



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

59-2-1-3-090519-2022

Дата присвоения номера: 21.12.2022 10:41:49

Дата утверждения заключения экспертизы 21.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

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

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель директора по техническим вопросам
Мельчакова Земфира Ураловна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

ОГРН: 1197456044170

ИНН: 7447291730

КПП: 744701001

Место нахождения и адрес: Челябинская область, Г.О. ЧЕЛЯБИНСКИЙ, В.П-Н КАЛИНИНСКИЙ, Г ЧЕЛЯБИНСК, УЛ ЧИЧЕРИНА, Д. 38Б, ПОМЕЩ. 2

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1225900014372

ИНН: 5905071840

КПП: 590501001

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

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 29.11.2022 № 13, от ООО «СЗ «УНО»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 16.11.2022 № 441/ЭПРИ-2022, между ООО «СЗ «УНО» и ООО «ЭПРИ»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
2. Проектная документация (18 документ(ов) - 25 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 помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края

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

Пермский край, Район Пермский, Деревня Кондратово, Улица Водопроводная, 4а.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	9145,0
Площадь застройки, в том числе:	м2	2564,60
- в уровне земли	м2	2403,20
Этажность	эт.	16
Количество этажей, в том числе:	эт.	17
- подземный этаж	эт.	1

Площадь квартир (без учета лоджий/балконов)	м2	23544,6
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с понижающим коэффициентом)	м2	24469,6
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с без понижающего коэффициента)	м2	25450,6
Жилая площадь квартир	м2	13946,2
Общее количество квартир, в том числе:	шт.	565
- 1е-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	135
- 1-комнатных	шт.	60
- 2е-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	135
- 2-комнатных	шт.	60
- 3е-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	121
- 3-комнатных	шт.	9
- 4е-комнатных (с кухней-нишей)	шт.	45
Общая реализуемая площадь помещений кладовых	м2	92,5
Количество кладовых помещений	шт.	40
Площадь встроенных помещений общественного назначения, том числе:	м2	1501,0
- офисы	м2	785,8
- магазин непродовольственных товаров	м2	445,8
- досуговый центр	м2	269,40
Количество встроенных помещений общественного назначения, том числе:	шт.	11
- офисы	шт.	9
- магазин непродовольственных товаров	шт.	1
- досуговый центр	шт.	1
Площадь жилого здания, в том числе:	м2	35831,3
- общая площадь всех надземных этажей здания по внутреннему обводу наружных стен (без учета площади подземного этажа, лоджий и балконов)	м2	33781,70
- общая площадь лоджий и балконов без понижающего коэффициента	м2	1906,0
- общая площадь подземного этажа (техническое подполье для прокладки сетей в площади не учитывается в соответствии с п. А.1.2 СП 54.13330.2022)	м2	143,6
Площадь помещений общего пользования, в том числе электрощитовая офисов	м2	5116,5
Строительный объем, в том числе:	м3	119696,70
- ниже отм. 0.000	м3	5382,30

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 незастроенную территорию с постройками хозяйственного назначения, проездами, имеющими твердое покрытие, действующими подземными и наземными коммуникациями.

Рельеф участка равнинный, с общим уклоном к юго-западу. Углы наклона поверхности земли не превышают 2°. На проектируемом участке поверхность спланирована, отметки поверхности земли в пределах участка изменяются от 92.24 м до 94.51 м.

В западной и восточной части территория работ занята травянистой растительностью, вдоль улицы Водопроводная встречаются залесенные участки, отдельно стоящие деревья.

Транспортный проезд на участок изысканий осуществляется по улице Водопроводная.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок проектируемого строительства находится в Пермском районе, д. Кондратово, на ул. Водопроводная, 4а. Кадастровый номер участка – 59:32:3410001:1053.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в левобережной пойменной части долины р. Камы, осложнённой р. Мулянкой, протекающей в 0.6 км восточнее участка. Река Кама протекает примерно в 3.1 км севернее исследуемой территории. На участке работ водоотводы отсутствуют. Высотные отметки земли исследуемого участка изменяются от 92.2 до 94.5 м (Балтийская система высот).

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

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

В результате катастрофического наводнения, при прорыве Камской ГЭС, участок изысканий так же попадает в зону затопления, отметка которой составляет – 98,5 м БС (согласно отчету ИГМИ, 22.052-ИГМИ, том 3).

Для защиты массива «Красава» от затопления водами р. Камы и р. Мулянки в 1958г. построена дамба высотой от 4.0-4.5 м, шириной 4-5 м и протяжённостью 47 км. Дамба выполняет свою роль как защитное сооружение. Около села сооружена ещё одна «короткая» дамба, начинающаяся от р. Нижняя Мулянка и далее проходит вокруг лесного массива, ограждает I очередь массива «Красава» площадью 1500 га и старую часть села Кондратово от паводковых вод. «Короткая» дамба тоже имеет защитное значение для села от наводнения.

На период изысканий площадка представляет собой незастроенную территорию с постройками хозяйственного назначения, проездами, имеющими твердое покрытие, действующими подземными и наземными коммуникациями. Проектируемая территория огорожена забором, на участке встречаются навалы грунта, свалки строительного мусора. Рельеф участка равнинный, с общим уклоном к юго-западу. На проектируемом участке поверхность спланирована. В западной и восточной части территория района работ занята травянистой растительностью, вдоль улицы Водопроводная встречаются отдельно стоящие деревья.

Учитывая многослойность толщи, нормативная глубина промерзания грунта (двухслойная толщина) на участке изысканий составляет 2.0-2.14 м.

В геологическом строении участок работ до глубины 17.0 м сложен отложениями шешминского горизонта пермской системы, перекрытыми четвертичными аллювиальными отложениями и техногенными насыпными грунтами. С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0.1-0.2 м. Коренные породы встречены на глубине 10.0-13.5 м (абс. отм. 80.2-83.7 м).

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

Техногенные отложения (tQ). Насыпной грунт: песок мелкий, серый, коричневый, участками серовато-коричневый, малой степени водонасыщения, глина темно-коричневая, местами коричневатая-черная, полутвердая и тугопластичная, с различным (от единичных и до 30-40%) содержанием строительного мусора. Грунт слежавшийся, отсыпан беспорядочно более 5 лет назад. Встречен скважинами 1-3 и 8 с поверхности мощностью 0.3-1.0 м.

ИГЭ 1. Глина (aQ) аллювиальная, коричневая, желтовато-коричневая, местами коричневатая-серая, легкая пылеватая, полутвердая и тугопластичная. Встречена с глубины 0.1-1.0 м. Мощность слоя 1.2-1.6 м.

ИГЭ 2а. Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения (aQ).

ИГЭ-2 – Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (aQ).

Песок (ИГЭ 2а, ИГЭ 2) вскрыт всеми скважинами с глубины 1.5-2.4 м, а также вторым слоем с глубины 6.0-9.0 м. Мощность песчаного грунта составила 0.6-4.1 м.

ИГЭ 3. Гравийный грунт с песчаным (30-48%) заполнителем (aQ). Гравий и галька кварцево-кремнистого состава, различной окатанности и размеров. Заполнитель – песок мелкий, серый. Местами гравийный грунт замещается песком гравелистым. Грунт насыщен водой. Вскрыт всеми скважинами с глубины 4.7-6.2 м мощностью 0.6-3.1 м, а также вторым слоем с глубины 7.8-10.0 м мощностью 1.5-4.7 м.

ИГЭ 4. Суглинок (aQ) серый, тяжелый и легкий, пылеватый, туго-мягкопластичный, ближе к подошве с различным включением гравия. Встречен всеми скважинами с глубины 6.5-8.2 м мощностью 0.6-2.8 м.

ИГЭ 5. Песчаник сильновыветрелый (Pss). Коренные породы (отложения шешминского горизонта пермской системы (Pss)) залегают на глубине 10.0-13.5 м (абс. отм. 80.2-83.7 м). Встречены всеми скважинами. Вскрытая мощность составила 3.5-7.0 м. Коренные породы класса скальных, группы полускальных, по пределу прочности – очень низкой прочности, по плотности сухого грунта (скелета) - средней плотности, по пористости – сильнопористые. Песчаник серовато-коричневый, мелкозернистый, на карбонатно-глинистом цементе, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с прослоями (2-4 см) аржиллита. Грунт обводнен.

При производстве настоящих изысканий (сентябрь, 2022г) грунтовые воды вскрыты и их установившиеся уровни зафиксированы на глубине 2.4 – 3.2 м (абс.отм. 90.5 – 91.4 м) в песчаных водонасыщенных грунтах. По условиям залегания подземные воды относятся к грунтовым водам, по гидравлическим условиям – к ненапорным. Область разгрузки подземных вод – река Мулянка (левый приток р. Камы). Расстояние до ближайшего водотока (р. Мулянка) составляет ~0.6км. Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков. Уровненный режим зависит от времени года, интенсивности атмосферных осадков и от уровня воды в ближайшем водотоке.

При проектировании необходимо учесть возможность повышения уровня грунтовых вод на 1.0 – 1.5 м выше замеренных в периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей.

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

Следует учесть, что подземная часть здания на исследуемой территории будет 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».

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

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

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

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

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

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

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

Средняя годовая скорость ветра 2,6 м/с.

Среднее годовое число дней с туманом – 9.

Среднее годовое число дней с грозой – 24.

Среднее годовое число дней с градом – 1.

В техническом отчете приведена оценка возможного возникновения опасных гидрометеорологических явлений. В соответствии с критериями приложения Б СП 482.1325800.2020 к опасным явлениям из наблюдаемых относятся дождь и очень сильный дождь, сильный ливень, сильный ветер, очень сильный снег, крупный град, сильный туман.

На участке работ водотоки отсутствуют.

В 3,15 км севернее площадки расположено Воткинское водохранилище на реке Каме.

В 0,345 км восточнее участка работ протекает река Мулянка – левобережный приток реки Камы (Воткинского водохранилища).

Изыскиваемый участок находится в зоне затопления поверхностными водами Воткинского водохранилища.

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

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, резервных лесов, особо защитных участков леса, лесопарковых зеленых поясов, парков, скверов и т.п., водоохраных зон поверхностных водных объектов, 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 сибирязвенных захоронений, мест размещения отходов, участков залегания полезных ископаемых.

Участок изысканий расположен:

- в границах 2-го пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения (Большекамский водозабор);
- в зоне возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС;
- в границах лицензионного участка для добычи подземных вод ПЕМ 02590 ВП (10459,29 кв.м);
- в границах Нижнемулянского месторождения пресных подземных вод (10459,29 кв.м);

- в границах публичного сервитута на часть земельных участков с кадастровыми номерами 59:32:3410001:750 и 59:32:3410001:1214;

- в границах зоны с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино.

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

По территории участка изысканий проходят сети инженерных коммуникаций: водоводы, тепловые сети, кабели, линии электропередач и другие, имеющие охранные зоны.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии примерно 450 м к северу от участка изысканий (16-этажный жилой дом по ул. Артемьевская, 2 к1).

Ландшафт территории антропогенно-преобразованный.

На участке изысканий древесные насаждения отсутствуют.

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

В пробах подземных вод, отобранных и исследованных в ходе инженерно-геологических изысканий, выявлены превышения нормативных значений по общей жесткости (все пробы – 1,0-1,2 ПДК), аммонии (пробы из скважин 5 и 8 1,3-1,4 ПДК) и железу общему (все пробы – 1,6-4,7 ПДК), по остальным химическим показателям превышения отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

Эквивалентный и максимальный уровни звука на 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

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

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору ПР-48/1-2022 от 15.08.2022 г.) от 15.08.2022 № б/н, утвержденное генеральным директором ООО СЗ «УНО» А.И. Перевозчиковым

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 14.11.2022 № РФ-59-4-52-2-07-2022-2123, подготовленный отделом градостроительства и ведения ИСОГД 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 электрическим сетям от 28.10.2022 № 84-ТУ-03613, выданные ОАО «МРСК Урала»-филиал «Пермэнерго»
2. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения) от 30.12.2021 № б/н, выданные МКУ «Управлене ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»
3. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения) от 20.12.2021 № б/н, выданные МКУ «Управлене ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»
4. Договор уступки прав и обязанностей по Договорам о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения № П110/1 и № П111/1 от 30.12.2021 г. от 27.05.2022 № б/н, между ИП Калабина Е.Л., ООО «Специализированный застройщик «Стром» и МКУ «Управлене ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»
5. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 13.10.2022 № 51000-32-00065/ТУ, выданные филиалом «Пермский» ПАО «Т Плюс»
6. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи по объекту от 10.06.2022 № 01/05/53225/22, выданные ПАО «Ростелеком»
7. Технические условия на радиофикацию объекта от 10.06.2022 № 01/05/53229/22, выданные ПАО «Ростелеком»
8. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети в проектируемом объекте от 26.05.2022 № ОСИ-70, выданные филиалом «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр» ФГУП «РТТС»
9. Технические условия для проектирования диспетчеризации лифтов от 31.05.2022 № 327, выданные ООО «Лифт-сервис»
10. Письмо «О технических условиях на благоустройство и наружное освещение» от 31.05.2022 № СЭД-01-14-2022-652, Администрации Кондратовского сельского поселения
11. Письмо «О системе мусороудаления» от 31.05.2022 № СЭД-01-14-2022-653, Администрации Кондратовского сельского поселения
12. Письмо «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» от 31.05.2022 № СЭД-01-14-2022-651, Администрации Кондратовского сельского поселения
13. Письмо «О направлении информации» от 30.05.2022 № СЭД-01-14-2022-639, Администрации Кондратовского сельского поселения
14. Письмо о перечне мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства от 01.06.2022 № ИВ-168-2-1556, Главного управления МЧС России по Пермскому краю
15. Решение о согласовании размещения объекта от 09.08.2022 № 1282, в/ч 88503 Министерства обороны РФ

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

59:32:3410001:1053

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1225900014372

ИНН: 5905071840

КПП: 590501001

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

Технический заказчик:

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

ОГРН: 1125904019460

ИНН: 5904279891

КПП: 590501001

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

III. 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	16.12.2022	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	16.12.2022	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	16.12.2022	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	16.12.2022	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 "УНО"

ОГРН: 1225900014372

ИНН: 5905071840

КПП: 590501001

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

Технический заказчик:

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

ОГРН: 1125904019460

ИНН: 5904279891

КПП: 590501001

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

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

1. Техническое задание на комплекс изысканий по объекту от 16.05.2022 № 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 выполнение инженерно-геодезических изысканий от 16.05.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Первозчиковым

2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 16.05.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Первозчиковым

3. Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 16.05.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Первозчиковым

4. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 16.05.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным, согласованная директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Первозчиковым

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	22.052_ИГДИ_Водопроводная_4а для экспертизы.pdf	pdf	4b5b1e9d	22.052-ИГДИ от 16.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	22.052_ИГДИ_Водопроводная_4а для экспертизы.pdf.sig	sig	9536c709	
Инженерно-геологические изыскания				
1	22.052 - ИГИ. Отчет Водопроводная, 4 от 06.12.22.pdf	pdf	9e547afe	22.052-ИГИ от 16.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	22.052 - ИГИ. Отчет Водопроводная, 4 от 06.12.22.pdf.sig	sig	cc1bc209	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	22.052-ИГМИ_Водопроводная,4а Изм.1.pdf	pdf	8f60dace	22.052-ИГМИ от 16.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	22.052-ИГМИ_Водопроводная,4а Изм.1.pdf.sig	sig	d9d04e6b	
Инженерно-экологические изыскания				
1	22.052-ИЭИ_Водопроводная,4а Изм.1.pdf	pdf	6a2126fb	22.052-ИЭИ от 16.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	22.052-ИЭИ_Водопроводная,4а Изм.1.pdf.sig	sig	4c904d98	

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, ГКИНП 02-033-82, СП 126.13330.2012, ГКИНП (ГНТА)-17-004-99, ПТБ-88.

