досугового центра для взрослого населения, офисов, кладовых.

В подвале на отм. -3.400 размещается автостоянка на 45 машиномест и технические помещения (венткамера, ИТП, насосная пожаротушения, электрощитовая встроенных помещений, электрощитовая дома). Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей жильцов жилого дома.

Магазин предназначен для обеспечения населения непродовольственными товарами.

Досуговый центр предназначен для проведения досуга (настольные игры, зоны отдыха) для взрослых посетителей. Досуговый центр рассчитан на посещение не более 14 человек.

В соответствии с функциональным назначением в составе магазина запроектированы следующие помещения:

- загрузочная;
- торговый зал;
- помещение персонала;

- кабинет администрации;
- ПУИ (помещение уборочного инвентаря);
- санузелы (с отдельной кабиной для МГН).

В составе досугового центра запроектированы следующие помещения:

- зал проведения досуга (взрослого населения);
- помещение персонала;
- санузелы (с отдельной кабиной для МГН) с зоной уборочного инвентаря;
- электрощитовая.

В здании предусмотрено 4 офисных помещения:

- офис 1 на 11 рабочих мест;
- офис 2 на 6 рабочих мест;
- офис 3 на 4 рабочих места;
- офис 4 на 3 рабочих места.

В составе каждого офиса предусмотрены следующие помещения:

- офисное помещение;
- санузел с ПУИ (помещением уборочного инвентаря).

Режим работы офисов и досугового центра:

- количество рабочих дней в году - 250
- количество часов работы в неделю - 40
- продолжительность смены, час - 8
- количество смен - 1.

Режим работы персонала магазина:

- количество рабочих дней в году - 365
- количество часов работы в неделю - 40
- продолжительность смены, час - 10
- количество смен - 1, график скользящий.

Режим работы консьержа и диспетчера - ежедневно, круглосуточно.

Автостоянка размещается в подземном этаже жилого дома.

Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей для индивидуальных автовладельцев (жителей многоквартирного жилого дома).

Стоянка одноэтажная, закрытого типа, с манежной схемой хранения.

Вместимость автостоянки – 45 машиномест.

Автостоянка имеет свой изолированный въезд-выезд.

Въезд-выезд в автостоянку организован по однопутному пандусу.

Размещению в автостоянке подлежат легковые автомобили большого класса, оснащенные двигателями, работающими на жидком топливе.

Размеры парковочного места приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности. Въезд-выезд из автостоянки и перемещение автомобилей в автостоянке осуществляется собственным ходом, с участием водителя.

В автостоянке для защиты строительных конструкций от ударов автомобилями вдоль стен предусмотрена установка колесоотбойников, для защиты углов колонн предусмотрена установка угловых демпферов. Для защиты стен вдоль рампы в подземной автостоянке рекомендуется установка стеновых демпферов.

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

Уборка пола в помещениях хранения автомобилей сухая. Уборочные работы в автостоянке предусматриваются уборочной техникой клининговых служб г. Перми на основании отдельных договоров, заключаемых заказчиком или собственником помещений.

В полах автостоянки предусмотрен отвод воды в случае тушения пожара.

Режим работы автостоянки – круглосуточный.

Персонал в автостоянке не предусматривается.

Магазин непродовольственных товаров предназначен для торговли непродовольственными товарами различного назначения: обувь, одежда, галантерея, товары повседневного спроса и др., кроме синтетических ковровых изделий, шин, горючих газов (ГГ), легко воспламеняющихся материалов и горючих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ), бытовой химии и

строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке), пиротехнических изделий, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

Технологическая схема работы магазина непродовольственных товаров включает операции:

- доставка товара в магазин;
- приемка, распаковка и подготовка к продаже;
- реализация товара покупателям.

Разгрузка товара осуществляется через загрузочную. Складские помещения для магазина не предусматриваются.

Метод торговли в магазине – самообслуживание с оплатой через кассы.

Входная зона магазина может быть оборудована противокражной рамкой.

В торговом зале с учетом эвакуационных проходов обозначены зоны:

- для расстановки торговой мебели;
- для обслуживания и расчета с покупателями.

Окончательная расстановка торгово-технологического оборудования выполняется арендатором или собственником помещений. Торговое оборудование приобретается и устанавливается арендатором торговых площадей магазина. Оборудование с информацией о расположении торговых секций, ассортименте и ценниках на товары, средства и связи с администрацией, доступные посетителям с нарушением зрения устанавливается собственниками, или арендаторами магазина. При подборе и установке оборудования необходимо учитывать схему основных эвакуационных проходов в торговом зале.

Площадь эвакуационных проходов в торговом зале составляет не менее 25% от площади торгового зала.

Для персонала и посетителей, а также для МГН в магазине предусмотрены санузлы.

В помещении персонала установлены шкафы для одежды и стол со стульями для отдыха и приема пищи.

Кабинет администратора оборудован компьютером и офисной мебелью.

Уборочный инвентарь и дезинфицирующие средства для уборки помещений хранятся в шкафах для уборочного инвентаря, которые установлены в ПУИ.

В досуговом центре при входе для работы с посетителями предусмотрена стойка ресепшн и шкафы металлические с замками для одежды посетителей. В досуговом центре предусмотрены:

- зона настольных игр, оборудованная столами и стульями.
- зоны отдыха, оборудованные диванами и журнальными столами.

В зале проведения досуга для обеззараживания воздуха предусмотрен напольный рециркулятор. В помещении персонала установлен шкаф для одежды персонала, организована зона для отдыха и принятия пищи, оборудованная столом и электрочайником. Для администратора в помещении персонала выделено рабочее место, оборудованное компьютерным столом и ноутбуком.

Оборудование и мебель в досуговом центре приобретается и устанавливается силами собственника или арендатора помещений.

Количество рабочих мест в офисах предусмотрено с учетом гигиенических требований при работе с персональными электронно-вычислительными машинами.

Рабочие места в офисах оборудованы компьютерами, многофункциональным устройством (принтер, ксерокс, факс) и офисной мебелью.

Компьютерная техника и мебель в кабинетах располагается с учетом оптимальных условий для работы. Рабочие столы установлены по отношению к окнам боковой стороной, с левосторонним освещением рабочего места, для персонала организована зона отдыха, оснащенная мягкой мебелью и журнальным столом.

Оборудование в офисах приобретается и устанавливается силами собственника или арендатора помещений. Оборудование в офисах с учетом нахождения в них МГН выполняют собственники (арендаторы) этих помещений с учетом требований СП 59.13330.2020 в зависимости от конкретного назначения.

Принятие пищи персоналом офисов предусматривается в близлежащих пунктах питания города.

Для консьержа и диспетчера жилого дома в помещениях организована зона для принятия пищи, оборудованная столом и электрочайником.

Уборочный инвентарь для уборки помещений хранится в шкафах для уборочного инвентаря, установленных в санузле с ПУИ.

Выбор основного технологического оборудования должен быть произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов.

Все оборудование приобретается и устанавливается силами собственника или арендатора помещений.

Грузоподъемное оборудование для технологических нужд проектом не предусматривается.

Все технологическое, санитарно-техническое, инженерное и другое оборудование, которым будут оснащаться магазин, досуговый центр, офисы, помещения консьержа и диспетчера жилого дома, соответствует действующим техническим условиям и стандартам, и выполнены из материалов, разрешенных органами здравоохранения. Вредные выделения от оборудования, инвентаря и упаковки в воздухе помещений отсутствуют.

Для соблюдения требований по охране труда проектом предусмотрено:

- организация рабочих мест и расстановка оборудования в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов, с учетом обеспечения свободного доступа к нему, обеспечивающих охрану труда, повышение производительности труда и соблюдения техники безопасности;
- устройство технологических проходов в соответствии с нормами технологического проектирования;
- обеспечение помещений системой отопления;
- наличие общеобменной вентиляции;
- обеспечение естественным и искусственным освещением рабочих мест;
- наличие санитарно-бытовых помещений для персонала (помещения персонала, санузлы).

В проекте учтены требования нормативных документов по санитарному состоянию и содержанию помещений.

Горячее питание персонала предусматривается в помещениях персонала или в близлежащих пунктах питания города.

Основным фактором воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации является загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта в автостоянке.

Вредные выбросы в атмосферу от офисов, магазина, досугового центра и помещений общественного назначения жилого дома в период эксплуатации отсутствуют.

Сбросы вредных веществ в водные источники отсутствуют.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в окружающую среду в период эксплуатации объекта:

- применение экологических видов автомобильного топлива на автомобилях, доставляющих непродовольственные товары в магазин;

- контроль и регулирование работы двигателей автотранспорта;
- применение нейтрализаторов на двигателях автомобилей и др.

Мероприятия по предотвращению (сокращению) сбросов вредных веществ в окружающую среду:

- приборный учет воды;
- применение герметичных конструкций системы канализации, не позволяющих стокам проникать в грунт;
- контролирование герметичности инженерных сетей и сооружений;

На проектируемом объекте в результате деятельности образуются отходы:

- от хозяйственной деятельности персонала и уборки помещений;
- упаковочный материал (картон, полиэтилен) от магазина.

Отходы хозяйственной деятельности персонала и уборки помещений и упаковочный материал выносятся в специальные контейнеры, установленные на контейнерной площадке жилого дома с дальнейшим транспортированием их на утилизацию организациями, имеющие лицензию на данный вид деятельности.

В помещениях вместо люминесцентных (ртутных) ламп применяются светодиодные лампы, не требующие отдельного помещения для их хранения и особых условий для утилизации. Место первичного хранения ртутных ламп определяет и оборудует управляющая компания.

В зависимости от вида и размеров ущерба проектируемое здание относится к 3 классу (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

В здании запроектированы помещения, в которых одновременно могут находиться более 50 человек – торговый зал магазина.

Для обеспечения контроля помещений на основании п. 7 СП 132.13330.2011 при эксплуатации объекта предусмотрена система охранная телевизионная с системой охранного освещения (СОТ+СОО), система охранной и тревожной сигнализации (СОТС), система экстренной связи (СЭС), сигналы от которых выведены в помещение, предусматриваемое арендатором.

На основании п. 7.2 СП 132.13330.2011 в пределах границ земельного участка перед местом доступа посетителей на объект (главный вход в здание и др.) где возможно нахождение людей числом более 50, предусмотрена возможность мониторинга указанного места доступа на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи СОТ и СОО.

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

Раздел «Проект организации строительства».

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

Транспортное обслуживание, доставка строительных материалов, доставка рабочего персонала предусмотрены по существующим дорогам. Завоз на площадку горючих материалов предусмотрен в количестве суточной потребности.

Разделом проекта произведен расчет потребности строительства в основных механизмах, кадрах, ресурсах, рассчитано необходимое количество временных зданий строительного городка.

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.

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.

Проектными решениями предусмотрена технологическая последовательность выполнения работ основного периода, в том числе по устройству подземной и наземной части здания.

Продолжительность строительства объекта принята 36 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 3 месяца.

4.2.2.12. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Перечень мероприятий 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.

В период строительства в атмосферу будет поступать 17 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,2567006 г/с, валовый выброс – 2,253 т/период строительства.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют не более 0,62 долей ПДК и 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 подземной автостоянки вместимостью 45 машиномест и наземных парковок вместимостью 39, 14, 3 и 7 машиномест и выезжающего с них, и мусоровоза.

Источники выбросов загрязняющих веществ организованные (1 источник) и неорганизованные (5 источников), при этом в атмосферу поступают 7 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,009968 г/с, валовый выброс – 0,151 т/год.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации без учета фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют менее 0,01 долей ПДК и 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 эксплуатации объекта.

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 600 м юго-восточнее и имеющая размер водоохранной зоны 200 м.

Проектируемый объект расположен в границах 2-го пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения (Большекамский водозабор). Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению режима ЗСО.

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.

Для мойки колес строительной техники предусмотрен автомоечный комплекс.

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 покрытиям прилегающих улиц.

Расчетный расход поверхностных стоков – 1184,8 м³/год.

Организация асфальтобетонных покрытий, отвод бытовых стоков в сеть канализации являются мероприятиями, обеспечивающие 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 на участке строительства отсутствует.

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 том числе при демонтажных работах, образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности.

Количество отходов, образующихся в период строительства, в т.ч. демонтажа, составляет 13995,772 т.

Определена плата за размещение отходов в период строительства объекта.

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

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 120,232 т/год.

Определена плата за размещение отходов в период эксплуатации объекта.

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 8 ед. деревьев и кустарник на площади 650 м², подлежащие сносу.

Компенсация за снос зеленых насаждений не предусматривается.

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.

Оценка воздействия физических факторов.

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

Эквивалентные уровни звука в жилой зоне составляют не более 54 дБА, максимальные – не более 61 дБА и не превышают действующих норм.

В период эксплуатации объекта шумовое воздействие возможно от работы двигателей автотранспорта.

Эквивалентные уровни звука в жилой зоне составляют не более 48,3 дБА в дневное время суток и не более 38,3 дБА в ночное время суток и не превышают действующих норм.

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

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

На проектируемой территории предусматривается размещение отдельно стоящего трёхподъездного (трёхсекционного) бесчердачного многоквартирного 16-ти этажного жилого дома с встроенной подземной автостоянкой на 45 машиномест, техническим подземным этажом, встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первом этаже.

Максимальные габаритные размеры надземной части здания в плане (в осях) – 46,30 x 72,86 м.

На первом этаже запроектированы:

- встроенные нежилые помещения общественного назначения (офисы; магазин непродовольственных товаров и досуговый центр).

- 2 входные группы в жилую часть: общая группа для 2 и 3 подъездов и отдельная входная группа для 1 подъезда.

- хозяйственные внеквартирные кладовые, предусмотренные для хранения спортивного инвентаря жителей дома.