Цель инженерно-геодезических изысканий - создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0,5 метра в цифровой и графической форме, в качестве основы для проектирования.

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

Полевые топографо-геодезические работы выполнены инженером-геодезистом Журиным А.В., камеральные работы - Кандаковой Е.Н.

Ранее на изыскиваемой территории ООО «Краевая геология» инженерные изыскания не выполняло.

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

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

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

Создание ПВО выполнено в два этапа.

На первом этапе, в отсутствие вблизи 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 (т1, т2).

Спутниковые наблюдения на пунктах выполнены двухчастотными GPS/ГЛОНАСС приемниками (со встроенными радиомодемами) Sokkia GRX2 № 1169-11796 (свидетельство о поверке № С-ГКФ/29-11-2021/112910670 от 29.11.2021г.), Sokkia GRX2 №1169-11865 (свидетельство о поверке №С-ГКФ/29-11-2021/112910743 от 29.11.2021г.).

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 «Торсон Tools» v.7.1 в два этапа:

1) пост-обработка по алгоритму «MultiSite» – разрешение неоднозначностей фазовых псевдодальностей 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 в МСК-59 по параметрам ортогонального преобразования, прилагаемого к программному комплексу;

На втором этапе, создание планового обоснования выполнено методом построения замкнутого теодолитного хода по съёмочным точкам с координатной привязкой к точкам временного закрепления т.1 т.2. 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 т.1, т.2.

Точки планово-высотного обоснования закреплены временными знаками: металлическими штырями, деревянными кольями.

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

Измерение углов в теодолитном ходе выполнено одним полным приемом. Расхождения значений углов в полуприемах не превысили 30".

Длины линий в теодолитном ходе измерены двумя приемами. Расхождения значений расстояний не превысили 1/2000.

По точкам теодолитного хода выполнен ход технического нивелирования нивелиром Н-ЗКЛ № 3971(свидетельство о поверке № 2781/S действительно до 22.11.2022г.). Расхождения между значениями

превышений, полученных на станции по двум сторонам рейки, не превысили 5мм. Расстояния от инструмента до мест установки рейки по возможности принимались равными и не превышали 150м.

Топографическая съемка выполнена методом тахеометрии, с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Topcon GPT-3007/N7 № 4F1048 с автоматической регистрацией результатов измерений.

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 безколдезных сетей, уточнены (нанесены с исполнительных съемок) по результатам согласований с эксплуатирующими службами.

По материалам полевой съемки на основании результатов полевых измерений и абрисов составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м в программе AutoCAD 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 – 25 точек;
- механическое колонковое бурение скважин глубиной 17.0 м диаметром 151 мм – 8 скв./136.0 м;
- механическое колонковое бурение скважин глубиной 7.5 и 10.5 м начальным диаметром 395 мм (для проведения штамповых испытаний) – 2скв./18.0 м;
- испытания грунтов штампом – 2 опыта;
- механическое колонковое бурение скважины глубиной 7 м диаметром 151 мм для проведения опытно-фильтрационных работ – 1 скв./7,0 м;
- экспресс-откачка воды из скважины – 1 опыт;
- статическое зондирование грунтов – 14 испытаний;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 41 монолит;
- отбор проб воды – 3 пробы;
- лабораторные и камеральные работы.

Полевые работы выполнены специалистами ООО «КрайГео» Вороновой Т.А. Питиримовой И.С. под руководством директора Нагина Л.Н. Бурение скважин проводилось механическим колонковым способом установкой УРБ 2А2, начальными диаметрами 151мм. 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 и воды. После окончания работ скважины ликвидированы обратной засыпкой грунтов с трамбованием.

Для определения характера сжимаемости и модуля деформации, находящихся в пределах сжимаемой толщи, на площадке изысканий произведено полевое испытание грунтов статическими нагрузками – штампом площадью 600см² согласно ГОСТ 20276.1.2020. Для проведения испытаний выполнено бурение двух скважин глубиной 7.5 и 10.5м. Пройденные выработки нанесены на карту фактического материала.

Установка штампа произведена после зачистки забоя скважины специальным буровым наконечником-зачистителем в несколько приемов с его извлечением на поверхность после каждой зачистки. Штамп, прикрепленный к колонне труб диаметром 219 мм, имеющей направляющие хомуты, опускался в скважину и добивался плотный контакт штампа с грунтом не менее чем двумя поворотами колонны труб вокруг оси. Штамп установлен ниже обсадной трубы на глубину 2 - 3 см.

Нагрузка на штамп увеличивается ступенями давлений, выбранных согласно таблице 5.2 ГОСТ 20276.1.2020. Каждая ступень давления выдерживается до условной стабилизации деформации грунта (осадки штампа). По окончании испытаний выработки углубляются ниже отметки испытания на глубину не менее двух диаметров штампа для контроля однородности испытываемого грунта. Согласно п.4.9 ГОСТ 20276.1.2020 на отметке испытания грунта и на глубине не менее двух диаметров штампа (для контроля однородности испытываемого грунта) отобраны пробы грунта для определения его литологического состава.

Отбор образцов грунта, их транспортировка и хранение производились в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

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 НУС3-15 типа С-979 (зонд I типа) в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012, СП 11-105-97. Задавливание зонда производилось с одновременным измерением лобового сопротивления и общего сопротивления грунта вдавливаю зонда. Результаты зондирования снимались вручную через 20 см с двух манометров с перерывами на наращивание штанг через каждые

100 см. Техническая характеристика конического законечника зонда следующая: - диаметр основания - 36 мм, - площадь основания - 10 см², угол при вершине конуса 60 градусов. Зондирование выполнено в 14 точках до достижения максимально допустимого значения лобового сопротивления. Глубина зондирования составила 5.2-9.0 м.

Для определения фильтрационных свойств грунтов на площадке работ выполнена экспресс-откачка воды из скважины. Скважина 7а пробурена до глубины 7.0м. При проведении испытания было обеспечено мгновенное понижение воды в скважине. Вышележащий водоносный слой перекрыт обсадными трубами диаметром 146мм. Измерение расхода воды производилось через каждые 5 минут в течении первого часа, через каждые 10 минут в течении второго часа, и далее через каждые 20 минут до полного восстановления статического уровня. Методика экспресс-откачки основана на наблюдениях за восстановлением уровня воды в скважине после быстрого (кратковременного) возмущения (откачки) подземных вод. Замеры уровня воды в скважине проводились до полного восстановления уровня воды, частота замеров зависела от характера восстановления уровня воды в скважине. Опытные-фильтрационные работы проводились в соответствии с «Рекомендациями по определению гидрогеологических параметров грунтов методом откачки воды из скважины. – Москва: Стройиздат. (ПНИИС Госстроя СССР), 1986г.

Лабораторные исследования грунтов выполнены грунтовой лабораторией ООО «КрайГео». Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 07-10/26-22 от 24.05.2022 г. (приложение В, листы 1-4). Заведующая лабораторией ООО «КрайГео» Шилова Е.В. Лабораторные исследования проб воды выполнены лабораторией механики грунтов ООО «НПФ Геофизика» – свидетельство № 07-10/22-20 от 16 июня 2020 г и 07-10/54-21 от 8.10.21г. (приложение В, листы 5-10) на основании договора № 53-16 ИР от 1.07.2016г. Заведующая лабораторией «НПФ Геофизика» Зуева К.В.

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.

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ произведена геологом Е.В.Гладковой. Технический отчет составлен инженером-геологом Новик О.В.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Состав, объем и методы проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий назначены согласно действующим нормативным документам СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

В ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

- подготовительный период. В подготовительный период выполнен сбор, анализ и обобщение о климатических и гидрологических условиях района.

- полевой период. Выполнено рекогносцировочное обследование участка изысканий с целью установления расположения ближайших водных объектов и степень их возможного влияния на территорию строительства, выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

- камеральный период. На данном этапе выполнена окончательная обработка материалов гидрометеорологических изысканий, произведена систематизация климатических параметров для обоснования проектных решений. Произведена оценка гидрометеорологических условий территории строительства.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

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 - 10

- определение ППП с поверхности, точек - 13

- 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 мае-октябре 2022 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:

Изменения и дополнения не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

1. Откорректированы сведения о возможности затопления участка при прорыве Камской ГЭС.
2. В отчете указана дата подготовки документа.

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

1. Из п. 5.2 программы изысканий (приложение Б) исключены ссылки на недействующие ГОСТ 31296.1, МУК 4.3.2194-07, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, СанПиН 2.1.2.2801-10, даны актуальные ссылки.

2. В п. 5.2 программы изысканий (приложение Б) и п. 6.5 (л. 31) отчета исключены ссылки на недействующие СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, дана ссылка на действующий (СанПиН 1.2.3685-21).

3. В п. 5.3 программы изысканий (приложение Б) и п. 6.3 (л. 27), п. 11 (л. 41) отчета исключена ссылка на недействующий СанПиН 2.1.7.1287-03, дана ссылка на действующий СанПиН 2.1.3684-21.

4. В п. 5.1 (л. 21) представлена информация о размещении участка изысканий в границах лицензионного участка для добычи подземных вод ПЕМ 02590 ВП (10459,29 кв.м), Нижнемулянского месторождения пресных подземных вод (10459,29 кв.м), публичного сервитута на часть земельных участков с кадастровыми номерами 59:32:3410001:750 и 59:32:3410001:1214 в соответствии с письмом МКУ «Управление стратегического развития Пермского муниципального района» от 01.07.2022 г. № 954-2022 (приложение П).

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-48-2022-ПЗ, изм.1.pdf	pdf	a62aaa6a	ПР-48-2022-ПЗ
	1. ПР-48-2022-ПЗ, изм.1.pdf.sig	sig	6ce18723	Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. ПР-48-2022-ПЗУ, изм.1.pdf	pdf	ba575981	ПР-48-2022-ПЗУ
	2. ПР-48-2022-ПЗУ, изм.1.pdf.sig	sig	241a4d09	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	3. ПР-48-2022-АР, изм. 1.pdf	pdf	d6c98c53	ПР-48-2022-АР
	3. ПР-48-2022-АР, изм. 1.pdf.sig	sig	590efe59	Раздел 3. Объемно-планировочные решения и архитектурные решения
	ПР-48-2022-АР.Р (расчеты к АР).pdf	pdf	c1059594	
	ПР-48-2022-АР.Р (расчеты к АР).pdf.sig	sig	8e8fcef1	
Конструктивные решения				
1	4. ПР-48-2022-КР, изм.1.pdf	pdf	4db00820	ПР-48-2022-КР
	4. ПР-48-2022-КР, изм.1.pdf.sig	sig	06e7f2b9	Раздел 4. Конструктивные решения
	ПР-48-2022-КР.Р Расчеты строительных конструкций.pdf	pdf	0b4d20c2	

	ПР-48-2022-КР.Р Расчеты строительных конструкций.pdf.sig	sig	2296cdd0	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	5.1 ПР-48-2022-ИОС1,изм.1.pdf	pdf	4aab5bbd	ПР-48-2022-ИОС1
	5.1 ПР-48-2022-ИОС1,изм.1.pdf.sig	sig	7564e9f9	Подраздел 1. Система электроснабжения
Система водоснабжения				
1	5.2 ПР-48-2022-ИОС2,изм.1.pdf	pdf	70d06e7c	ПР-48-2022-ИОС2
	5.2 ПР-48-2022-ИОС2,изм.1.pdf.sig	sig	f534b34d	Подраздел 2. Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	5.3 ПР-48-2022-ИОС3,изм.1.pdf	pdf	c732c6cf	ПР-48-2022-ИОС3
	5.3 ПР-48-2022-ИОС3,изм.1.pdf.sig	sig	bf4666ad	Подраздел 3. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4 ПР-48-2022-ИОС4.pdf	pdf	36f643a1	ПР-48-2022-ИОС4
	5.4 ПР-48-2022-ИОС4.pdf.sig	sig	6e6530e5	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Сети связи				
1	5.5.1 ПР-48-2022-ИОС5.1,изм.1.pdf	pdf	26d275d5	ПР-48-2022-ИОС5.1
	5.5.1 ПР-48-2022-ИОС5.1,изм.1.pdf.sig	sig	456c8c7a	Подраздел 5. Книга 1. Сети связи
2	5.5.2 ПР-48-2022-ИОС5.2,изм.1.pdf	pdf	eabd6fb6	ПР-48-2022-ИОС5.2
	5.5.2 ПР-48-2022-ИОС5.2,изм.1.pdf.sig	sig	71e80777	Подраздел 5. Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация
3	5.5.3 ПР-48-2022-ИОС5.3,изм.1.pdf	pdf	aabf739a	ПР-48-2022-ИОС5.3
	5.5.3 ПР-48-2022-ИОС5.3,изм.1.pdf.sig	sig	7ca858b2	Подраздел 5. Книга 3. Автоматическая инженерных систем
Технологические решения				
1	6. ПР-48-2022-ТХ,изм.1.pdf	pdf	172bbcd7	ПР-48-2022-ТХ
	6. ПР-48-2022-ТХ,изм.1.pdf.sig	sig	70ddeefd	Раздел 6. Технологические решения
Проект организации строительства				
1	7. ПР-48-2022-ПОС.pdf	pdf	9ccd45b2	ПР-48-2022-ПОС
	7. ПР-48-2022-ПОС.pdf.sig	sig	af57cec4	Раздел 7. Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	8. ПР-48-2022-ООС,изм.1.pdf	pdf	f546133c	ПР-48-2022-ООС
	8. ПР-48-2022-ООС,изм.1.pdf.sig	sig	01162066	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9. ПР-48-2022-ПБ,изм.1.pdf	pdf	24261aa2	ПР-48-2022-ПБ
	9. ПР-48-2022-ПБ,изм.1.pdf.sig	sig	55fb6b3b	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 2.pdf	pdf	1958ea3d	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 2.pdf.sig	sig	36508648	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 3.pdf	pdf	2db527e3	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 3.pdf.sig	sig	a323e48c	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 1 ИЗМ1.pdf	pdf	9bc78825	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 1 ИЗМ1.pdf.sig	sig	1c7bd752	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 4 ИЗМ1.pdf	pdf	0ab1729a	
	Расчет пожарного риска Кондратово Водопроводная 4 а Секция 4 ИЗМ1.pdf.sig	sig	d3584b10	
	План тушения пожара Водопроводная 4 а с письмом МЧС о рассмотрении.pdf	pdf	e0568495	
	План тушения пожара Водопроводная 4 а с письмом МЧС о рассмотрении.pdf.sig	sig	72807a7f	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	10. ПР-48-2022-ТБЭ.pdf	pdf	555a1788	ПР-47-2021-ТБЭ
	10. ПР-48-2022-ТБЭ.pdf.sig	sig	7115ec3b	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	11. ПР-48-2022-ОДИ,изм.1.pdf	pdf	e2f43d3a	ПР-48-2022-ОДИ
				Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа

	11. ПР-48-2022-ОДИ,изм.1.pdf.sig	sig	20522d95	инвалидов
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	13. ПР-48-2022-ГОЧС.pdf	pdf	7242f222	ПР-47-2021-ГОЧС Раздел 13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению ситуаций природного и техногенного характера
	13. ПР-48-2022-ГОЧС.pdf.sig	sig	3a3ef894	

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

4.2.2.1. В части организации строительства

Раздел «Пояснительная записка».

В разделе представлены информация о решении застройщика о разработке проектной документации; 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 строительства расположен по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края.

Земельный участок проектирования граничит: с северной и западной стороны – территорией административных производственных строений с различными складами; с южной и восточной стороны – земли сельскохозяйственного назначения.

Территория участка свободна от застройки. Рельеф относительно ровный с плавным понижением в восточном направлении.

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

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1 - зона застройки многоэтажными жилыми домами. Площадь земельного участка 9145м². Кадастровый номер участка 59:32:3410001:1053.