Основную часть пространства под домом занимает встроенная подземная автостоянка на 45 машиномест. Въезд в стоянку предусмотрен по пристроенному к дому защищенному от осадков въездному пандусу с уклоном 18%.

В проектируемом доме (на отм. –2.900) предусмотрен технический подземный этаж, в котором размещены: ИТП, насосная пожаротушения, электрощитовые для жилой части и встроенных помещений. Вход в технический этаж отделен от входов в жилую часть здания. Расстояние от ИТП до выходов наружу принято не более 12м. Высота помещений в свету –2,40м. Для вентиляции помещений тех. этажа предусмотрена механическая система вентиляции.

Объект состоит из двух пожарных отсеков:

- Пожарный отсек № 1 – жилой многоквартирный дом, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, со встроенно-пристроенными помещениями административного назначения, класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3, с внеквартирными хозяйственными кладовыми, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2 (согласно п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 категория по пожарной опасности не определяется), со встроенными помещениями досугового центра класса функциональной пожарной опасности Ф 2.2, со встроенными помещениями магазина по торговле непродовольственными товарами класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1.

- Пожарный отсек № 2 – подземная встроенно-пристроенная автостоянка, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2, с площадью менее 3000 м2.

Автостоянка отделена от жилого дома (помещений 1-го пожарного отсека) противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа.

Степень огнестойкости здания жилого дома – II, пожарного отсека подземной автостоянки – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3, в нем размещены на первом этажах встроенно-пристроенные помещения общественного назначения класса Ф 2.2, Ф 4.3, Ф 3.1, Ф 5.2; подземная автостоянка – Ф 5.2.

Пожарно-техническая высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020 – 48,3 (менее 50 м).

Количество этажей – 17 этажей.

Количество пожарных отсеков – 2.

Площадь квартир на этаже каждой секции – не более 500 м2.

Категория помещений по взрывопожароопасной и пожарной опасности: помещения для хранения автомобилей – В1, загрузка магазина – В2, электрощитовые – В4. Категория пожарного отсека автостоянки – В.

Помещения категорий А, Б, 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 ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими

регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности».

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 (Изменения №1).

Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения (стоянки) легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

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 (Изменения № 1).

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.

Фасадные системы предусмотрены классом пожарной опасности – К0. Применяемый утеплитель в наружных стенах – НГ.

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 (Изменения № 1), СП 1.13130.2020.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых соответствует требованиям п. 5.2.11 СП 4.13130.2013(Изменение № 1).

Кладовые выделены от жилой части и смежных помещений противопожарными преградами без проемов, а именно:

- противопожарными перегородками не ниже 1-го типа;
- противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа;

На надземном этаже площадь кладовых не превышает 500 м².

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга предусмотрены сплошные перегородки из НГ материалов до потолка, площадь кладовой не превышает 10 м². Из блока кладовых предусмотрено два обособленных от жилой части эвакуационный выход непосредственно наружу. Хозяйственные кладовые оборудованы системой пожарной сигнализации и СОУЭ 2-го типа, внутренним противопожарным водопроводом 2 x 2,6 л/с, а также предусмотрена система дымоудаления для коридора.

Для деления на секции в жилом доме предусмотрены противопожарные стены 2-го типа или перегородки не ниже 1-го типа.

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 К0.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п.5.3.6 противопожарные перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, размещенные на 1-м этажах, отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. Имеют самостоятельные эвакуационные выходы, обособленные от жилой части здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Данные помещения оборудуются системой пожарной сигнализации, а также системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа, а также оборудуются внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 (расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 x 2,6 л/с).

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Так как имеются в жилом доме окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола 2-го этажа жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия предусмотрен из материалов НГ (п. 6.5.5 СП 2.13130.2020).

Помещение пожарной насосной и электрощитовых в техническом подполье выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (2-го типа для насосной) с установкой противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

Ограждение лоджий (балконов) предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м. Лестничные марши оборудуются ограждениями высотой не менее 0,9 м в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016.

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 м² на 2 – 16 этажах. Предусмотрено наличие в уровне первого этажа лестничной клетки типа Н1 эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения (при отсутствии окон в уровне 1-го этажа).

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 2.13130.2020. 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.

Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, а именно: 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.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, 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 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30. Лифты имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающуюся по сигналу от автоматической пожарной сигнализации, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Мероприятия по ограничению распространения пожара по кровле здания предусмотрены с учетом требований СП 2.13130.2020 и СП 17.13330.2017 (п. 4.20 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

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 (проходов) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310.

При применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации, проектом предусмотрено выполнение мероприятий в соответствии с п. 8.2.8 СП 30.13330.2012.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Общая площадь квартир на этаже секций (подъездов) не превышает 500 м².

Для эвакуации людей из квартир в каждой секции предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1.

Эвакуационный выход из квартир со 2-го по 16-й этажи осуществляется по межквартирному коридору, через наружную воздушную зону и далее на незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выход из которой выполнен непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020).

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусмотрены в соответствии с п. 4.4.14 СП 1.13130.2020 и п. 8.3 СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2). 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.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до тамбура, ведущего в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 не превышает 25 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020), при наличии дымоудаления в межквартирном коридоре.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход в соответствии с требованиями п. 6.1.1, п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020.

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 или не менее 1,6 м между остекленными проемами. 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 (Изменения № 1, 2) к помещениям, а также не менее чем двумя открываемыми окнами площадью не менее 0,8 м² каждое,

размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии.

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

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках Н1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена в свету не менее 1,05 м в соответствии с требованиями п. 4.2.20 СП 1.13130.2020. 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 (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020). Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75. Высота пути эвакуации предусмотрена не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020). Лестничные марши и площадки лестничных клеток оборудуются ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Из автостоянки предусмотрено два обособленных рассредоточенных эвакуационных выхода наружу через лестничные клетки шириной в свету не менее 0,8 м.

Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянки предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020).

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 8.4.3. допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует таблице 19 СП 1.13130.2020. и не превышает 40 м при расположении машиномест между эвакуационными выходами и 20 м при расположении машиномест в тупиковой части. Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена – не менее 1,2 м.

Лестницы автостоянки, используемые в качестве путей эвакуации, предусмотрены шириной в свету не менее 1,0 м, также площадки лестниц. Выходы наружу из лестниц предусмотрены шириной в свету не менее 1,0 м (п. 5.2.23 СП 154.13130.2013). Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в помещениях хранения автомобилей принята не менее 1,0 м. Выход из технических помещений автостоянки осуществляется через помещение хранения автомобилей.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования предусмотрена не менее 2,0 м.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Из блока технических помещений (ИТП, насосные, электрощитовые) для размещения инженерного оборудования, выделенного противопожарными преградами, в осях Д-И/2-7 и площадью менее 300 м² предусмотрен один эвакуационный выход в соответствии с п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Из помещения торговли, офиса №1 и помещения досуга взрослого населения на 1-ом этаже – предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной в свету не менее 1,2 м. Из офисов №№ 2, 3, 4 – предусмотрено по одному эвакуационному выходу шириной в свету – не менее 1,2 м.

Из встроенных кладовых на 1-м этаже предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Ширина эвакуационных выходов из всех помещений, с количеством человек менее 50, принята не менее 0,8 м в свету в соответствии с требованиями п. 4.2.19. СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов из помещений, с количеством человек более 50 (торговый зал магазина), принята не менее 1,2 метра в свету в соответствии с требованиями п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами 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. Из технических помещений без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м в соответствии с требованиями п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

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.

При использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определена только шириной выхода через "активные" дверные полотна. Для двупольных дверей предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Ширина межквартирного коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м.

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

предусмотрена - не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах 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.

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

Ширина тамбуров, 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).

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).

На объекте защиты предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН в соответствии с требованиями Раздела 9 СП 1.13130.2020.

Предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа для МГН (М4) (в каждой секции по одной на этажах со 2-го по 16-й) в соответствии с п. 9.1.1 СП 1.13130.2020, при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки.

Пожаробезопасные зоны для МГН (4 тип) предусмотрены на площадках лестничных клеток типа Н1. Ширина площадки лестничной клетки предусмотрена с учетом размещения МГН 4 группы (1,2 м x 0,8 м).

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.

Из общественных помещений 1-го этажа эвакуационные выходы для МГН (М4) предусмотрены непосредственно наружу (на уровень земли).

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 должны иметь порогов высотой более 1,4 см.

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.

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 82 № 123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2009. Объект защиты оборудуется электроснабжением систем противопожарной защиты по 1-й категории надежности.

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

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

Предусмотрена адресная система пожарной сигнализации (СПС) в жилом доме в соответствии с п. 4.1, 4.8, табл. 1 (п. 6.1, примеч. 3) СП 486.1311500.2020 и в соответствии с положениями СП 484.1311500.2020.

Автоматические пожарные извещатели установлены в прихожих квартирах, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В межквартирных коридорах установлены ручные и автоматические дымовые пожарные извещатели. Жилая часть оборудована системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209.

Жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры квартир оборудованы автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями.

Хозяйственные кладовые оборудуются системой пожарной сигнализации адресного типа и СОУЭ 2-го типа.

Помещения встроенных помещений общественного назначения на 1-ом этаже оборудованы системой пожарной сигнализации адресного типа в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020 и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209.

Подземная автостоянка оборудована системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209 и системой пожарной сигнализации.

СПС запроектирована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Все сигналы о работе всех систем противопожарной защиты выводятся на пост круглосуточного дежурства (диспетчерская).

Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня пола до органа. В коридорах на путях эвакуации, у выходов наружу устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в незадымляемых лестничных клетках (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

Проектом предусмотрена защита автостоянки системой автоматического порошкового пожаротушения. Для локализации и тушения пожара в помещениях автостоянки применены установки автоматического порошкового пожаротушения на базе модулей порошкового пожаротушения МПП(р)-2,5(2С)-И-ГЭ-УХЛ3.1 ТУ 4854-004-40302231-97 («БУРАН-2,5-2С»).

В жилой части и встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения на 1-ом этаже (в т. ч. в хозяйственных кладовых), а также в автостоянке предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, с установкой пожарных кранов (ПК). Расход воды $2 \times 2,6$ л/с.

Автоматизация ВПВ предусмотрена в соответствии п. 6.1.6 и раздела 15 СП 10.13130.2020.

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

Предусмотрены мероприятия для пожарной насосной станции в соответствии с требованиями раздела 12 СП 10.13130.2020.

Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства в соответствии с 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 (Изменения № 1, 2), СП 60.13330.2016.

В проекте предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2), СП 60.13330.2016:

- дымоудаление из межквартирных коридоров на каждом этаже всех секций и коридора блока хозяйственных кладовых;

- компенсация удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров и коридора хозяйственных кладовых, посредством подачи наружного воздуха приточными механическими вентиляторами в нижнюю часть этих коридоров в соответствии п. 8.8 СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2);

- подпор воздуха при пожаре в лифтовые шахты лифтов;

В автостоянке предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки, посредством подачи наружного воздуха приточными механическими вентиляторами в нижнюю часть в соответствии с п. 8.8 СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2).

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

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

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии ст. 90 №123-ФЗ, разделов 7 и 8 СП 4.13130.2013 (Изменения №1), СП 8.13130.2020:

- наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды не менее 30 л/с от пожарных гидрантов (ПГ), расположенных на кольцевой водопроводной сети (от трех существующих ПГ);

- расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети по проекту обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием;

- водопроводная сеть с пожарными гидрантами расположена с двух продольных сторон проектируемого здания длиной более 100 м (п. 8.14 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1));

- пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий (п. 8.8 СП 8.13130.2020);

- планировочные решения проездов, подъездов приняты исходя из габаритных размеров мобильных средств пожаротушения, а также высоты объекта защиты для обеспечения возможности развертывания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника;
- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей по всей длине с двух продольных сторон здания (без тупиков);
- ширина проездов принята не менее 6,0 м;
- подъезды расположены на расстоянии 8 – 10 от внутреннего края проезда до наружной стены здания;
- на территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции;
- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось;
- предусмотрено два выхода на кровлю непосредственно из лестничной клетки типа Н1, расположенных в подъездах № 1 и № 3 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;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- предусмотрено ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м;
- в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы 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.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов и машино-места для инвалидов в подземной стоянке не предусматриваются.

В целях создания благоприятной безбарьерной среды для передвижения маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено:

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 4% - продольный и 2% - поперечный уклон;
- на придомовой территории в местах съезда с тротуара на проезжую часть установлены бордюрные пандусы шириной не менее 1,5 м, которые расположены в пределах пешеходной зоны;
- покрытие пешеходных дорожек выполнено из асфальтобетона;
- ширина основных тротуаров, ведущих к входам в здание принята не менее 2,0 м;
- высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

Выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

Основные входы в жилую часть здания, офисные помещения, магазин и центр досуга осуществляются с уровня земли.

Поверхность покрытий входных площадок твердая, не допускающая скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%, что обеспечивает отвод воды с площадок.

Все входы в здание доступные для МГН, оборудованы навесами с водостоком.

У входов в дом устанавливаются указатели входов, освещаемые в темное время суток.

Перед основными входами в жилой дом, встроенные общественные помещения и спусками тротуаров проектом предусматриваются тактильные плитки, выполняющие предупредительную функцию о начале опасного участка, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 м.

Для маломобильных групп населения на открытой автостоянке предусмотрено 6 машиномест, 3 машиноместа имеют размеры 3,6x6,5 м.

Парковочные места для транспорта инвалидов обозначены знаками в соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020.

Расстояние от парковочных мест до ближайших входов во встроенные общественные помещения не превышает 50,0 м, до входов в жилую часть - 100,0 м.