Проектом предусмотрено строительство шестнадцатиэтажного жилого дома.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь земельного участка в границах проектирования – 9145,00 м²
- площадь застройки – 2403,20 м²
- площадь проездов, стоянок, тротуаров, дорожек, отмостки – 4207,8 м²
- площадь детских, спортивных площадок, для отдыха, хозяйственных – 984,2 м²
- площадь озеленения – 1549,80 м²

Для предупреждения развития процесса подтопления предусмотрен перечень мероприятий для эффективного отвода поверхностных и талых вод.

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

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: устройство проездов дублирующихся пешеходной связью, стоянок для постоянного и временного хранения транспорта, индивидуальных совмещенных площадок для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения, на которой предусмотрено оборудование, малые архитектурные формы и озеленение.

Все площадки размещены согласно нормативной удаленности от входов и окон жилого здания, расчет площадок и стоянок временного хранения выполнен согласно местным нормативным документам.

Территория, свободная от застройки, дорог и площадок озеленяется посевами трав, а также посадкой кустарников и деревьев.

Для нормальной эксплуатации и противопожарного обслуживания здания запроектированы проезды и тротуары с учетом обеспечения транспортной и пешеходной связей с городскими улицами и тротуарами. Конструкция покрытия всех проездов и площадок имеет твердое покрытие.

В целях обеспечения порядка и безопасности дорожного движения выполнена расстановка дорожных знаков и нанесена горизонтальная разметка на автостоянках.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения».

Проектом предусматривается строительство шестнадцатиэтажного четырехсекционного бесчердачного жилого дома с техническим подземным этажом и встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже.

Максимальные габаритные размеры надземной части здания в плане (в осях) – 98,59 x 57,30 м.

За условную отметку +0,000 принята отметка 95,40 в Балтийской системе высот.

Первая секция расположена в отдельно стоящем корпусе, на 1-м этаже секции расположен магазин непродовольственных товаров и офисное помещение.

На 1-м этаже второй секции расположено 5 офисов. На 1-м этаже третьей секции расположено 3 офиса. На 1-м этаже 4-й секции расположен центр досуговый центр и хозяйственные кладовые для жильцов дома. Хозяйственные внеквартирные кладовые предусмотрены для хранения вещей жильцов [кроме хранения взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек), пиротехники].

Встроенные помещения отделены от жилой части глухими стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI)45.

Для встроенных помещений предусмотрены отдельные входы. Входы выполнены с уровня земли, ширина входных дверей в свету принята не менее 1,20 м.

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 выделены в отдельный блок площадью менее 500 кв.м. Из блока кладовых предусмотрено два выхода шириной не менее 900 мм в свету.

Между 3 и 4 секциями предусмотрен сквозной проход высотой 3,20 и шириной 2,40 м.

В каждой секции дома предусмотрен технический подземный этаж.

В 1-й секции на отм. -3.350 размещается венткамера магазина.

В секции 2 на отм. -3,050 размещаются: ИТП и насосная пожаротушения.

В секции 4 на отм. -2,780 размещается венткамера досугового центра. Высота технических помещений в свету принята не менее 2,2 м.

Высота технического подполья до низа плиты вдоль основных проходов - 2,00 м.

Входы в технический этаж отделены от входов в жилую часть здания. Лестницы в подвал дома приняты с высотой подступенка 0,2 м и шириной проступи 0,25 м.

Входные группы жилой части включают в себя тамбуры, колясочные, вестибюли с расположенными в них лифтами, санузлы, совмещенные с кладовыми уборочного инвентаря.

В секциях 2 и 4 предусмотрены одинарные тамбуры с тепловыми завесами

Квартиры в каждой секции расположены на 2–16 этажах. Количество квартир на этаже:

- 1 секция – 11 квартир (2-6 этажи); 12 квартир (7-16 этажи).
- 2 секция – 8 квартир;
- 3 секция – 8 квартир;
- 4 секция – 10 квартир.

Высота жилого этажа составляет -3,0 м.

Высота основных помещений жилой части в чистоте (от пола до низа железобетонной плиты перекрытия):

- не менее 2,74 м (2-15 этажи). На 2м этаже секции С1 и С4 – 2,71м.
- не менее 2,90 м (16 этаж)

Планировки квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование.

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м в свету.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Н-1. Ширина маршей принята не менее 1,05 м, проступь – 0,30 м, подступёнок – 0,15 мм. Ограждение принято высотой 0,9 м при зазоре между маршами лестницы не более 0,12 м. На каждом этаже лестничной клетки предусмотрены световые проемы (остекленные двери), с площадью остекления не менее 1,20 м² и приборами для открывания на высоте не более 1,70 м от уровня площадки. Во всех лестничных клетках, на 2-16 этажах, предусмотрены зоны безопасности 4-го типа, рассчитанные на размещение одного человека в инвалидной коляске с одним сопровождающим. Размещение зон безопасности не уменьшает требуемую ширину пути эвакуации. Выходы из лестничных клеток выполнены непосредственно наружу, ширина выходов в свету не менее 1,2 м.

Входы в квартиры предусмотрены из межквартирных коридоров, оборудованных системой дымоудаления. Расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур переходной лоджии не превышает 25,0 м.

Из лестничных клеток 1-й, 2-й и 4-й секций предусмотрены выходы на кровлю через противопожарные двери 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.

Мусоропровод в жилом доме не предусматривается.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Количество этажей – 17, в том числе 1 числе подземный этаж.

Степень огнестойкости здания – П.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилая часть здания – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома).
- центр досуга – Ф 2.2 (досуговый центр)
- магазин непродовольственных товаров – Ф 3.1 (торговые организации)
- встроенные офисные помещения – Ф 4.3 (административные учреждения)

Над входами в здание предусмотрены защитные козырьки. Двери входных групп - утепленные, с ударобезопасным остеклением класса защиты не менее СМ4 по ГОСТ 30826-2014. Ширина входных и тамбурных дверей в свету не менее 1,20 м, одна рабочая створка шириной не менее 900 мм. Высота порогов не превышает 0,014мм.

На двупольных дверях, расположенных на путях эвакуации, и на которых требуемая ширина эвакуационных выходов более 900 мм, исключена фиксация створок, устанавливаются устройства для самозакрывания, оборудованные системой координации последовательного закрывания.

На входах в офисы предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес.

В коридорах каждой секции проектом предусмотрены по 2 лифта с грузоподъемностью 1000 кг (секция 1) и 400 +1000 кг (секции 2 - 4). Лифты приняты без машинных помещений. Ширина пространства перед лифтами принята не менее 2,5 м в секции 1 и 1,50 м в секциях 2 – 4.

Входные двери в квартиры – металлические утепленные.

Двери колясочных, лестничных клеток и тамбуров переходных лоджий - остекленные, с ударопрочным остеклением класса защиты не менее СМ4, 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 в соответствии с отдельным проектом.

Окна и балконные двери жилой части дома – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом. Оконные блоки на кухнях оборудованы клапаном приточной вентиляции. В конструкции окон предусмотрена установка ограничителя угла открывания створки.

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 в соответствии с ГОСТ 23166 предусмотрено:

- 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.

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены двух видов:

– кирпичная кладка на высоту до 0,450 м с остеклением остальной части алюминиевыми системами.

– остекление алюминиевыми системами 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, размещенными 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). Остекление на высоту до 1,20 м предусмотрено из безопасного стекла по ГОСТ 30698 или ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМ3.

Вдоль остекленных экранов на высоту 1,20 м предусмотрено металлическое ограждение, включенных в конструкцию остекления.

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

В целях обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности предусмотрено:

- утепление наружных ограждающих конструкций, толщина утеплителя определяется расчётом и принимается равной не менее минимально необходимой;
- использование эффективных теплоизоляционных материалов с коэффициентом теплопроводности не более $0,050 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$;
- установка эффективных оконных блоков из 5-ти камерного морозостойкого профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом;
- устройство входных тамбуров;
- исключение мостиков холода.

Зданию присваивается класс энергоэффективности "В".

Согласно заданию на проектирование в качестве наружной отделки фасада предусмотрено:

- основное поле стен: облицовка керамическим лицевым кирпичом с участками тонкослойной фасадной штукатурки.
- цоколь (на высоту 300 мм от уровня земли) - утепление «Пеноплэкс» с облицовкой керамическим лицевым кирпичом.

Состав наружных стен:

- кладка из ячеистобетонных блоков толщиной 0,3 м;
- утеплитель минераловатный «Техноблок» или аналог, толщина слоя 0,12 м;
- воздушный вентилируемый зазор шириной от 0,02 м;
- кладка из керамического кирпича.

Проектные решения по отделке помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование. На путях эвакуации применены отделочные материалы с показателями пожарной опасности не более указанных в таб. 28, 29 ФЗ № 123-ФЗ от 223.07.2008 г.

В офисных помещениях, магазине, центре досуга чистовую отделку выполняет собственник помещения в соответствии с нормами пожарной безопасности и требованиями санитарных норм.

В помещениях общего пользования жилого дома предусмотрена окраска стен вододисперсионными красками, полы – керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью, потолок подвесной типа «Байкал». В лестничных клетках стены и потолки окрашиваются вододисперсионными красками, полы – бетонные поверхности маршей и площадок.

В технических помещениях подвала отделка стен и потолков не выполняется, полы бетонные. В электрощитовых стены и потолки окрашиваются вододисперсионными красками, полы – керамическая плитка. В хозяйственных кладовых внутренняя отделка стен – кирпичная кладка с расшивкой швов, потолок – устранение неровностей, пол – цементно-песчаная стяжка.

В квартирах предусматривается чистовая отделка – стены оклеиваются обоями, потолки натяжные, покрытие пола – ламинат не ниже 32 класса. В санузлах и ванных комнатах на полу и стенах керамическая плитка.

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 пороги.

Естественное освещение помещений квартир и помещений общественного назначения обеспечено через оконные проемы и балконные двери. Согласно п 7.13 СП 54.13330.2022 отношение площади световых проемов к площади пола комнат и кухонь принято не более 1:5.5 и не менее 1:8.

Нормируемая продолжительность инсоляции для жилых помещений обеспечена не менее 2 часов в день (непрерывная) или 2 часа 30 минут (прерывистая) в одной из комнат 1-3х-комнатных квартир; двух комнатах 4х-комнатных квартир; либо 1,5 часа (непрерывная) в 2-х комнатах 2-3х-комнатных квартир.

Коэффициент естественного освещения в жилых помещениях, кухнях - не менее 0,5% при боковом освещении в каждой квартире.

В офисных помещениях КЕО не менее 1% при боковом освещении. В зоне размещения рабочих мест (Офис 1) нормируемое значение КЕО обеспечивается с учетом совмещенного освещения (0,6%) при повышении искусственной освещенности на 1 пункт.

В досуговом центре в кружковых помещениях предусмотрено естественное освещение, КЕО не менее 1%. В помещении кружковая 01 нормируемое значение КЕО обеспечивается с учетом совмещенного освещения (0,6%) при повышении искусственной освещенности на 1 пункт.

Проектируемый дом удален от крупных городских магистралей на расстояние, обеспечивающее уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха, соответствующие требованиям санитарных правил и нормативов.

Помещения с оборудованием и механизмами, издающими шум, вибрацию и т.п. (ИТП, венткамера) не располагаются смежно, под или над жилыми помещениями. Для снижения шума от инженерного оборудования предусмотрена виброизоляция агрегатов.

Индекс изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями принят не менее требуемого по СП 51.13330.2011. В конструкции полов предусмотрена звукоизолирующая прослойка.

Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов жилой дом оборудован световым защитным ограждением. Управление огнями светового ограждения - автоматическое от фотореле ВРУ.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологических требований проектной документацией предусматриваются следующие меры:

- продолжительность инсоляции жилых помещений квартир обеспечивается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21;
- все жилые комнаты и кухни (кроме кухонь-ниш), общественные помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением.
- отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь принято более 1:5,5 и не менее 1:8
- наружные ограждающие конструкции многоквартирного жилого здания, контактирующие с наружным воздухом, а также заглубленные конструкции стен и пола по грунту имеют теплозащиту, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию.
- исключено размещение санузлов над жилыми комнатами, кухнями и кухонными зонами, кухни и кухонные зоны не размещаются над жилыми комнатами.
- размещение санитарно-технических приборов и трубопроводов исключает их крепление непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- стены шахт лифтов не примыкают к жилым комнатам квартир;
- во всех встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Рамный каркас многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подвальным этажом 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.

Высота типового этажа жилого дома 3,0 м.

Высота основных помещений жилой части в чистоте (от пола до низа железобетонной плиты перекрытия):

- не менее 2,74 м (2-15 этажи). На 2м этаже секции С1 и С4 – 2,71м.
- не менее 2,90 м (16 этаж)

Минимальная высота помещений для размещения инженерного оборудования – 2,4 м.

Высота подвального этажа – 2,0-2.5 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа в секциях С2,3,4, что соответствует абсолютной отметке 95,40 в Балтийской системе высот.

Фундамент жилого дома – монолитные железобетонные ростверки из бетона кл. В25, W6, F150 по забивным сваям длиной 8, 9, 10 м. Предусмотрено испытание свай динамической нагрузкой. Расчетная нагрузка, принятая на свай, длиной 8, 9, 10 м - 80 т. Несущим слоем для свай является ИГЭ-3.

Высота ростверков под стены подвала принята 500 мм. Ростверки армируются стержневой арматурой диаметром 12-28 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016, защитный слой рабочей арматуры ростверков 70 мм.

Колонны жилого дома монолитные железобетонные сечением 500x200 мм, 700x240 мм, 800x240 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 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.

Класс бетона для колонн и пилонов В30 в уровне подвального этажа, 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 W6 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 ф10мм.

Класс бетона для диафрагм В30 в уровне подвального этажа 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 W6 для диафрагм ниже отм.0.000 и W4 для диафрагм выше отм. 0.000, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия подвального этажа, 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 ф8 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-16 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-16 мм; каркасы под колоннами ф6мм.

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 ф8 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-16 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-16 мм; каркасы под колоннами ф6 мм.

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

Стены подвального этажа жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона кл. 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 10 мм.

Класс бетона для стен подвала В30, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W6, 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) толщиной 120 мм, плотность 45 кг/м³ или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, воздушный зазор, лицевой керамический пустотелый кирпич КР-л-пу 250x120x65 1НФ/100/50 и (или) КР-л-пу 250x120x88 1НФ/100/50 и (или) КР-лпу 250x85x65 1НФ/100/75 и (или) КР-л-пу 250x85x88 1НФ/100/75 ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – отдельные участки основного поля, а также в пределах балконов и лоджий 1-го - 16-го этажа выполнены из блоков ячеистого бетона D500/B2,0/F25 толщиной 300 мм ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель – «ТЕХНОФАС» (R=0,041 Вт/(м·К) толщиной 120 мм, плотность 120 кг/м³ или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, с защитным верхним слоем из декоративной минеральной штукатурки (Ceresit или аналог) класса КО.

Межкомнатные перегородки – гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм.

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

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

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

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

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

Козырьками являются плиты перекрытия над первым этажом.

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

Шахта лифта – монолитная железобетонная толщиной 180 мм.

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

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

Кровля жилого дома плоская наплаваемая с внутренним водостоком.

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

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения».

Проект электроснабжения жилого дома разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям № 84-ТУ-03613 от 28.10.2022 г., выданных ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго», в соответствии с действующими нормативными документами.

В качестве источника электроснабжения потребителей жилого дома на напряжение 0,4 кВ в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям является проектируемая комплектная двухтрансформаторная подстанция.

Подключение отходящих линий 0,4 кВ в РУ-0.4 кВ проектируемой ТП предусматривается по радиальной схеме взаиморезервируемыми кабельными линиями до каждого ВРУ проектируемого объекта с подключением на разных секциях. Прокладка питающих кабелей от проектируемой ТП до ВРУ осуществляется силами сетевой организации.

Распределение и учет электроэнергии для электроприемников II категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемых вводно-распределительных устройств (ВРУ № 1.1 ж.д., ВРУ № 1.3 ж.д., ВРУ № 1.4 ж.д., ВРУ № 1 офисов, ВРУ № 1 центра, ВРУ № 1 магазина), которые в рабочем режиме получают питание от разных вводов. В аварийном режиме питание потребителей данной категории осуществляется по одному из вводов.

Распределение и учет электроэнергии для электроприемников I категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемых вводно-распределительных устройств ВРУ-АВР двухстороннего действия (ВРУ № 2.1 ж.д., ВРУ № 2.3 ж.д., ВРУ № 2.4 ж.д., ВРУ № 2 офисов, ВРУ № 2 магазина, ВРУ № 2 центра), которое в рабочем режиме получает питание по одному из вводов. В аварийном режиме перерыв в электроснабжении равен времени действия устройств автоматического ввода резерва.

Для распределения электроэнергии также предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ № 3.1 ж.д., ВРУ № 3.3 ж.д., ВРУ № 3.4 ж.д.), распределительные силовые щиты серии ШРС-2 (ШР № 1.1 ж.д., ШР № 1.3 ж.д., ШР № 1.4 ж.д., ШР № 1 офисов, ШР № 2 офисов, ШР № 3 офисов, ШР № 1 магазина, ШР № 2 магазина, ШР № 3 магазина, ШР центра), этажные распределительные щиты серии ЩЭР-1409, квартирные, силовые щиты, щиты аварийного освещения типа ЩРН-П.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарных устройств, которая, в свою очередь, питается от вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (ВРУ № 2.1 ж.д., ВРУ № 2.3 ж.д., ВРУ № 2.4 ж.д., ВРУ № 2 офисов, ВРУ № 2 магазина, ВРУ № 2 центра). В качестве ППУ в проекте применены распределительные силовые щиты серии ШРС-2.

Панель ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадную часть панели ППУ предусматривается окрасить отличительной краской (красного цвета).

Для бесперебойного питания электроприемников II категории предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервируемыми вводами, оборудованными ручными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервируемыми вводами, оборудованными устройством АВР.

Принятая схема электроснабжения обеспечивает бесперебойность электроснабжения проектируемого объекта по I и II категории.

К электроприёмникам проектируемого жилого дома относятся осветительное и переносное электрооборудование квартир, силовые электроприемники жилого дома (лифты, насосы отопления, насосы холодного и горячего водоснабжения и т.д.), электроприёмники общедомовых помещений, наружное освещение, электроприемники встроенных помещений (досуговый центр, магазин, офисные помещения), противопожарное оборудование.

Общая расчётная нагрузка здания составляет 957,1 кВт.

Электроприёмники проектируемого объекта согласно СП 256.1325800.2016 относятся ко II категории надёжности электроснабжения, кроме аварийного (эвакуационное и резервное) освещения, лифтов, ИТП, насосной пожаротушения, противопожарного оборудования, системы АПСД, огней светового ограждения, которые относятся к электроприёмникам I категории.

Питание электроприемников системы противопожарной защиты и связанных с безопасностью систем выполнено от панели питания электрооборудования системы противопожарной защиты в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021.

Требования потребителей к качеству электроэнергии не превышают нормативных показателей по ГОСТ 32144-2013. Максимальное отклонение напряжения в нормальном режиме при проектных сечениях жил кабелей не превышает 3,0%.

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

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, также проектом предусмотрено использование кабелей АВВГнг(А)-LS для прокладки квартирных стояков. Для прокладки сети эвакуационного освещения и противопожарного оборудования предусмотрены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS, ВВГ-нг(А)-FRLS.

Сечения жил кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке с проверкой на допустимую потерю напряжения и по условию срабатывания защиты при к.з.

Приборы учёта электроэнергии в здании устанавливаются на вводных устройствах, квартирных щитах, в силовых щитах и щитах аварийного освещения офисов, магазина, центра; в силовом щите кладовых. Приборы учёта электроэнергии квартир предусмотрены в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 19.06.2020 г. № 890.

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.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122 2003. Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – IV.

Запроектирована установка пассивной молниеприёмной сетки из стали оцинкованной круглой 8 мм², которая укладывается по кровле на кронштейнах с шагом не более 20x20 м, присоединяемой токоотводами к заземляющему устройству.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприёмной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприёмной сетке.

В проектируемом здании предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение.

На путях эвакуации из здания проектом предусмотрены светильники эвакуационного освещения. Резервное и ремонтное освещение предусматривается в помещениях электрощитовых, ИТП, насосной. Рабочее предусматривается во всех помещениях.

Освещенность помещений выбрана в соответствии с указаниями СП52.13330.2016.

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

Также предусмотрен проект наружного освещения.

Точки подключения наружного освещения - ВРУ № 1.4 ж.д.

Сеть наружного освещения принята кабельной, кабель принят марки АВВГ-1.0 сечением 5x10.0 в гофрированных двухслойных трубах с кольцевой жесткостью 8кПа на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Наружное освещение выполняется осветительными комплексами со светодиодами мощностью 60 Вт. Управление светильниками наружного освещения осуществляется автоматическое - от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается у входа, дистанционное - при помощи поста управления (ПУ), местное - из помещения электрощитовой.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоснабжения».

Согласно условий подключения (приложение №1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № П-110.1 от 30.12.21г. в редакции дополнительного соглашения № 1 от 05.05.2022 г.), выданных МКУ «Управления ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп», источником водоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома является внутриквартальный водопровод d=300мм по адресу д. Кондратово ул. Водопроводная. Границей проектирования является колодец в точке подключения на существующей сети водоснабжения.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, составляет 10 м.в.ст. Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, при пожаротушении составляет 10 м.в.ст.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны 2 пояса санитарной охраны для Большекамского водозабора.

Проектными решениями, при размещении зданий и элементов благоустройства, обеспечивается соблюдения требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В соответствии с санитарными правилами и нормами (СанПиН2.1.4.1110-02), согласование с органами Роспотребнадзора строительства объекта, не являющегося источником химического и микробного загрязнения водных объектов во втором поясе зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, не предусмотрено.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС. Обоснование размещения объекта в границах зоны возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС разработано в подразделе 13 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Земельный участок полностью расположен в границах зоны Нижнемулянского месторождения пресных подземных вод.

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

Для водоснабжения объекта проектом предусмотрен внутренний хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, а также на внутренне пожаротушение.

В соответствии с требованиями п. 8.4 СП 30.13330.2020 проектом предусмотрено 2 ввода из труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» 110x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 (количество ПК больше 12). При пересечении проектируемой сети водоснабжения с сущ. дорогой по ул. Водопроводная, сеть водоснабжения прокладывается в футляре из ПЭ трубы ф355x22,1 по ГОСТ 18599-2001 методом горизонтально направленного бурения.

Проектируемые наружные сети прокладываются подземно, ниже глубины промерзания на песчаную подготовку 150мм и гравийно-щебеночную подготовку 150мм, обратная засыпка выполняется на всю высоту 300 мм над верхом труб песчаным грунтом с подбивкой пазух.

Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов диаметром 1500, 2000мм по т.п.р. 901-09-11.84. Люки на колодце приняты в соответствии с ГОСТ 3634-2019. Наружная гидроизоляция колодцев выполняется битумно-полимерной изоляцией.

В качестве отключающей арматуры на вводе в проектируемом колодце проектом предусматривается установка задвижек Hawle 4000 A (или аналог). Диаметры ввода приняты из расчета пропускания хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода.

Перед вводом в здание выполнен переход с ПЭ на стальную трубу по ГОСТ 3262-75. Проектируемый многоквартирный жилой дом оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1);
- противопожарного водоснабжения (В2);
- горячего водоснабжения от проектируемого ИТП (Т3);
- циркуляции горячего водоснабжения (Т4).

На вводе водопровода устанавливается общий водомерный узел с обводной линией (30.13330.2020 п.12.10). На обводной линии предусмотрена установка затвора Dendor Ø100 с электроприводом. После общего водомерного узла выполняется подача воды к насосной станции противопожарного водоснабжения и к насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Насосные установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения обеспечивают подачу требуемых расходов воды и требуемые напоры для систем холодного и горячего водоснабжения, а также пожаротушения жилого дома.

Система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома тупиковая, с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки. Прокладка водоразборных стояков в санузлах/ванных комнатах квартир предусматривается скрытая, с зашивкой ГКЛ по металлокаркасу.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки.

Прокладка водоразборных стояков горячего водоснабжения в санузлах/ванных комнатах квартир предусматривается скрытая, с зашивкой ГКЛ по металлокаркасу. В сан. узлах квартир проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей из нержавеющей стали. На каждом стояке горячего водоснабжения на последнем этаже, перед подключением к циркуляционной магистрали, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая и измерительная арматура – счетчики воды марки «Пульсар» с импульсным выходом (или аналог). На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке с 1 по 8 этаж устанавливаются регуляторы давления. В верхних точках стояков систем холодного и горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздушные клапаны, исключающие образование разрежения при опорожнении системы и в режиме эксплуатации, удаления воздуха из стояков при заполнении системы.

В местах пересечения трубопроводами В1, Т3, Т4 внутренних стен, перегородок, перекрытий предусматриваются гильзы из стальных труб. Внутренний диаметр гильз должен быть на 5–10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заполняется негорючим гидрофобным материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для компенсации линейных расширений системы ГВС проектом предусмотрена установка на сети П-образных или сильфонных компенсаторов (компенсаторов Козлова). Для возможности опорожнения в нижних точках стояков водоснабжения предусматриваются спускные краны. Подводки трубопроводов водоснабжения к смесителям ванн выполняются скрыто в толщине стен. В вестибулях в каждой секции на 1 этаже предусматривается подвод трубы водоснабжения Ø25 для подключения аппарата по продаже питьевой воды.

Для исключения механического повреждения трубопроводов из полимерных материалов (согласно п. 8.13 СП 30.13330.2020) проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- прокладка трубопроводов под потолком 16го этажа за подвесным потолком;
- прокладка стояков систем водоснабжения скрыто;
- ограничение доступа посторонних лиц в подвал.

Полив прилегающей к зданию территории осуществляется от наружных поливочных кранов Ø25мм. Согласно п.11.8 СП 30.13330.2020, перед поливочными кранами предусмотрена установка запорной арматуры.

Согласно СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», п. 7.6, табл.7.1 для многоквартирного жилого дома (Ф1.3) при количестве этажей от 16 до 25 при общей длине коридора свыше 10м расход составляет 2х2,5л/с. С учётом высоты компактной части струи (Таблица 7.3) расход на внутренне пожаротушение составляет – 2х2,6=5,2л/с. Система заполнена водой.

В помещении технического подвала установка пожарных кранов не требуется, в подвале отсутствуют сгораемые материалы и конструкции (п.7.13 прим. СП30.13330.2020).

Для регулирования давления у пожарных кранов предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

В зданиях функциональной пожарной опасности Ф1.1-Ф1.3, Ф2-Ф5 с коридорами длиной свыше 10 м при расчетном количестве ПК два и более, каждая точка помещения орошается из двух ПК - по одному ПК, установленному на разных стояках или опусках.

На сети противопожарного водопровода проектом предусматривается выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой (п.7.17 СП 30.13330.2020) для каждой зоны противопожарного водоснабжения.

Проектом приняты пожарные краны $d=50$ мм, рукава диаметром 51 мм, длиной 20 м и пожарные стволы с диаметром spryska наконечника 16 мм, производительностью 2,6 л/с и необходимым напором у пожарного крана 0,13 МПа. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений и размещаются в сертифицированных шкафах. Шкафы имеют отверстия для проветривания, приспособлены для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы комплектуются прорезиненными рукавами и ручными пожарными стволами. В качестве запорно-регулирующего органа на обводной линии водомерного узла (подача воды в систему пожаротушения) проектом принят затвор Dendor ДУ100 с электроприводом. Затвор опломбирован в положении «закрыто». Открытие затвора и одновременный пуск противопожарных насосов производится по сигналу от кнопки, размещенной в поэтажных пожарных шкафах. Проектом предусмотрено оснащение контрольно-измерительными приборами и автоматизация насосных установок. Все насосы системы водоснабжения и пожаротушения комплектные, заводской готовности и оснащены комплектными шкафами управления и автоматизации.

Оборудование размещается в помещении насосной станции. Проектом предусмотрены решения по автоматизации задвижек на системе пожаротушения. Включение насосной установки пожаротушения согласно п.6.1.6,15.1 СП 10.13130.2020 осуществляется в ручном, дистанционном (из диспетчерского пункта) и автоматическом (с кнопок пуска, установленных в пожарных шкафах) режимах. При включении пожарных насосов одновременно подается световой и звуковой сигнал. Пожарные шкафы, комплектуются пусковыми кнопками дистанционного управления пожарными насосами.

В наивысшей точке противопожарной сети проектом предусматривается воздушный клапан для спуска воздуха.

Трубопроводы системы В2 выполнены из стальных оцинкованных труб и дополнительной защите не подлежат.

Согласно требованиям, п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 для первичного тушения пожара в квартирах на ранней стадии предусматриваются малогабаритные устройства внутриквартирного пожаротушения «Балтика» (эконом), которые укомплектованы рукавом, штуцером, распылителем.

Проектируемый многоквартирный жилой дом обеспечивается наружным пожаротушением. Расход принят согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Расход воды принят согласно п.5.2. и табл.2 для здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 одно- и многосекционные при количестве этажей при количестве этажей более 16, но не более 25 при строительном объеме 123,5 тыс.м³ (более 50тыс.м³, но не более 150тыс.м³) - 30л/с.

Наружное пожаротушение решается от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. Проектируемые пожарные гидранты выполняется на проектируемой кольцевой сети.

Согласно письму Администрации Кондратовского сельского поселения № СЭД-01-14-2022-639 от 30.05.2022 г., ближайшие существующие пожарные гидранты, находящиеся в исправном состоянии, находятся по следующим адресам:

- ПГ № 4 ул. Водопроводная 9 (у склада ВСП ООО «АПК «Красава»);
- ПГ № 5 ул. Водопроводная 13 (напротив ВНС).

Расположение существующих пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение проектируемого многоквартирного жилого дома не менее чем от двух гидрантов (расход воды на наружное пожаротушение здания 30л/с) согласно СП 8.13130.2020, п.8.9 с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием и длине линий не более 200м.

Нормы водопотребления принята по приложению А (табл. А2) СП30.13330.2020.

Количество жителей в многоквартирном доме принято исходя из нормы площади квартиры в расчете на одного человека 40м² в соответствии с табл. 5.1 СП 42.13330.2016 и заданием на проектирование (в квартирах площадью менее 40 м² принято по 1 человеку) Количество жителей – 590 чел.

Встроенные помещения: - офисы; 65 чел. - магазин; 5 раб. - досуговый центр, 20 посетителей.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

- $q=117,96$ м³/сут; 11,57 м³/час; 4,59 л/сек;

в т.ч. полив 10.68 м³/сут.

Внутреннее пожаротушение - 2х2,6 л/сек.

Наружное пожаротушение - 30,0 л/сек.

Гарантированный напор в точке подключения – 10 м.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 89,62 м.в.ст.

Требуемый напор насосной установки в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 79,62 м.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 67, 2 м.

Требуемый напор насосной установки в системе противопожарного водоснабжения составляет 79,62 м.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе хозяйственного холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка станции повышения давления. Все насосы со встроенными частотными преобразователями.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе противопожарного водоснабжения с учетом требований СП 30.13330.2020 п.7.10 предусмотрена установка станций повышения давления.

Станции повышения давления поставляются в полностью смонтированном состоянии на общей плите-основании.