Размеры входных тамбуров на входах, доступных для МГН, запроектированы не менее чем 2,45x1,6 м и позволяют развернуться человеку на инвалидной коляске с учетом открывающихся в тамбур дверей.

Двери на входах в дом и встроенные общественные помещения запроектированы с шириной одной из створок не менее 900 мм.

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.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, предусмотрены ручными. Они хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность. На путях движения инвалидов применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто». Предусмотрены распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Н·м).

У дверей лифтов предусмотрено цифровое обозначение этажа размером 0,1м, контрастное по отношению к фону стен. Обозначение этажа устанавливается на высоте 1,5 м от пола.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также кнопка лифта размещены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

На жилых этажах секций на площадке лестничной клетки Н-1 предусмотрены зоны безопасности 4-го типа в соответствии с п. 9.2.1 и 9.2.6 СП1.13130.2020.

На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрено нанесение противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступеней, общей шириной 0,08-0,1 м; расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени - от 0,03 до 0,04 м.

В магазине непродовольственных товаров и центре досуга для посетителей предусмотрено устройство универсальных туалетных кабин с размерами не менее 1,7x2,2м. 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.

Расстановка оборудования в торговом зале магазина и зале для проведения досуга выполнена с учетом доступности этих залов для МГН.

Оборудование с информацией о расположении торговых секций, ассортименте и ценниках на товары, средства и связи с администрацией, доступные посетителям с нарушением зрения устанавливается собственниками, или арендаторами магазина. При подборе и установке оборудования необходимо учитывать схему основных эвакуационных проходов в торговом зале и требования пунктов 6.2.2, 8.1.7 СП 59.13330.2020.

Рабочие места для инвалидов в проектируемом здании не предусматриваются.

4.2.2.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Проектируемое здание оснащается системами отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также электроснабжения, при этом основными видами потребляемых энергетических ресурсов являются тепло, холодная вода и электроэнергия.

Теплоснабжение здания предусмотрено от тепловой сети. Источником водоснабжения являются водопроводные сети диаметром 300 мм, по ул. Водопроводная. Источником электроснабжения является ПС 110 кВт Кондратово.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышает нормируемого показателя. Установлен класс энергетической эффективности «В» - высокий.

Поэлементные требования энергетической эффективности выполняются, приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций объекта выше или равны нормируемым величинам.

Температура внутреннего воздуха во всех помещениях здания принята не ниже минимальной из оптимальных в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при работе системы отопления.

Потери тепла через транзитные трубопроводы и арматуру, не превышающие нормируемых значений.

Санитарно-гигиеническое требование энергетической эффективности выполняется, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений.

Проектной документацией предусмотрено:

- утепление наружных ограждающих конструкций. Толщина утеплителя определяется расчётом и принимается равной не менее минимально необходимой;
- использование эффективных теплоизоляционных материалов;
- установка эффективных оконных блоков из 5-ти камерного морозостойкого профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с теплоотражающим покрытием;
- устройство входных тамбуров. Утепление стен и перекрытий тамбуров согласно нормам;
- утепление существующих наружных ограждающих конструкций с учетом исключения мостиков холода;
- оснащение здания автоматизированными системами учета потребления электроэнергии, горячей и холодной воды, тепловой энергии в местах ввода инженерных коммуникаций в здание и у потребителей;
- оснащение здания приточно-вытяжной вентиляцией со смешанным побуждением;
- устройство индивидуального теплового пункта (ИТП) с автоматическим регулированием температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения;
- устройство освещения мест общего пользования светильниками, оснащенными датчиками движения;
- устройство компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования централизованно в трансформаторной подстанции (ТП);
- утепление транзитных трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрен общий и индивидуальный учет потребляемых ресурсов.

Оптимальность выбора архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений обусловлена климатическим, техническим и экономическим факторами:

- толщина утеплителя в наружных ограждающих конструкциях принята минимально возможной по расчету при данных наружных и внутренних климатических условиях, при этом обеспечиваются поэлементные, санитарно-гигиенические и комплексное требования к наружным ограждающим конструкциям;
- системы отопления и вентиляции оснащаются регулирующими устройствами, позволяющими обеспечивать требуемые параметры микроклимата с минимальным расходом теплоты;
- транзитные трубопроводы отопления и горячего водоснабжения покрываются эффективной теплоизоляцией, предотвращающей потери тепла;
- все инженерные системы здания (отопление, горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение) оснащаются счётчиками энергоресурсов, позволяющими оперативно реагировать на увеличение расхода ресурсов, в том числе устранять утечки.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

Данным разделом предусмотрены графики ремонтов дома, в том числе: текущий ремонт; капитальный ремонт; реконструкция здания.

Текущий ремонт осуществляется по результатам плановых общих (и частичных) осмотров, подготовки здания к сезонной эксплуатации.

Текущий ремонт предусматривает:

- восстановление исправности или работоспособности, замену или восстановление составных частей номенклатуры в объеме, установленном в годовых и среднесрочных планах;
- поддержание в исправности и работоспособности конструкций, помещений и инженерного оборудования жилых помещений.

Капитальный ремонт предусматривает ремонт здания с заменой (при необходимости):

- конструктивных элементов;
- системы инженерного оборудования с устранением функционального износа путем их модернизации.

4.2.2.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт.

Раздел (ТБЭО) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-

технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- 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.

4.2.2.18. 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 06.10.2021г. № ИВ-168-2-9243.

Участок, отведенный под строительство, находится в сложившейся застройке, ограничен:

- с севера земельным участком с кадастровым номером 59:32:0630006:16091 и территорией 8-ми этажного жилого дома по ул. Камская, 4б;

- с востока территорией 8-ми этажного жилого дома по ул. Камская, 4а;

- с запада улицей Камская;

- с юга улицей Водопроводная.

На проектируемой территории предусматривается размещение многоквартирного 16-ти этажного жилого дома. В уровне первого этажа запроектированы помещения общественного назначения, в подземном уровне размещается автостоянка на 45 машино мест.

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

Проектируемый объект представлен двумя пожарными отсеками.

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности - CO

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3, встроенных административных помещений (офисов) – Ф 4.3, помещений досугового центра – Ф 2.2, встроенного магазина – Ф 3.1, встроенной подземной автостоянки – Ф 5.2, кладовых для жильцов – Ф 5.2.

Количество этажей - 17.

Категория помещения хранения автомобилей по взрывопожарной и пожарной опасности – В1.

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 попадает в зону возможных сильных разрушений от взрывов и пожаров, происходящих в мирное время в результате аварий на объекте, а также находится в зоне катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС.

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 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности» предусмотрено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

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 помещении здания, террористический акт, авария на открытой автостоянке или подземной парковке (взрыв бензобака автомобиля).

Выполнены расчеты возможных аварий при транспортировке ЛВЖ и СУГ по ул. Камская, 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.