Для уменьшения шума и вибрации станции установлены на виброгасящих опорах, до и после станций на трубопроводах устанавливаются виброкомпенсаторы.

В целях исключения превышения нормативного давления воды более 45м, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам - предусматривается установка на системах холодного и горячего водоснабжения квартирных регуляторов давления с 1 по 8 этаж.

Для подачи воды к проектируемому зданию, предусмотрена прокладка вводов водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Пересечение ввода водопровода со стеной тех. подполья 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.

Проектом предусматриваются устройство:

- трубопроводов системы холодного водоснабжения из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

- трубопроводов системы горячего водоснабжения из армированных (стекловолокном) полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

- трубопроводы противопожарного водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для компенсации линейного расширения трубопроводов ГВС предусмотрена установка П-образных или сильфонных компенсаторов (компенсаторов Козлова).

Все трубопроводы, за исключением подводок к приборам в квартирах и трубопроводов в ИТП и подвале изолировать теплоизоляционными материалами из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1):

а) горячее водоснабжение подвале, квартирные стояки, стояки циркуляции – трубы толщиной 13мм.

б) холодное водоснабжение подвале, квартирные стояки – трубы толщиной 9мм.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения в ИТП и в подвале изолировать цилиндрами CUTWOOL CL-Protect из базальтового волокна фольгированные (группа горючести НГ) по ТУ 5762-002-89646568-2013 (или аналог) толщиной 30мм.

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций, согласно СП 30.13330.2020 п.11.5, проход трубопроводов через ограждающие конструкции предусмотрен в гильзах с заполнением внутреннего пространства гильз минеральной ватой.

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».

Для обеспечения установленных показателей воды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- качество воды из городского водопровода 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;

- запорная арматура для использования в системах холодного и горячего водоснабжения – задвижки с обрезиненным клином и полипропиленовые шаровые краны с запорным шаровым узлом из хромированной латуни.

Мероприятий по резервированию не требуется.

На вводе водопровода, в помещении насосной, устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком Пульсар М50 (или аналог) ду 50 с импульсным выходом (класс В) для дистанционного снятия показаний. Водомерный узел с обводной линией и затвором Dendor ф100 с электроприводом. Затвор, устанавливаемая на обводной линии, должна быть опломбирована в закрытом положении. Открытие затвора производится по сигналу от кнопки, размещенной в поэтажных пожарных шкафах. Для системы горячего водоснабжения в помещении насосной, после насосной станции, устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком Пульсар М40 (или аналог) ду 40 с импульсным выходом (класс В) для дистанционного снятия показаний. Обводная линия не предусматривается. Для системы циркуляции горячего водоснабжения в помещении ИТП узел учета не устанавливается.

На ответвлении от стояков холодного и горячего водоснабжения в каждую квартиру, в сан узлах встроенных помещений предусматривается установка шаровых кранов, фильтров и счетчиков воды Пульсар М15 Ду15 (или аналог) с импульсным выходом. После счетчиков воды, предусматривается установка обратного клапана согласно п.12.13 СП 30.13330.2020.

Все насосы системы водоснабжения и пожаротушения комплектные, заводской готовности и оснащены комплектными шкафами управления и автоматизации. Оборудование размещается в помещении насосной пожаротушения. Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения марки «Wilо» запроектирована с частотным регулированием, которое работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов SKw обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы. Проектом предусмотрены решения по автоматизации задвижек на системе пожаротушения. Включение насосной установки пожаротушения согласно п.6.1.6,15.1 СП 10.13130.2020 осуществляется в ручном, дистанционном (из диспетчерского пункта) и автоматическом (с кнопок пуска, установленных в пожарных шкафах) режимах. Применение счетчиков с импульсным выходом обеспечивает возможность в автоматическом режиме производить дистанционную передачу показаний.

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

- установка общедомового счетчика воды с импульсным выходом с передачей показаний на вычислитель;
- установка во встроенных помещениях счетчиков воды с импульсным выходом;
- 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.8.22 и соответственно уменьшает нерациональное использование холодной воды.

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

- 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 в здании жилого дома с приготовлением горячей воды, что снижает протяженность системы горячего водоснабжения и теплопотери 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 циркуляционному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячей водоснабжения 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.8.22 и соответственно уменьшает нерациональное использование горячей воды;
- все трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к приборам выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020, п.10.2 и п. 10.3, что обеспечивает минимальные теплопотери трубопроводами.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки. На каждом стояке горячего водоснабжения, на верхнем этаже перед подключением к циркуляционной магистрали, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячей водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В соответствии с п.11.17 СП 30.13330.2020 для выпуска воздуха из системы трубопроводов проектом предусмотрены воздушники, расположенные в верхних точках систем. В системе горячего водоснабжения, в узлах подключения квартир, после установки счетчиков воды, предусматривается установка обратных клапанов. В сан. узлах квартир проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей из нержавеющей стали. Трубопроводы горячего водоснабжения предусматриваются из армированных полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20. Для компенсации линейного расширения трубопроводов ГВС предусмотрена установка П-образных или сильфонных компенсаторов (компенсаторов Козлова). Все трубопроводы, за исключением подводок к приборам изолировать теплоизоляционными материалами (трубки) из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1). Трубопроводы горячего водоснабжения в подвале изолировать

цилиндрами CUTWOOL CL-Protect из базальтового волокна фольгированные (группа горючести НГ) по ТУ 5762-002-89646568-2013 (или аналог) толщиной 30мм.

В целях исключения превышения нормативного давления воды более 45м, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам предусматривается установка квартирных регуляторов давления с 1 по 8 этаж.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С согласно СП 30.13330.2020 п.4.7. Расчетный расход горячей воды - 41,70 м³/сут; 6,74 м³/час; 2,72 л/сек;

Система оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды, не предусматриваются.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства:

Водопотребление: 117,96 м³/сут.; 11,57 м³/час; 4,59 л/сек.

Водоотведение: 107,28 м³/сут.; 11,57 м³/час; 6,19 л/сек, в т.ч. 1,6 л/сек.

Баланс не соблюден. Излишки в водопотреблении объясняются затратами на полив – 10,68 м³/сут.

В соответствии с п.26 СП 30.13330.2020 соблюдение требований энергетической эффективности в системе горячего и холодного водоснабжения достигается следующими решениями:

- установка счетчиков воды с импульсным выходом для системы горячего и холодного водоснабжения с передачей показаний на вычислитель;

- установкой счетчиков водопотребления на каждую квартиру;

- 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 подвале с приготовлением горячей воды, что снижает протяженность системы горячего водоснабжения и теплопотери 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 2.1.4.1074-01 как для воды питьевого назначения;

- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0,45 МПа согласно СП 30.13330.2012 п.5.2.10 и соответственно уменьшает нерациональное использование горячей воды;

- все трубопроводы горячего и холодного водоснабжения, за исключением проложенных в конструкции пола выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020, п.5.2.9 и п.5.4.17. Для теплоизоляции применены изоляционные трубки из вспененного полиэтилена с наименьшей теплопроводностью, что обеспечивает минимальные теплопотери трубопроводами.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов проектной документацией предусмотрены:

- насосные агрегаты с частотным регулированием двигателей, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо колебаний давления в системе водоснабжения поселения;

- однозонная схема водоснабжения с установкой регуляторов давления в жилых домах высотой 54 м включительно для этажного (квартирного) регулирования давлений (напоров) воды у санитарно-технических приборов;

- установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой, термостатических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры); - выполнение комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системах водоснабжения жилых зданий путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе пусконаладочных работ.

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

Оборотное водоснабжение в жилом доме не требуется.

Для учета воды на вводе в помещении насосной, предусмотрен узел учета с счетчиком Взлет ЭРСВ (или аналог) Ду50 класс В с импульсным выходом с вычислителем Карат 307-(или аналог) с обводной линией с затвором Dendor Ø100 с электроприводом.

Для учета воды ГВС предусмотрен узел учета с счетчиком Пульсар М40 (или аналог) Ду40 класс В (Госреестр №56351-14) с импульсным выходом, устанавливаемый в помещении насосной на трубопроводе, подающий холодную воду на приготовление ГВС.

В помещениях, где устанавливаются узлы учета, поддерживается температура внутреннего воздуха не ниже 5°С, что соответствует требованиям СП.30.13330.2020, п.12.5.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе хозяйственного холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка станции повышения. Все насосы со встроенными частотными преобразователями.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе противопожарного водоснабжения предусмотрена установка станций повышения давления.

Все насосы системы водоснабжения и пожаротушения комплектные, заводской готовности и оснащены комплектными шкафами управления и автоматизации.

Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения марки «Wilo» запроектирована с частотным регулированием, которое работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов SKw обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы.

В соответствии с разделом данной проектной документации удельный годовой расход энергоресурсов на нагрев горячей воды составляет:

- для секции С-1: 45,04 кВт*ч/м²;
- для секции С-2-4: 45,16 кВт*ч/м².

Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов составляет: 260,8 кВт*ч/м², в т.ч.

- на отопление и вентиляцию: 115,8 кВт*ч/м²;
- на горячее водоснабжение: 135,0 кВт*ч/м²;
- на электроснабжение: 10,0 кВт*ч/м².

Для учета воды на вводе в помещении насосной, предусмотрен узел учета с счетчиком Взлет ЭРСВ (или аналог) Ду50 класс В (Госреестр №56351-14) с импульсным выходом с вычислителем с обводной линией с затвором Dendor Ø100 с электроприводом.

Для учета воды ГВС предусмотрен узел учета с счетчиком Пульсар М40 (или аналог) ДУ40 класс В (Госреестр №56351-14) с импульсным выходом, устанавливаемый в помещении насосной на трубопроводе, подающий холодную воду на приготовление ГВС. В помещениях, где устанавливаются узлы учета, поддерживается температура внутреннего воздуха не ниже 5°С, что соответствует требованиям СП.30.13330.2020, п. 12.5.

4.2.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоотведения».

Согласно условиям подключения (приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № П-111/1 от 30.12.2021 г. в редакции дополнительного соглашения № 1 от 05.05.2022 г.), выданных МКУ «Управления ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского СП» отведение бытовых стоков от проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено во внутриквартальную проектируемую сеть канализации Ø160 от первых колодцев на выпусках жилого дома до существующей сети канализации d500мм по ул. Водопроводная.

В проектируемой многоквартирном жилом доме предусмотрены следующие системы канализации: - бытовая (К1);

- внутренний водосток (К2);
- напорная канализация (К1н);
- канализация от кондиционеров (Кс).

Отвод сточных вод от проектируемого жилого дома предусмотрен по системе бытовой канализации с выпуском в колодцы, устанавливаемые на проектируемой наружной сети бытовой канализации.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается по системе внутреннего водостока с выпуском в лоток с последующим отводом по лоткам проектируемых проездов в существующую улично-дорожную сеть.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет: 106,20 м³/сут, 11,43 м³/час, 6,12 л/с.

Расчеты расходов сточных вод определены согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

Система канализации состоит из следующих элементов: приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков и выпусков).

Система внутренней канализации оборудована устройствами:

- для вентиляции - вентиляционными трубопроводами, клапанами;
- 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 внутренней системы бытовой канализации обеспечивается через вытяжные стояки жилого дома.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю на высоту не менее 0,2м от плоской кровли. Вентиляция внутренней системы бытовой канализации сан узлов встроенных помещений на 1 этаже обеспечивается через воздушный клапан HL900.

В санузлах/ванных комнатах квартир, встроенных помещений на 1-ом этаже предусматривается гидроизоляция пола для защиты ниже расположенных помещений от протечек (см. раздел ПП-48-2022- АР).

В вестибюлях в каждой секции на 1 этаже предусматривается вывод трубы канализации $\phi 50$ для подключения аппарата по продаже питьевой воды.

Стояки канализации в санузлах и коридорах квартир и помещений общественного назначения прокладываются скрыто с зашивкой ГКЛ по металлическому каркасу.

Стояки в общих коридорах прокладываются скрыто в нишах, конструкции ниш выполняется из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам; лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Стояки канализации, проходящие транзитом через помещения офисов, прокладываются скрыто с зашивкой ГКЛ по металлическому каркасу.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой противопожарных муфт «ОГРАКС ПМ» по ТУ 5285-027-13267785-04 (или аналог) под потолком каждого этажа, в том числе в техническом этаже.

Трубы канализации, в пределах перекрытий, должны быть обернуты звукоизоляционным кожухом из негорючего утеплителя толщиной 30 мм с гидроизоляционным или фольгированным покрытием с внешней стороны без зазоров и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Проектом предусмотрена изоляция теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена толщиной не менее 10мм:

- стояков бытовой канализации на 16 этаже;
- вытяжных частей стояков бытовой канализации на кровле;
- сети внутреннего водостока.

В качестве теплоизоляционных материалов для изоляции трубопроводов следует применять материалы с теплопроводностью в сухом состоянии не выше $0,05 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$ (при 20 °C).

Для отвода вод от аварийных проливов в помещении ИТП и в насосной пожаротушения в подвале проектом предусматриваются приемки (размерами 700×700 , для возможной установки 2-х дренажных насосов) с установкой в нем дренажных насосов Wilo-Drain TMW 32/8 Q=4,00 м³/час, H=6,00 м (или аналог) 1 рабочий и 1 резервный. В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в приемке.

Внутренние системы канализации предусмотрены из труб:

- стояки - из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «Sinikon Comfort» ТУ 4926-030-42943419-2008;
- подводки к санитарно-техническим приборам, опуски, трубопроводы в подвале - из полипропиленовых канализационных по ГОСТ 32414-2013;
- выпуск канализации – из трубы ПП «Техстрой» класс SN8 по ТУ2248-011-54432486-2013;
- вытяжная часть на кровлю – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;
- напорная канализация K1n - из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN10;
- канализация от кондиционеров - из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN10.

Для компенсации линейных удлинений на стояках предусматривается установка компенсационных патрубков.

Сети внутреннего водостока под потолком 16 этажа в коридорах общего пользования прокладываются скрыто, за подвесным потолком.

Канализационные колодцы на выпуске, колодцы на проектируемой бытовой сети канализации монтируются из круглых сборных ж/бетонных элементов $\text{Ø } 1000$ мм согласно типовому проекту 902- 09-22.84 из бетона марки не ниже W4 по водонепроницаемости II типа для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодца обмазывается битумно-резиновой мастикой МБР-65 ГОСТ 15836-79 или аналог.

Наружная сеть канализации проектируется из гофрированной полипропиленовой трубы DN/OD 200 SN8 PP «Техстрой» ТУ2248-011-54432486-20130.

Наружные сети канализации прокладываются на глубине 1,8-2,2м. 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 грунта трубопровода произвести ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя необходимо провести ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Трубопроводы водоотведения укладывать на песчаную подготовку 150мм, гравийно-щебеночную подготовку 150мм втрамбованную в грунт. 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 приемках 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.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусмотрена система внутреннего водостока с выпуском в лоток.

На плоской кровле проектируемого здания предусматривается установка водосточных воронок фирмы «Тетмосlip» (или аналог) с электрообогревом. Присоединение воронки к отводным трубопроводам выполняется при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Водосточные стояки прокладываются в шахте для прохода коммуникаций в общем коридоре.

Система внутреннего водостока запроектирована из следующих материалов:

- стояки, горизонтальные участки на 16 этаже из напорных труб Трубы Sinikon Rain Flow 60 ТУ 2248-060-42943419-2012;

- горизонтальные участки в подвале, выпуск в лоток из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Применение безнапорных труб и фасонных частей для стояков не допускается.

Прокладка стояков внутреннего водостока через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа противопожарных муфт «ОГРАКС ПМ» по ТУ 5285-027-13267785-04 (или аналог).

Расчетный расход дождевых вод определяется согласно СП 30.13330.2020, п. 21.10.

Секция 1 - 15,12 л/с;

Секция 2 - 10,33 л/с;

Секция 3 - 10,02 л/с;

Секция 4 - 12,05 л/с.

Средний годовой объем поверхностных сточных вод с площадки застройки составит 2329,30 м³ / год.

Отвод случайных проливов и аварийных стоков из приемка в насосной пожаротушения, в ИТП осуществляется погружными дренажными насосами Wilo TMW 32/8 по напорной нитке в сеть бытовой канализации. В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в приемке. Опорожнение стояков предусматривается через спускные краны с присоединением к ним шлангов с дальнейшим отводом в приемок.

В гидрогеологическом отношении исследуемая площадка характеризуется распространением грунтовых вод, встреченных при производстве изысканий (сентябрь, 2022г) на глубине 2.4 – 3.2 м (абс.отм. 90.5 – 91.4 м) в песчаным водонасыщенных грунтах.

По условиям залегания подземные воды относятся к грунтовым водам, по гидравлическим условиям – к ненапорным. Область разгрузки подземных вод – река Мулянка (левый приток р.Камы). Расстояние до ближайшего водотока (р. Мулянка) составляет ~0.6км. Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадок. В периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей возможен подъем уровня грунтовых вод на 1.0 – 1.5 м выше замеренных уровней, что необходимо учесть при проектировании. По химическому составу грунтовые воды характеризуются гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевым составом, с минерализацией 0.78-0.85 г/л.

Согласно химанализам и таблицам В.3, В.4 СП 28.13330.2017 грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании, однако обладают средней агрессивностью к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

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, а также от уровня воды в ближайшем водотоке.

С целью защиты площадки проектируемого строительства от подтопления грунтовыми водами, а также улучшение ее грунтовых условий, при проектировании необходимо предусмотреть тщательную гидроизоляцию подземных частей зданий, максимально возможное уменьшение утечек из водонесущих коммуникаций, упорядочение поверхностного стока.

4.2.2.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, технических условий подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 13.10.2022 № 51000-32-00065/ТУ, выданных ПАО «Т Плюс» филиал «Пермский».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-9.

Точка подключения в соответствии с техническими условиями – Т-1 на вновь строящейся тепловой сети 2Ду125 (наружная стена дома).

Максимальная тепловая нагрузка – 2,15 Гкал/час.

Теплоноситель – вода с параметрами 150/70 С.

Климатические параметры приняты согласно СП 131.13330.2020.

Индивидуальный тепловой пункт

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

Температурный график:

- систем отопления – 80/60°С;

- 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 подвалу и техническому подполью 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 (позатажный) 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, однетрубная. 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.

Система отопления кладовых 1-го этажа – водяная, горизонтальная двухтрубная, с разводкой трубопроводов под потолком. Система отопления предусматривается с ручным регулированием теплоотдачи приборов отопления и автоматической балансировкой ветки системы отопления кладовых.

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 кладовых – стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

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 встроенных помещений 1-го этажа обеспечиваются работой встроенных в радиаторы клапанов терморегуляторов с установленными на них термостатическими элементами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечена устройством в этажных коллекторных шкафах двухтрубной системы отопления автоматических балансировочных клапанов, на однетрубных 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 подвале и техническом подполье, 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, с прокладкой под потолком подвала.

Проектом предусмотрена компенсация температурных удлинений главных стояков.

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 санитарных узлах и ПУИ. В кладовых узел учета тепла размещается в обслуживаемом помещении.

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

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

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

Отопление ИТП предусматривается за счет тепловыделений от труб и оборудования.

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

Общеобменная вентиляция. Жилая часть

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

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов через каналы-спутники, присоединяемые к общим сборным вертикальным шахтам, выполненным из железобетонных вентиляционных блоков, образуя воздушные затворы длиной не менее 2,0 м. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Для усиления тяги, а также обеспечения работы системы вентиляции в переходный и летний периоды, на оголовке вытяжных шахт устанавливаются ротационные дефлекторы. Каналы-спутники и сборные каналы выполняются из железобетонных блоков, обеспечивая огнестойкость не менее EI30.

Приток наружного воздуха в квартиры осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон жилых помещений в зоне действия отопительного прибора, а через оконные проемы в режиме «микропроветривание». Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Вентиляция насосной пожаротушения и ИТП механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Вентилятор размещается в обслуживаемом помещении насосной. Приток воздуха осуществляется приточной системой ПЕ2. Забор воздуха системой ПЕ2 осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Вентиляция электрощитовых дома и электрощитовых встроенных помещений естественная и механическая вытяжная, с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Вентиляторы системы механической вентиляции электрощитовых, размещаются в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется через коридор за счет установки приточной решетки в наружной стене.

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

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

Вентиляция подвала и технического подполья секций 1, 3, 4 естественная вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Для секции 2 предусматривается вытяжная механическая система вентиляции с вертикальным выбросом вверх, на высоте не менее 1,0 м от кровли. Приток воздуха в подвал и техподполье осуществляется за счет естественной приточной вентиляции ПЕ3 и ПЕ4, а также за счет установки приточных решеток в наружной стене здания на уровне подвальных и цокольных этажей.

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

Общеобменная вентиляция. Встроенные помещения

Вентиляция офисных помещений 1-го этажа вытяжная механическая с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Удаление воздуха осуществляется из верхней части помещений, а также из санитарных узлов. Приток воздуха осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон офисных помещений в зоне действия отопительного прибора, а также через оконные проемы в режиме «микропроветривание». Конструкция

клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки. Установка приточных клапанов предусматривается собственниками помещений.

Вентиляция магазина приточно-вытяжная механическая. Удаление воздуха из торгового зала, администрации и помещения персонала осуществляется механической системой с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Приток воздуха осуществляется механической системой. Удаление воздуха из санитарных узлов магазина осуществляется механическими вытяжными системами вентиляции с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Забор наружного воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, с последующей его очисткой и нагревом.

Вентиляция досугового центра 1-го этажа приточно-вытяжная механическая. Удаление воздуха из помещений с постоянным пребыванием людей осуществляется механической системой с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Приток воздуха осуществляется механической системой. Забор наружного воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, с последующей его очисткой и нагревом. Удаление воздуха из санитарных узлов осуществляется механической системой с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м.

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

Противодымная вентиляция

Для обеспечения противодымной защиты жилой части в случае возникновения пожара на этажах предусматривается удаление продуктов горения из коридоров системами ВД1-ВД4. Удаление продуктов горения осуществляется через дымоприемные устройства, расположенные под потолком коридора. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 30,0 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-ВД4 в качестве дымоприемных устройств предусматривается установка дымовых клапанов 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 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-ВД4 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-ПД4 в размере не менее 70% от массового количества удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции ВД1-ВД4. Воздух поступает через дымовые клапаны (огнестойкостью не менее EI30), устанавливаемые в нижней части коридора. Забор воздуха для систем ПД1-ПД4 осуществляется на кровле здания, на расстоянии не менее 5,0 м от места выброса продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции. Компенсация для коридора кладовых 1-го этажа предусматривается системой естественной противодымной вентиляции ПЕ1.

Для систем ПД1-ПД4 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-ПД4 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-ПД8. Вентиляторы системы ПД5-ПД8 принимаются крышного типа и устанавливаются на кровле здания на утепленный монтажный стакан с противопожарным обратным клапаном. 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. Перед вентиляторами систем ПД5-ПД8 устанавливаются обратные клапаны в противопожарном исполнении. Клапаны размещаются в утепленных монтажных стаканах и имеют электрический привод. Огнестойкость обратных клапанов принимается не менее EI30.

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

Энергетическая эффективность

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

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 жилого дома к сетям связи общего доступа выполняется на основании:

- технических условий на предоставление комплексных услуг связи ТУ № 01/05/53225/22 от 10.06.2022 г., выданных ПАО «Ростелеком».

- технических условий на радиофикацию ТУ № 01/05/53229/22 от 10.06.2022 г., выданных ПАО «Ростелеком».

Проектирование телевизионной приемной сети в проектируемом объекте выполнено на основании технических условий № ОСИ-70 от 26.05.2022г., выданных филиалом «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр» ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть»

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется в соответствии с техническими условиями № 327 от 31.05.2022 г., выданных ООО «Лифт-сервис.» на диспетчеризацию проектируемого объекта.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого объекта следующими системами:

- система телефонной сети;
- телевидение;
- радиофикация;
- широкополосный доступ (интернет);
- система домофонной связи;
- диспетчеризация лифтового оборудования;
- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления людьми при пожаре;
- система двухсторонней связи зон МГН с диспетчерской;
- система автоматизации установки внутреннего противопожарного водопровода;
- система автоматизации противодымной защиты.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Технологические решения».

В здании на 1-м этаже расположены помещения общественного назначения (магазин непродовольственных товаров, досуговый центр для взрослого населения, офисы), хозяйственные кладовые для жильцов дома, помещения общего пользования.

В 1-й секции расположен магазин и офис. Во 2-й секции расположены офисы, диспетчерская. В 3-й секции расположены офисы, в 4-й – досуговый центр и хозяйственные кладовые.

Магазин предназначен для обеспечения населения непродовольственными товарами. В магазине предусмотрены следующие помещения:

- торговый зал;
- загрузочная;
- помещение персонала;
- кабинет администрации;
- санузлы для посетителей, в том числе для МГН;
- санузел персонала с ПУИ (помещение уборочного инвентаря).

Магазин предназначен для торговли непродовольственными товарами различного назначения, 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.

Магазин непродовольственных товаров относится к неспециализированным предприятиям розничной торговли.

Товар доставляется малотоннажным автотранспортом и через загрузочную транспортируется в торговый зал для дальнейшей распаковки и расстановки в торговых зонах.

Складские помещения в магазине не предусматриваются.

Торговый зал оснащается торгово-технологическим оборудованием: стеллажи, витрины, торговая мебель и др. В торговом зале размещаются рабочие места продавцов-консультантов, с возможностью обслуживания МГН.

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 связи с администрацией, доступные посетителям с нарушением зрения, устанавливаются 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.

При необходимости служба охраны магазина может привлекаться на договорной основе с охранной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

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

Все торговое оборудование, инвентарь и упаковка в магазине должны быть выполнены из материалов, разрешенных органами здравоохранения. Количество выделений вредных веществ от применяемого оборудования и мебели в воздушную среду помещений должно соответствовать нормативам.

Оборудование, мебель и инвентарь, применяемые в магазинах, должны быть изготовлены в соответствии с требованиями действующей нормативной документации (ГОСТ 16371-2014, ГОСТ19917-2014 и др.).

Режим работы магазина – ежедневный, односменный.

Количество работающих – 9 человек, группа производственных процессов – 1а, 1б.

В здании предусмотрено 9 офисов:

- офис 01 на 10 рабочих мест в секции 1;
- офис 02 на 7 рабочих мест, офис 03 на 8 рабочих мест, офис 04 на 4 рабочих места, офис 05 на 4 рабочих места, офис 06 на 7 рабочих мест в секции 2;
- офис 07 на 9 рабочих мест, офис 08 на 9 рабочих мест, офис 09 на 7 рабочих мест в секции 3.

В составе каждого офиса (02-09) предусмотрены следующие помещения:

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

Рабочие места 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. В офисах организована зона отдыха для персонала, оснащенная мягкой мебелью и журнальным столом.

Принятие пищи персоналом офисов предусматривается в близлежащих пунктах питания города.

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

Оборудование и мебель в офисах и диспетчерской должны быть выполнены из материалов, разрешенных органами здравоохранения. Количество выделений вредных веществ от применяемого оборудования и мебели в воздушную среду помещений должно соответствовать нормативам.

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

Досуговый центр предназначен для проведения досуга (настольные игры, зоны отдыха) для взрослых посетителей. Досуговый центр рассчитан на посещение не более 20 человек.

В составе досугового центра запроектированы следующие помещения:

- кабинет администратора;
- кружковая 01 (6 посадочных мест);
- кружковая 02 (7 посадочных мест);
- кружковая 03 (7 посадочных мест);
- комнаты руководителей;
- санузлы для посетителей;
- санузел для персонала;
- электрощитовая центра.

В досуговом центре в холле для работы с посетителями предусмотрено рабочее место, оборудованное компьютерным столом и ноутбуком, для обеззараживания воздуха – настенный рециркулятор, для обеспечения питьевой водой посетителей и персонал - кулер. В кружковых для проведения настольных игр (шашки, шахматы и др.) предусмотрены столы и стулья; выделена зона установки металлических шкафов с замками для одежды посетителей и зона отдыха, оборудованная диваном и журнальным столом. Рядом с кружковыми предусмотрены комнаты для руководителей, оборудованные офисной мебелью. В кабинете администратора выделено рабочее место,

оборудованное компьютерным столом, компьютером, МФУ и офисной мебелью. Принятие пищи персоналом досугового центра предусмотрено в близлежащих пунктах общественного питания города. Для персонала и посетителей, а также для МГН в досуговом центре предусмотрены санузлы. Для обеззараживания воздуха в холле и кружковых предусмотрены настенные рециркуляторы.

Уборочный инвентарь и дезинфицирующие средства для уборки помещений хранятся в шкафах, которые установлены в зоне ПУИ при санузле.

Оборудование в досуговом центре должно быть выполнено из материалов, разрешенных органами здравоохранения. Количество выделений вредных веществ от применяемого оборудования и мебели в воздушную среду помещений должно соответствовать нормативам.

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

Количество работающих в досуговом центре – 4 человека.

Режим работы офисов и досугового центра:

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

В каждой секции (С1-С4) предусмотрены следующие помещения общего пользования:

- вестибюль;
- лестничная клетка;
- колясочная;
- санузел с ПУИ.

Кроме этих помещений в секции С1 и С4 размещены электрощитовые дома, в секции С2 - диспетчерская, в секции С3 - электрощитовая дома и электрощитовая офисов.

Вестибюль подъезда жилого дома в каждой секции оборудован почтовыми ящиками с индивидуальными ячейками для каждой квартиры.

В диспетчерской предусмотрено круглосуточное дежурство персонала.

Охрана и видеонаблюдение во встроенных помещениях выполняются соответствующими службами на договорной основе.

Рабочие места для МГН не предусмотрены. Горячее питание персонала предусматривается в помещении персонала (магазин) или в близлежащих пунктах питания города.

Для бытового обслуживания персонала проектом запроектированы санитарно-бытовые помещения: помещение персонала (магазин), санузлы, гигиенический душ.

Для соблюдения требований по охране труда и техники безопасности при эксплуатации объектов должно быть предусмотрено:

- проведение инструктажей по охране труда;
- защита от поражения электрическим током путем заземления всех устройств и механизмов, имеющих электроустановки;
- соблюдение режимов труда и отдыха персонала, предоставление обеденного перерыва для отдыха и принятия пищи;
- комплектование помещений медицинскими аптечками для оказания первой медицинской помощи;
- наличие первичных средств пожаротушения (огнетушители);
- проведение профилактической обработки (дезинсекции и дератизации) помещений;
- организация рабочих мест и расстановка оборудования в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов, с учетом обеспечения свободного доступа к нему;
- 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).

К физическим факторам воздействия на рабочих местах в проектируемом объекте относятся:

- шум;
- микроклимат;
- освещение;
- электрические, магнитные, электромагнитные поля (использование компьютеров).

Проектом предусмотрены решения, направленные на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях:

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

Водопотребление и сброс сточных вод от объекта не связан с подземными водами и поверхностными водными источниками. Сбросы вредных веществ в водные источники отсутствуют.

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 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.

Проектируемый объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и не расположен на земельном участке, прилегающем к объектам транспортной инфраструктуры в соответствии с Федеральным законом от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» и Постановлением правительства РФ от 23.01.2016 № 29.

4.2.2.11. В части организации строительства

Раздел «Проект организации строительства».