На стадии проекта планировки территории предложен комплекс защитных мероприятий от катастрофического затопления (при прорыве Камской ГЭС) и включает в себя реконструкцию защитной дамбы мелиоративной системы «Красава» для защиты д. Кондратово и проектируемой территории от катастрофического затопления.

Проектом планировки территории на часть территории д. Кондратово, выполненным ЗАО «Пермпромпроект» (шифр 2012/07-12-П), определено наращивание гребня дамбы до отметки 98,4 м ПС с укреплением для защиты от скоростей потока до 2,5 м/с и увеличение ее протяженности. Данное проектное решение полностью обеспечивает защиту застраиваемой территории от катастрофического затопления до отметок 97,0 м ПС.

Настоящим проектом отметки второго жилого этажа (с круглосуточным пребыванием людей) приняты на уровне 98,74 м ПС. На первом не жилом этаже размещены встроенные помещения с кратковременным пребыванием людей. Данное проектное решение обеспечивает выполнение п. 14.6 СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" и исключают возможность полного затопления помещения (глубина затопления менее 1,5 м).

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

Предусмотрена молниезащита и заземление.

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.

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

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

Раздел «Пояснительная записка».

1. В раздел включены дополнительные исходные данные.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

1. Представлен актуальный градостроительный план земельного участка (часть 10 статьи 57.3 ГрК РФ).

2. Представлены расчеты КЕО и инсоляции, в том числе влияние проектируемого объекта на затенённость зданий и площадок на смежных земельных участках (п.7.1 СП 42.13330.2016, п.12 ПП РФ №87).

3. Представлено обоснование размещения досугового центра в проектируемом объекте (ПЗЗ Кондратовского с/п, ГПЗУ).

4. Представлена информация о расположении встроенных помещений общественного назначения (п. 4.12 СП 54.13330.2016).

5. Указано расстояние от площадки для сбора ТБО до окон существующих и проектируемого жилого дома (п.7.5 СП 42.13330.2016).

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения».

1. Лестничные клетки автостоянки выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI150 (п. 6.11.7 СП 4.13130.2013, п. 5.2.2 СП 154.13130.2013)

2. Ступени лестничных маршей в лестничных клетках автостоянки выполнены с шириной проступи 300 мм и высотой подступенка 150 мм (п. 6.2.8 СП 59.13330.2020)

3. Выход из лестничных клеток автостоянки наружу выполнен шириной не менее 1 м в соответствии с п. 4.2.20 СП 1.13130.2020, п. 5.1.29 СП 113.13330.2016

4. В технической части подвала предусмотрены два окна размером не менее 0,9x1,2 м в соответствии с п. 7.4.2, 9.10 СП 54.13330.2016, в том числе в качестве второго окна используется остекленная входная дверь

5. Над входом в подвал предусмотрен козырек в соответствии с заданием на проектирование

6. Предусмотрены санузлы для посетителей в торговом зале (п. 5.42 СП 118.13330.2012)

7. Планировка санузлов и прихожих в квартирах выполнена в соответствии с п. 12 задания на проектирование

8. Кровлю пристроенной части на расстоянии 6 м от окон жилого дома выполнили из негорючих материалов в соответствии с п. 7.1.15 СП 54.13330.2016

9. Воронки на кровле размещены на расстоянии от вентиляционных шахт не менее 600 мм (п. 5.1.25 СП 17.13330.2017)

10. На кровле предусмотрены лестницы в местах перепада высот (п. 7.10 СП 4.13130.2013)

11. Остекление дверей лестничных клеток предусмотрено из ударопрочного стекла (п. 7.2.3 СП 54.13330.2016)

12. Остекление лоджий и балконов обеспечено не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии) в соответствии с п. 4.2.4 СП 1.13130.2020

13. Безопасность детей при эксплуатации окон обеспечена в соответствии с п. 6.3.1-6.3.5 ГОСТ 23166-2021

14. Уровень полов в санузлах принят на 15 - 20 мм ниже уровня пола в смежных помещениях, или полы в этих помещениях отделены порогом (п. 4.8 СП 29.13330.2011)

15. В полу ИТП предусмотрен приямок (п. 2.27 СП 41-101-95).

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

1. Предусмотрены температурно-усадочные швы в каркасе, плитах перекрытия (стены, кровля) Табл. 10.1.а СП63.13330.2018.

2. Шаг поперечной арматуры принят согласно п. 10.3.17, рис. 8.13 СП63.13330.2018

3. Исключено опирание парапета на пеноплекс.

4. В расчете учтена пульсационная составляющая согласно п. 10.11.2 СП63.13330.2018

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения».

1. В проекте представлены схемы ВРУ подземной автостоянки, магазина, офисов.
2. Расчётные нагрузки на всех участках квартирных сетей и на вводах ВРУ пересчитаны в соответствии с табл. 7.1 СП 256.1325800.2016.
3. Откорректированы места установки ВРУ на планах.

4.2.3.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоснабжения».

1. п. 2 ИОС2.ТЧ – подтверждено, что источником водоснабжения являются кольцевые водопроводные сети - Подключение объекта осуществляется согласно договору о подключении. Условиями подключения обозначены расходы в том числе на внутреннее и наружное пожаротушение. Представлено письмо Администрации Кондратовского сельского поселения от 20.01.2022 г. № СЭД-01-12-2022 МКУ исх.21 о том, что водопроводная сеть, в которую осуществляется технологическое присоединение, является кольцевой.

В заявке на подключение указано, что для дома требуется два ввода водопровода с установкой на наружной сети водопровода запорной арматуры для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

2. Текстовая часть дополнена сведениями о выделении подземной автостоянки в отдельный пожарный отсек. Строительный объем подземной автостоянки уточнен.

3. Графическая часть дополнена ПК встроенных помещений для орошения каждой точки помещения двумя струями (заменены спаренные ПК).

4. Текстовая часть дополнена описанием мероприятий, предотвращающим промерзание трубопроводов по автостоянке, указана толщина изоляции, электрообогрев.

5. ИОС2.ПЗ л. 3- уточнено, что внеквартирные хозяйственные кладовые расположены на 1 этаже.

6. Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод для внеквартирных хозяйственных кладовых – СП 10.13130.2020 п.7.6.

7. ПК1 размещен вне места хранения автомобиля.

8. В соответствии с требованиями технических условий подключения к сетям водоснабжения представлены решения по сетям водоснабжения от точки подключения к централизованной системе водоснабжения.

9. Представлен план расстановки пожарных гидрантов.

При расстановке пожарных гидрантов учтены требования СП 4.13130.2020 п. 8.14 - ПГ расположены с 2 продольных сторон здания.

10. Предусмотрено выполнение требований ТЗ:

- предусмотрена зашивка стояков систем водоснабжения, воздухоотводчики систем ГВС предусмотрены на каждом стояке;

- учтены места подключения стиральных машин;

- высотные отметки установки водомерных узлов будут показаны на стадии рабочего проектирования;

- принципиальная схема дополнена направлением движения воды около узлов учета;

- указаны номера госреестра водомерных счетчиков;

- применены дисковые затворы «Дендор»;

- запроектированы выводы труб водоснабжения для аппарата для продажи питьевой воды.