В представленном разделе приведена информация, необходимая для разработки мероприятий по организации строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Площадка строительства находится в Пермском районе, д. Кондратово, на ул. Водопроводная, 4а. Кадастровый номер участка – 59:32:3410001:1053. Район работ обладает транспортной доступностью. Обеспечение строительными конструкциями и материалами в основном будет осуществляться с предприятий стройматериалов и стройиндустрии г. Перми. Доступ на строительную площадку осуществляется с прилегающей улицы Водопроводная с асфальтобетонным покрытием.

Для выполнения работ предусмотрена местная рабочая сила, доставка рабочих до места строительства осуществляется на транспорте подрядной организации из г. Перми. Применение вахтового метода строительства не требуется.

Учет стесненности при проведении работ не предусматривается.

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

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

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

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

Количество работающих принято 114 человек, в том числе: рабочих – 96 человек, ИТР и служащих – 17 человек, МОП и охраны – 1 человек.

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

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

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

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

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

Нормативная продолжительность объекта строительства определена, согласно данным, СНиП 1.04.03-85*. Продолжительность выполнения работ составляет 48 месяцев, в том числе подготовительный период - 3 месяца.

Геотехнический прогноз и геотехнический мониторинг не предусматривается в связи с отсутствием в назначенной зоне влияния нового строительства существующих зданий и сооружений капитального строительства, действующих инженерных коммуникации.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды».

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

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

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

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

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

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 17 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,2567006 г/с, валовый выброс – 9,012 т/период строительства.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетной точке на границе жилой зоны составляют не более 0,52 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 парковок вместимостью 66, 22, 8 и 82 машиномест и выезжающего с них, и мусоровоза.

Источники выбросов загрязняющих веществ 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.

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 260 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 режимов 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.

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

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

Отвод поверхностного стока предусмотрен по асфальтированным проездам прилегающих улиц.

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 с участка строительства подлежит снятию, сохранению и использованию для благоустройства проектируемого и других объектов.

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

По окончании строительства проектом предусмотрено благоустройство территории.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

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

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

Количество отходов, образующихся в период строительства объекта, составляет 684,42 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 объекта, составляет 194,86 т/год.

Определена плата за размещение отходов в период эксплуатации объекта (плата вносится региональным оператором по обращению с ТКО).

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

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

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

На участке строительства произрастает 15 ед. деревьев, подлежащих сносу.

Расчет компенсационных выплат за вырубку зеленых насаждений будет выполнен Администрацией Пермского района после получения разрешения на строительство.

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 39 дБА, максимальные – не более 56 дБА и не превышают действующих норм для дневного времени суток.

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

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

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

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектной документацией предусмотрено строительство 16-этажного 4-х секционного многоквартирного жилого дома с техническим подземным этажом и встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже, без чердака.

Максимальные габаритные размеры надземной части здания в плане (в осях) – 98,59 x 57,30 м.

Объект защиты состоит из двух пожарных отсеков:

- пожарный отсек №1 – секция № 1 жилого многоквартирного дома, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, со встроенными помещениями магазина непродовольственных товаров (Ф 3.1);

- пожарный отсек №2 – секции №№ 2, 3, 4 жилого многоквартирного дома (Ф1.3) со встроенными помещениями административного назначения (Ф4.3) и помещениями общественного назначения (Ф2.2).

Жилые квартиры размещены на 2 – 16 этажах.

На первом этаже запроектированы:

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

- входные группы для каждой жилой секции дома;

- хозяйственные внеквартирные кладовые в секции № 4.

Входные группы 1 и 3 секций включают:

- двойные тамбуры, колясочные; вестибюли с расположенными в них лифтами и туалеты с отсеками для хранения уборочного инвентаря.

Входная группа для 2 секции включает:

- тамбур с тепловой завесой, колясочную, вестибюль с размещенными в нем лифтами; туалет с отсеком для хранения уборочного инвентаря и диспетчерскую.

Входная группа 4 секции включает:

- тамбур с тепловой завесой, колясочную, вестибюль с размещенными в нем лифтами; туалет с отсеком для хранения уборочного инвентаря.

Выходы из лестничных клеток секций предусмотрены непосредственно наружу.

Для магазина и офисов предусмотрены отдельные входы со стороны улицы Водопроводной. Главный вход в досуговый центр предусмотрен с дворовой территории.

Основные входы в офисы, магазин и досуговый центр предусмотрены с уровня земли; ширина входных дверей в свету принята не менее 1,20 м.

Эвакуационные выходы из магазина на 1-ом этаже предусмотрены с учетом расстановки технологического оборудования, при котором обеспечивается площадь основных эвакуационных проходов не менее 25% от площади торгового зала.

Между 3 и 4 секциями предусмотрен сквозной проход высотой 3,00 м и шириной 2,40 м.

В каждой секции дома предусмотрен технический подвальный этаж.

В 1 секции на отм. -3.200 размещаются: техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций и венткамера магазина.

В секции 2 на отм. -2,800 размещаются: ИТП и насосная пожаротушения и техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций.

В секции 3 на отм. -2,800 размещаются: техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций.

В секции 4 на отм. -2,800 размещается венткамера досугового центра и техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций.

Высота всех технических помещений в свету -2,47м. Для вентиляции помещений тех. этажа предусмотрена механическая система вентиляции.

Пространство технического этажа, предусмотренное только для прокладки коммуникаций запроектировано на отм. -2,730 (секция 1) и отм. -2,330 (секции 2-4). Высота пространства в свету -2,00 м.

Степень огнестойкости здания жилого дома – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных кладовых - Ф 5.2.

Класс функциональной пожарной опасности досугового центра – Ф2.2.

Класс функциональной пожарной опасности магазина непродовольственных товаров – Ф3.1.

Класс функциональной пожарной опасности офисов – Ф4.3.

Пожарно-техническая высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020 – 47, 67 (менее 50 м).

Количество этажей – 17 этажей.

Количество пожарных отсеков – 2.

Общая площадь квартир на этаже секций №№ 2, 3, 4 – не более 500 м², на этаже секции № 1 – более 500 м², но не более 550 м².

Категория помещений по взрывопожароопасной и пожарной опасности: загрузочная магазина – В3, электрощитовые – В4, помещение связи – В4.

Помещения категорий А, Б, В1, В2, Г в жилом доме отсутствуют.

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

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрено 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 требований пожарной безопасности, установленных № 123-ФЗ, и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных ст. 79 № 123-ФЗ.

На объекте защиты не выполняются следующие требования нормативных документов по пожарной безопасности:

- в здании отсутствуют фотолюминесцентные эвакуационные системы в соответствии с требованиями ГОСТ 34428-2018 «Межгосударственный стандарт. Системы эвакуационные фотолюминесцентные. Общие технические условия»;

- межквартирные коридоры жилой части в секциях 1 и 4, предусмотренные длиной более 30 метров, не разделены противопожарной перегородкой 2-го типа, что не соответствует требованиям п. 6.1.9 СП 1.13130.2020.

В соответствии с СП 59.13330 в Расчете пожарного риска подтверждена безопасная эвакуация МГН группы М4.

Пожарная безопасность объекта защиты, эффективность принятых мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре на объекте защиты подтверждена расчетом пожарного риска, выполненным в соответствии «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (далее – «Методика...»), утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009, с изменениями в соответствии с приказами № 749 от 12.12.2011г. и № 632 от 02.12.2015 г., с учетом вынужденных отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, предусмотренных в проектной документации.

Представлен Отчеты по оценке пожарного риска для каждой секции жилого дома, выполненный ООО «Альтер». Отчёты предусмотрены в соответствии с требованиями СП 505.1311500.2021 «Расчет пожарного риска. Требования к оформлению».

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

Оценка пожарного риска проведена путем определения расчетных величин пожарного риска на объекте защиты и сопоставления их с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расчетные значение индивидуального пожарного риска в здании не превышает нормативного значения одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке в соответствии ст. 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», чем подтверждается условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

Ответственность за достоверность исходных данных и проведенных расчетов несет исполнитель.

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

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

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 требований ст. ст. 80 – 88, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 1.13130.2020.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п. 5.4.7, для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа и противопожарные перекрытия 1-го типа.

В проекте приняты следующие противопожарные конструкции:

- противопожарная стена в месте примыкания непроходного канала для инженерных коммуникаций в осях Н-П/8. Противопожарная стена 1-го типа относится к конструкциям непроходного канала;

- противопожарное покрытие канала. Противопожарное перекрытие (покрытие) 1-го типа относится к конструкциям непроходного канала.

Для деления на секции в жилом доме предусмотрены противопожарные стены 2-го типа или перегородки не ниже 1-го типа, в т. ч. в техническом подвале по секционно.

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.

Встроенные 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 х 2,6 л/с).

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.

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 1 – 16 этажах.

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. В случае превышения указанной площади оконных проемов наружный слой стекла предусматривается закаленным в соответствии с ГОСТ 30698.

Ограждающие конструкции лифтовых шахтой, 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 (проходок) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1-94, ГОСТ Р 53299-2019, ГОСТ Р 53306-2009, ГОСТ Р 53310-2009, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301-2019.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых на 1-ом этаже секции № 4 соответствует требованиям п. 5.2.11 СП 4.13130.2013.

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 3-го типа.

Площадь блока 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 х 2,6 л/с, а также предусмотрена система дымоудаления для коридора.

В объеме магазина непродовольственных товаров предусмотрено размещение помещения разгрузочной. В соответствии с п. 5.5.2 СП 4.13130.2013 помещение разгрузочной выделено противопожарными перегородками 1-го типа.

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

Общая площадь квартир на этажах секций №№ 2, 3, 4 не превышает 500 м², в секции № 1- превышает более 500 м², но не более 550 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).

В секции № 1, в соответствии с п. 6.1.1 СП 1.13130.2020 эвакуационный выход предусмотрен в одну лестничную клетку типа Н1, при этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации, т.к. общая площадь квартир на этаже превышает 500 м², но не превышает 550 м².

С первого этажа жилой части каждой секции предусмотрен выход непосредственно наружу через межквартирный коридор и вестибюль.

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. 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 (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема. 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. Лоджии (балконы) обеспечены не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию (балкон). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии (балкона).

Лоджии (балконы) отделяются от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на лоджию (балкон), оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии (балконе), 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 непосредственно 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 0,9 м.

Из технического подвального этажа предусмотрены обособленные от жилой части эвакуационные выходы непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. 4.2.12 СП 1.13130.2020. Предусмотрен 5 эвакуационных выходов.

Из торгового зала предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Из помещений досугового центра предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов непосредственно наружу в соответствии с п. 4.2.9 СП 1.13130.2020. Фактически предусмотрены следующие эвакуационные выходы:

- общий эвакуационный выход через вестибюль и тамбур в осях Г-Д/17 непосредственно наружу;
- из каждого помещения круговой предусмотрен эвакуационный выход с самостоятельными выходами непосредственно наружу.

Из блоков офисов №№ 1, 2, 3, 6, 7, 8 – предусмотрено по два эвакуационных выхода непосредственно наружу, из блоков офисов №№ 4, 5, 9 предусмотрено одному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

Из встроенного блока хозяйственных внеквартирных кладовых на 1-м этаже предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу.

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

Ширина эвакуационных выходов из помещения, 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.

Ширина эвакуационных выходов на жилых этажах из межквартирных коридоров в тамбур воздушной незадымляемой зоны, входы в лестничные клетки типа Н1, а также выходы наружу с 1-го этажа входных групп предусмотрена в свету – не менее 0,9 м.

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 ст. 134, 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.

Максимальное расстояние путей эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений квартир до пожаробезопасной зоны 4-го типа, а также площадь пожаробезопасной зоны определена и подтверждена в расчете пожарного риска, в соответствии с требованиями п. 6.2.25, п. 6.2.26 СП 59.13330.2020.

Для эвакуации МГН категории М1-М4 с отметки первого этажа на уровень земли предусмотрен выход на поверхность земли непосредственно.

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.

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

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) для жилого дома, досугового центра, помещений магазина, офисов и блока хозяйственных кладовых в соответствии с СП 486.1311500.2020 и в соответствии с положениями СП 484.1311500.2020.

Автоматические пожарные извещатели установлены в прихожих квартирах в секциях №№ 2, 3, 4 (в секции № 1 – все помещения квартир защищаются автоматическими пожарными извещателями), подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В межквартирных коридорах установлены ручные и автоматические дымовые пожарные извещатели.

Предусмотрена защита автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями жилых помещений (комнат) и прихожих квартир (п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020).

Жилая часть оборудована системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209.

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.

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).

Все сигналы о работе всех систем противопожарной защиты выводятся на пост круглосуточного дежурства в помещении диспетчерской (секция №2).

В жилой части и встроенных помещениях общественного назначения на 1-ом этаже, в т. ч. в блоке хозяйственных кладовых 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, СП 60.13330.2016.

Предусмотрены системы механической вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре:

- из межквартирных коридоров на каждом этаже всех секций и коридора блока хозяйственных кладовых в секции № 4.

Предусмотрены следующие системы приточной противодымной вентиляции:

- компенсация удаляемых продуктов горения для межквартирных коридоров и коридора блока хозяйственных кладовых, посредством подачи наружного воздуха приточными механическими вентиляторами в нижнюю часть этих коридоров в соответствии п. 8.8 СП 7.13130.2013;

- подпор воздуха при пожаре в лифтовые шахты лифтов.

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, 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 проектируемых ПГ и одного существующего 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;

- 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;

- планировочные решения проездов, подъездов приняты исходя из габаритных размеров мобильных средств пожаротушения, а также высоты объекта защиты для обеспечения возможности разворачивания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника;

- на территории жилого комплекса предусмотрен подъезд с ул. Водопроводная;

- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей по всей длине с двух продольных сторон здания каждой секции (без тупиков);

- проезд предусмотрен круговой;

- ширина проездов принята не менее 6,0 м;

- в местах, где не требуется установка пожарной техники, ширина проезда – 3,5 м;

- расстояние от внутреннего края подъездов до наружных стен или других ограждающих конструкций зданий составляет в пределах 8 - 10 метров;
- с одной из продольных сторон секций 3 и 4, расстояние от внутреннего края подъездов до наружной стены здания составляет 5 - 6 метров;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания высотой более 28 метров не соответствует требуемому в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013, в связи с чем, в установленном порядке разработан план тушения пожара (ПТП) - документ предварительного планирования действий по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, что соответствует п. 8.1 СП 4.13130.2013;
- 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;
- в каждой секции предусмотрен выход на кровлю непосредственно из лестничной клетки типа Н1, по лестничному маршу с площадкой через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные марши и площадка выполнены из негорючих материалов и имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;
- в техническом подвале (техподполье) предусмотрен проход высотой не менее 1,8 м и шириной 1,2 м в соответствии с п. 7.8 СП 4.13130.2013 (на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра);
- для прокладки пожарных рукавов при пожаре предусмотрен зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 миллиметров;
- предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м;
- в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

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

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

4.2.2.14. В части организации строительства

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

В разделе приведены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека.

Приведены сведения о минимальной периодичности осуществления осмотров - сезонные осмотры проводятся в отношении всего общего имущества 2 раза в год: весенний осмотр проводится после таяния снега или окончания отопительного периода в целях выявления произошедших в течение зимнего периода повреждений общего имущества, при этом уточняются объемы работ по текущему ремонту; осенний осмотр проводится до наступления отопительного периода в целях проверки готовности многоквартирного дома к эксплуатации в отопительный период. Внеочередные осмотры проводятся в течение одних суток после произошедших аварий, опасного природного процесса или явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия.

В разделе приведены сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения.

Представлены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации.

Представлены сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков.

Представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Предусмотрены меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования - лифтов, используемых в процессе эксплуатации проектируемого объекта.