11. Текстовая часть дополнена сведениями об автоматическом пожаротушении.

4.2.3.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоотведения».

1. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 18.7 - Проектом предусмотрена прокладка безнапорных труб ниже 0.000 - чугунных раструбных; напорных- стальные оцинкованные.

2. В соответствии с п. 18.13 СП 30.13330.2020 проектом предусмотрена прокладка стояков, проходящих по встроенным помещениям в коммуникационных шахтах без установки ревизий. Ревизии устанавливаются со 2-го этажа. Планировку помещений выполняет собственник после ввода объекта в том числе с учетом требований п.18.11 СП 30.13330.2020.

3. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 18.10 - не допускается прокладка систем внутренней канализации и водостоков с трубами из полимерных материалов через помещения отдельно стоящих и встроенно-пристроенных в здания стоянок автомобилей.

Учтено требование СП 30.13330.2020 п. 18.11 - Прокладка трубопроводов внутренней канализации не допускается: под потолком помещений складов ценных товаров – исключена прокладка канализационных труб над автомобилями.

4. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 18.29 – Канализационные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение, должны быть защищены, а для участков трубопроводов, эксплуатируемых при отрицательных температурах, следует предусматривать мероприятия, предотвращающие промерзание трубопроводов (электроподогрев, прокладка греющего спутника) - канализационные трубы в подвале, в автостоянке.

5. Предусмотрено выполнение требований СП 10.13130.2020 п. 14.1.22 - Отвод воды при проверке или использовании ВПВ предусматривается передвижной мотопомпой с отводом с помощью дренажных рукавов; слив воды может осуществляться в существующую канализацию.

Учтены кладовые для жильцов в подвале.

6. Предусмотрено выполнение требований ТЗ:

- предусмотрена в санузлах и коридорах квартир зашивка стояков систем канализации листами типа ГКЛВ (ГКЛ);
- запроектированы в холле первого этажа здания выходы труб водоотведения для возможности установки аппарата для продажи питьевой воды.

- на лоджиях и балконах квартир предусмотрено устройство системы отвода конденсата от блоков кондиционеров.

7. В состав проекта включены условия подключения объекта к сетям водоотведения (приложение к договору о подключении к централизованным сетям водоотведения от 15.05.2021 г. № П-128).

8. В автостоянке в лотках перед приемками предусмотрены пескоуловители.

9. Устройство подземного дренажа проектом не предусматривается. Защитные мероприятия – гидроизоляция подземных частей зданий, обустройство поверхностного водотока.

10. Предусмотрено выполнение требований СП 42.13330.2016 п.12.35 - Расстояние от канализации до бортового камня дороги принято не менее 1,5 м.

4.2.3.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.9. В части систем связи и сигнализации

Подраздел «Сети связи».

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел «Технологические решения».

1. В каждом офисе предусмотрено место для обслуживания инвалидов, оборудуемое собственниками (арендаторами) помещений в соответствии с п. 8.1.4 СП 59.13330.2020.

2. В торговых зонах поверхность прилавков и других мест обслуживания, используемых посетителями -инвалидами на креслах-колясках, предусматривается на высоте не более 0,80 - 0,85 м над уровнем пола (п. 6.2.2, 8.1.7 СП 59.13330.2020).

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

Раздел «Проект организации строительства».

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.12. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1. В п. а) (л. 9, 11) в оценке воздействия на земельные ресурсы, почвы, грунты информация о размещении участка строительства относительно зон с особыми условиями использования территории приведена в соответствие с данными п. 5.1 технического отчета об инженерно-экологических изысканиях шифр 21.114-ИЭИ.

2. В п. а) (л. 9) в оценке воздействия на земельные ресурсы, почвы, грунты исключена ссылка на недействующий СанПиН 2.1.7.1287-03, дана ссылка на действующий СанПиН 1.2.3685-21.

3. Представленные в п. а) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами (таблица 7 л. 12-13) в период строительства объекта количество используемых строительных материалов обоснованы справкой по основным строительным материалам (приложение 1), подписанной ГИПОм.

4. В п. а) (л. 17) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта представлена оценка норматива образования отходов от уборки досугового центра. Представлен расчет, откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

5. В п. б) из мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов исключено ошибочно представленное мероприятия по обращению с почвенно-растительным слоем в связи с его отсутствием.

6. В п. в) (л. 21) представлен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта (от подземной автостоянки).

7. В приложении 2 в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства объекта фоновые концентрации диоксида азота приведены в соответствие с данными справки (приложение 1), выданной Пермским ЦГМС письмом от 15.09.2020 г. № 1928. Откорректирован расчет.

8. В приложении 2 представлены карты-схемы с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства.

9. В приложении 3 в расчете расхода поверхностных стоков исключена ссылка на недействующий СП 131.13330.2012, дана ссылка на СП 131.13330.2018, действовавший на момент разработки раздела. Откорректирован расчет.

4.2.3.13. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

1. Обеспечен подъезд пожарных автомобилей по всей длине здания с двух продольных сторон. Предусмотрен подъезд пожарной техники на расстоянии 8-10 м от внутреннего края проезда до наружной стены здания шириной не менее 6 м к стене здания с южной стороны в осях 10-12/В-Г.

2. Исключены малые архитектурные формы в зоне подъезда пожарных автомобилей с западной стороны здания. Выполнены расчеты конструкций дорожной одежды, используемые по проекту для подъезда пожарных автомобилей.

3. Водопроводная сеть с пожарными гидрантами расположена с двух продольных сторон проектируемого здания длиной более 100 м, при этом сквозной проход отсутствует, что соответствует требованиям п. 8.14 СП 4.13130.2013.

4. Выполнен ситуационный план с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объекту пожарной техники, схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов насосных станций (Основание: п. 26 н) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87). Показан подъезд к зданию пожарных автомобилей с южной стороны. На ситуационном плане показан участок территории, выполняющий функцию проезда для пожарной техники. Выезд на ул. Камская осуществляется по внутривдворовому проезду.

5. Откорректирована структурная схема ВПП. Показано 6 стояков.

6. Предусмотрен ВПП с установкой пожарных кранов для хозяйственных кладовых на 1-ом этаже.

7. Для коридора хозяйственных кладовых, расположенных на 1-ом этаже, предусмотрено дымоудаление в соответствии с п. 7.2 а) СП 7.13130.2013 (Изменения 1, 2), а также компенсация в соответствии с требованиями п. 8.8 СП 7.13130.2013 (Изменения № 1, 2).

8. Для выделения хозяйственных кладовых различных владельцев друг от друга применены сплошные перегородки. Перегородки выполнены до потолка с ограждающими конструкциями из материалов НГ или Г1, материал дверей не нормируется, а площадь кладовой не превышает 10 м².

9. В целях ограничения распространения пожара (для окон квартир на 2-ом этаже в осях Г-Д), над проемом автостоянки предусмотрена конструкция пандуса - глухой козырек из НГ материалов шириной не менее 1 м, отвечающий требованиям п. 6.11.8 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

10. Расстояние от дверного проема выхода из лестничной клетки автостоянки до дверного проема выхода из офиса (пом. 03) в осях 2/Д-Е предусмотрено не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п. 5.4.16 д) СП 2.13130.2020.

11. При выходе из встроенных общественных помещений 1-го этажа наружу, предусмотрены выходы для МГН (М4) на уровень земли, без перепадов высоты (п. 9.2.4 СП 1.13130.2020).

12. Ограждающие конструкции лифтовых шахт, расположенных вне лестничной клетки и помещений машинных отделений лифтов (кроме расположенных на кровле), а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций предусмотрены, соответствующие требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа (ч. 15 ст. 88 № 123-ФЗ). Дверные проемы лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями 2-го типа в соответствии с требованиями ч. 16 ст. 88 № 123-ФЗ.

13. На каждом надземном этаже в наружных стенах лестничных клеток предусмотрены двери с площадью остекления не менее 1,2 м² в соответствии с требованиями п. 5.4.16 б) СП 2.13130.2020. В уровне первого этажа остекленные проемы не предусмотрены, при этом в уровне первого этажа лестничных клеток предусмотрено эвакуационное освещение в соответствии с ГОСТ Р 55842-2013, обеспеченное по 1-й категории надежности электроснабжения.

14. Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, а именно: 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. При превышении указанной площади, предусматриваются оконные проемы с наружным слоем стекла закаленным в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

15. Автостоянка отделена от технического этажа жилого дома противопожарной стеной 1-го типа.

16. В автостоянке предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения световых указателей: - эвакуационных выходов на этаже; - путей движения автомобилей; - мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники; - мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей в соответствии с п. 6.4.3 СП 154.13130.2013.

17. В подземной автостоянке предусмотрены электрокабели с оболочкой, не распространяющей горение в соответствии с п. 6.4.6 СП 154.13130.2013.

18. Покрытие автостоянки предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 150. Верхний слой такого эксплуатируемого покрытия предусмотрен из материалов группы распространения пламени не ниже РП1 (п. 6.11.18 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1)).

19. Лестницы автостоянки, используемые в качестве путей эвакуации, предусмотрены шириной в свету не менее 1 м, а также выходы наружу и площадки лестничных клеток – не менее 1,0 м (п. 5.2.23 СП 154.13130.2013).

20. Предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе строительства в соответствии разделов XV, XVI «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 (п. 7 ст. 17 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

4.2.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

1. Ступени лестничных маршей в лестничных клетках автостоянки выполнены с шириной проступи 300 мм и высотой подступенка 150 мм (п. 6.2.8 СП 59.13330.2020).

2. Уклон пешеходных путей принят не более 4% в соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020.

3. Перед съездами на проезжую часть предусмотрены тактильные указатели или изменение фактуры поверхности пешеходного пути (п. 5.4.7 СП 59.13330.2020).

4. Расстановка оборудования во встроенно-пристроенных помещениях выполнена с учетом требований п. 6.2.2, 8.1.7 СП 59.13330.2020.

5. В торговом зале и центре досуга предусмотрены предупреждающие тактильные напольные указатели перед дверными проемами (п. 6.2.3 СП 59.13330.2020).

6. Для посетителей с нарушением зрения в торговом зале предусмотрено требование к собственникам разместить информацию о расположении секций, ассортименте и ценники на товары, а также средства связи с администрацией (п. 8.4.4 СП 59.13330.2020).

7. Санузлы для инвалидов выполнены в соответствии с п. 6.3.3 СП 59.13330.2020.

8. У дверей санузлов для инвалидов предусмотрены со стороны ручки информационные таблички помещений (выполненные рельефно-графическим и рельефно-точечным способом), расположенные на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1 - 0,5 м от края двери. Кабины оборудованы системой двухсторонней громкоговорящей связи (п. 6.3.6 СП 59.13330.2020).

4.2.3.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.18. 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.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» (шифр 21.114-ИГДИ, год выпуска – 2021) соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» (шифр 21.114-ИГИ, год выпуска – 2021) с внесенными в результате проведения экспертизы изменениями соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» (шифр 21.114-ИЭИ, год выпуска – 2021) соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» (шифр 21.114-ИЭИ, год выпуска – 2021) с внесенными в результате проведения экспертизы изменениями соответствует техническим регламентам.

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 результатов инженерных изысканий), отсутствуют.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация по объекту «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями по составу и содержанию соответствует 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, заданию на проектирование.

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), 21.12.2021 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092» соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», технического задания, нормативной документации, программы, являются достаточными для разработки проектной документации и оцениваются положительно.

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная,1 на земельном участке с кадастровым номером 59:32:0630006:16092», 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, сметным нормативам, заданию на проектирование.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Загуменников Александр Владимирович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-1-10797
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

2) Загуменникова Ирина Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-2-11664
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

3) Хайбуллин Радик Хасанович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-6096
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

4) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-1-3873
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

5) Рыжков Алексей Юрьевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-2-9295
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2022

6) Вахрушева Марина Владимировна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-5-13387

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

7) Насырова Гульнара Валеевна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-2449

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2029

8) 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

9) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13473

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

10) Романова Марина Геннадьевна

Направление деятельности: 2.2. Теплогоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8427

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2022

11) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9378

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2022

12) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-17-12519

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

13) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9648

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2022

14) 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

15) 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: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7B5A89B20300000000638
1D0002

Владелец Кужакова Земфира Ураловна

Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7F1A93226A74000000008381
D0002

Владелец Загуменников Александр
Владимирович

Действителен с 15.12.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEC8CF02100000000638
1D0002

Владелец Загуменникова Ирина
Николаевна

Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BAB19C00E3AD449E4FB7CB0
D2B520F50

Владелец Хайбуллин Радик Хасанович

Действителен с 17.11.2021 по 09.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7DF84734CD0500000000638
1D0002

Владелец Фесенко Елена Юрьевна

Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2559B7200B1AC48A849A52541
240B8ED2

Владелец Рыжков Алексей Юрьевич

Действителен с 15.01.2021 по 01.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20E60D400F4AC01B543C3942E
D4972E7C

Владелец Вахрушева Марина
Владимировна

Действителен с 23.03.2021 по 23.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEF398FCD00000000638
1D0002

Владелец Насырова Гульнара Валеевна

Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7DF860BB19C800000000638
1D0002
Владелец Малкова Екатерина
Анатольевна
Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3350601F5ADD58245749AE064
0E86DE
Владелец Яковенко Сергей Игоревич
Действителен с 05.12.2021 по 05.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AE2BD2DE00000000063
81D0002
Владелец Романова Марина
Геннадьевна
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 353FFAC006DAD55BC433DD87F
6958664D
Владелец Кузнецов Егор Игоревич
Действителен с 22.07.2021 по 31.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEE5EF5E300000000638
1D0002
Владелец Петраков Вячеслав
Михайлович
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022