Приведен перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности. Контроль теплотехнических показателей производится при вводе здания в эксплуатацию с последующим подтверждением не реже одного раза в пять лет.

Сведения о размещении скрытых инженерных сетей приведены в соответствующих разделах проектной документации.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов для проектируемого объекта не предусмотрено - проектируемое здание не является

объектом социально-культурного и коммунально-бытового назначения в которых предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек. При эксплуатации объекта не предусматривается установление специального пропускного режима, во встроенных помещениях общественного назначения, не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

В разделе приведен перечень нормативных документов, требования которых подлежат выполнению для обеспечения безопасной эксплуатации объекта.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Специальные планировочные решения квартир для проживания инвалидов в жилом доме не предусматриваются в соответствии с заданием на проектирование.

Расчетное количество инвалидов (возможных посетителей) определено как 1 человек на этаже в каждой секции.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов по участку:

- продольный уклон пешеходных путей не превышает 4%, поперечный – 1%;
- в местах изменения высот поверхностей пешеходных путей их выполняют плавным понижением или обустривают съездами;
- ширина пешеходных путей принята не менее 2,0 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м, высота бордюров вдоль эксплуатируемых газонов не превышает 0,015 м;
- предусмотрены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей;
- покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, не создающим вибрацию при движении.

На участке предусмотрено 11 мест для транспорта инвалидов, в том числе 5 мест для инвалидов в кресле-коляске. Парковочные места расположены от входа в жилое здание не далее 100 м. Размеры машиномест для инвалидов, пользующихся кресло-коляской – 3,6х6,0 м.

Доступными входами для МГН предусмотрены входы на 1-е этажи всех секций жилого дома, основные входы офисных помещений, главный вход магазина, главный вход досугового центра. Входы устроены в уровне земли.

Размеры тамбуров на входах в здание: глубина не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Двери и открытые проемы имеют ширину в свету не менее 0,9 м. Высота порогов – не более 14 мм.

Входные двери в здание двухстворчатые с шириной одной из створок не менее 900 мм. Прозрачные двери выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка.

На путях движения инвалидов применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто».

Дренажные решетки в полу тамбуров не предусматриваются.

Для вертикальных коммуникаций внутри здания предусмотрены лифты. Ширина двери лифта не менее 0,8 м, размеры кабины 1,1х2,1 м. Напротив входа в лифты предусмотрено цифровое обозначение этажа, контрастное по отношению к фону стен.

Приборы для открывания дверей, горизонтальные поручни, а так же 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.

В каждой секции на всех жилых этажах в объеме лестничной клетки Н1 предусмотрены зоны безопасности 4-го типа, рассчитанные на 1 человека на кресле-коляске.

В магазине и центре досуга предусмотрено устройство универсальных туалетных кабин с размерами не менее 1,7х2,2 м. У дверей универсальных 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. Кабины оборудуются системой двухсторонней связи.

В офисных помещениях санузлы для посетителей, в том числе МГН, не предусматриваются.

Расстановка оборудования в торговом зале и центре досуга выполнена с учетом доступности этих залов для МГН. Места обслуживания МГН располагаются на минимально возможном расстоянии от эвакуационных выходов. Рабочие места для МГН не предусматриваются.

4.2.2.16. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению 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 01.06.2022 г. № ИВ-168-2-1556.

На проектируемой территории предусмотрено размещение многоквартирного 16-ти этажного жилого дома. В уровне первого этажа запроектированы помещения общественного назначения (досуговый центр, магазин и офисные помещения).

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

- с севера и запада территорией административных производственных строений с различными складами по ул. Водопроводная, 4, 5 и улицей Водопроводная;

- с юга и востока земли сельскохозяйственного назначения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Проектируемый участок расположен в зоне катастрофического затопления. В соответствии с ГПЗУ площадь земельного участка в зоне затопления составляет 9145 м², планировочную отметку участка застройки предусмотрено принять 97,77 м ПС или 98,83 м в БС.

На стадии проекта планировки территории предусмотрен 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 97,7 м ПС.

Настоящим проектом отметки второго жилого этажа (с круглосуточным пребыванием людей) приняты на уровне 97,74 м ПС (98,8 м БС). На первом не жилом этаже размещены встроенные помещения с кратковременным пребыванием людей. Данное проектное решение обеспечивает выполнение п. 14.6 СП 42.13330.2016 «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, грозовые разряды, коррозия строительных конструкций).

Предусмотрена молниезащита и заземление.

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

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

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

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

4.2.3.1. В части организации строительства

Раздел «Пояснительная записка».

1. К разделу приложены исходные данные и приведены корректные ссылки.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

1. Представлены основные сведения о проектируемом объекте.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения».

1. Назначение встроенных помещений соответствует основным видам разрешенного строительства, указанным в Градостроительном плане земельного участка

2. В текстовой части приведены результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности КЕО в соответствии с п. 13 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г

3. В подвале дома двери на выходе из помещений в коридоры выполнены противопожарными 2-го типа в соответствии с п. 6.2.1.9 СП 54.13330.2022

4. Технические помещения размещены с учетом требований п. 6.4.27 СП 54.13330.2022

5. В соответствии с п. 9.21 СП 54.13330.2022 и п. 15, 16 ст. 88 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости 30 мин.

6. Тамбур на входе в жилую часть в секции 2, тамбуры на выходе с этажа в лестничную клетку в секциях 1, 3 выполнены не менее чем на 0,5 м шире дверных проемов (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

7. При требуемой ширине выхода более 900 мм все полотна двупольных дверей предусмотрены «активными», устройство для самозакрывания принято с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020)

8. Планировки квартир и помещений общего пользования, размещение хозяйственных кладовых выполнены в соответствии с заданием на проектирование

9. В соответствии с п. 13 задания на проектирование предусмотрены козырьки над входами в подвал

10. В соответствии с требованиями к внутренней отделке квартир в п. 13 задания на проектирование на всех жилых этажах предусмотрен звукоизоляционный слой по плите перекрытия под стяжкой.

11. Двери электрощитовой магазина в 1-й секции выполнены открывающимися наружу (п. 14.1 СП 256.1325800.2016)

12. На кровле предусмотрены лестницы типа П1 для подъема на крышу лестничных клеток в соответствии с п. 7.10 СП 1.13130.2020.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

1. Внесены изменения по длинам свай в соответствии с результатами испытаний свай динамической нагрузкой.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения».

1. Питание электроприемников системы противопожарной защиты и связанных с безопасностью систем (в том числе аварийное освещение) выполнено в соответствии с требованиями п. 5.3, 5.7, 5.10 СП 6.13130.2021.

2. Предусмотрен учет электроэнергии для кладовых.

3. Откорректированы принципиальные схемы электроснабжения, а также планы с размещением электрооборудования.

4.2.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоснабжения».

1. П.а ИОС2.ПЗ – указаны дополнительные соглашения к типовому договору о подключении (технологическом) присоединении к централизованной системе холодного водоснабжения.

2. В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. представлены:

- принципиальная схема системы водоснабжения объекта капитального строительства с указанием вводов водопроводных сетей;

- схемы расположения в здании приборов учета энергетических ресурсов, используемых инженерным оборудованием системы водоснабжения;

- спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики.

3. П.в ИОС2.ПЗ – при определении расхода воды на внутреннее пожаротушение указано количество этажей 17. Исправлены сведения по расходу воды на внутренний противопожарный водопровод.

4. П.в ИОС2.ПЗ – при определении расхода воды на наружное пожаротушение указано количество этажей 17. Исправлены сведения по расходу воды на наружный противопожарный водопровод.

5. Расположение насосной предусмотрено в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

6. По вопросу выполнения требований СП 30.13330.2020 п. 7.13 прим. – Пожарные краны в техническом подвале не предусматриваются. В подвале отсутствуют сгораемые материалы и конструкции.

7. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 13.5.

8. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 7.10.

9. Для систем В1, Т3, Т4 при пересечении трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью выполнены требования по огнестойкости узлов пересечения - СП 30.13330.2020 п. 11.5.

10. В колодце подключения к существующему водопроводу предусмотрены выпуски - СП 31.13330.2018 п. 11.13. Предусмотрена возможность опорожнения вводов водопровода для проведения ремонтных работ.

11. Тип основания под трубы принят в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок – СП 31.13330.2021 п. 11.30. Учтен уровень грунтовых вод с учетом сезонного поднятия. Приведены сведения по грунтам основания в соответствии с данными ИГИ.

12. Расстояние в плане между наружными поверхностями труб В1 принято по СП 31.13330.2021 п. 11.49.

13. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 8.3.

14. ИОС2.ГЧ л.1 – точка подключения к сетям водоснабжения на ситуационном плане и на плане сетей водоснабжения показана согласно договора о подключении к централизованной системе водоснабжения в соответствии с требованиями ТЗ.

15. ИОС2.ГЧ л.1 – показан ввод водопроводных сетей (В1, Т3, Т4) в секцию 1. Описана прокладка труб в технологическом канале.

4.2.3.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоотведения».

1. Для оценки принятых решений и в соответствии с требованиями «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ Ст. 48 п. 11 представлены технические условия на благоустройство и

наружное освещения № СЭД-001-14-2022-652 от 31.05.2022 г., выданные Администрацией Кондратовского сельского поселения Пермского муниципального района Пермского края.

2. В соответствии с указаниями СП 30.13330.2020 п. 16.1 наименование системы К1 указано – бытовая.

3. ИОС3.ТЧ п. а – указаны дополнительные соглашения к типовому договору о подключении (технологическом) присоединении к централизованной системе водоотведения

4. ИОС3.ГЧ п. а - обосновано принятое решение по отводу канализации от кондиционеров в помещении балконов/лоджий.

5. ИОС3.ТЧ п. г - Уточнены данные по утеплителю канализационных труб (К1, К2) - СП 30.13330.2020 п. 26.11.

6. ИОС3.ТЧ п. г - Предусмотрен приямок для откачки воды в помещении насосной станции в подвале - СП 30.13330.2020 п.20.14.

7. В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены выводы трубы водоснабжения и водоотведения в холле первого этажа здания для возможности установки аппарата для продажи питьевой воды.

8. В соответствии с заданием на проектирование учтены места подключения стиральных машин в санузлах квартир с устройством подводки сетей водоснабжения и водоотведения.

9. При установке сантехнического оборудования исключена возможность монтажа трубопроводов и оборудования на стены, смежные с жилыми комнатами соседних квартир.

10. ИОС3.ГЧ л. 1 – точка подключения к сетям канализации на ситуационном плане и на плане сетей канализации указана согласно договора о подключении к централизованной системе водоотведения в соответствии с требованиями ТЗ.

11. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п. 18.9 - прокладка трубопроводов систем внутренней канализации предусмотрена скрыто - за подвесным потолком верхнего этажа.

12. Показана увязка внутренних сетей проектируемого объекта с наружными сетями (показаны диаметры сетей подводящих, отводящих, отметки земли, труб).

13. Основание под канализационные трубы принято с учетом данных инженерно-геологических изысканий – СП 32.13330.2018 п. 6.1.10. Учтен уровень грунтовых вод с учетом сезонного поднятия. Приведены сведения по грунтам основания в соответствии с данными ИГИ.

14. Обозначение труб для наружных сетей бытовой канализации выполнено по ГОСТ Р 54475-2011.

15. Глубина заложения труб для наружных сетей канализации принята на основании СП 131.13330 и опыта эксплуатации сетей в районе проектируемого объекта - СП 32.13330.2018 п. 6.2.4.

4.2.3.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

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».

1. Откорректированы структурные схемы систем связи (структурные схемы приведены в соответствие проектируемому объекту);

2. Откорректирован план прокладки кабельных трасс между секциями;

3. Выбор пожарных извещателей в прихожих квартир выполнен с учетом требований п. 6.2.2 СП 484.1311500.2020, в проекте применены дымовые пожарные извещатели.

4.2.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Технологические решения».

1. В раздел внесены изменения в соответствии с требованиями технического задания на проектирование.

4.2.3.11. В части организации строительства

Раздел «Проект организации строительства».

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды».

1. В п. а) (л. 5) в оценке воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта, приложении 2 в расчетах выбросов загрязняющих веществ и их рассеивания в атмосфере в период эксплуатации объекта количество машиномест на парковках (ИЗА 1, ИЗА 5) приведено в соответствие с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗУ (л. 2).

2. В п. а) (л. 7) в оценке воздействия на растительный и животный мир представлена информация о зеленых насаждениях на участке строительства. Представлены расчеты нормативов образования отходов, информация о компенсационных выплатах за снос зеленых насаждений, откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

3. В п. а) (л. 9) в оценке воздействия на поверхностные и подземные воды представлена информация об источнике водоснабжения в период строительства объекта.

4. В п. а) (л. 9) представлена информация о размещении участка строительства в границах лицензионного участка для добычи подземных вод ПЕМ 02590 ВП (10459,29 кв.м), Нижнемулянского месторождения пресных подземных вод (10459,29 кв.м) в соответствии с письмом МКУ «Управление стратегического развития Пермского муниципального района» от 01.07.2022 г. № 954-2022.

5. Представленные в п. а) (таблица 7 л. 10-11) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объекта количества используемых строительных материалов обоснованы справкой о расходе материалов (приложение А), подписанной ГИПОм. Откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

6. В п. а) из оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объекта исключена ошибочно представленная информация об образовании отходов грунта в соответствии с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗУ (л. 5). Откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

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

8. В п. а) (таблица 8 л. 13) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта откорректировано наименование отхода от магазина.

9. В п. б) (л. 19) в мероприятиях по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова представлены мероприятия по обращению с почвенно-растительным слоем грунта в период строительства объекта.

10. В п. в) (таблица 14 л. 25) в расчете платы за размещение отходов в период строительства объекта представлено обоснование отсутствия расчета платы за ТКО.

11. В перечне использованных нормативных документов (л. 26-27) исключены ссылки на недействующие документы, даны ссылки на действующие документы.

12. Карта-схема объекта приведена в соответствии с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗУ (л. 2).

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

4.2.3.13. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

1. Отсутствие противопожарной перегородки 2-го типа в межквартирных коридорах в секциях 1 и 4, при их длине более 30 метров, обосновано в Расчете пожарного риска (отступление от п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

2. Выполнено описание и обоснование высоты эвакуационных выходов в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

3. Уточнено, что в секции № 1 размещены в техническом подвале: техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций и венткамера магазина.

4. Для хозяйственных кладовых предусмотрена СОУЭ 2-го типа.

4.2.3.14. В части организации строительства

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

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

1. Продольный уклон пешеходных путей принят не больше 4 % (п. 5.1.7 СП 59.13330.2020).

2. В соответствии с п. 5.4.5 СП 59.13330.2020 съезды с тротуара на проезжую часть выполнены с уклоном не более 1:17.

3. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть исключен (п. 5.4.6 СП 59.13330.2020).

4. Перепад высот бордюров вдоль эксплуатируемых газонов и площадок принят не больше 0,015 м (п. 5.1.9 СП 59.13330.2020).

5. Рядом с лифтами на откосе двери шахты лифта выполнено обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля. В лифтах предусмотрен для инвалидов по зрению автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа, на котором совершена остановка кабины; для инвалидов по слуху/речи - переговорное устройство с отображением визуальной информации (п. 6.2.16 СП 59.13330.2020).

6. Предусмотрены знаки доступности для обозначения стоянок, зон предоставления услуг, доступных входов, путей эвакуации и зон безопасности (п. 6.5.1 СП 59.13330.2020).

7. В помещениях общественного назначения предусмотрена обязанность собственников оборудовать не менее одной стойки обслуживания посетителей системой обеспечения разборчивости звуковой информации (п. 8.1.7 СП 59.13330.2020).

4.2.3.16. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению 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 по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» (шифр 22.052-ИГДИ, год выпуска – 2022) соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» (шифр 22.052-ИГИ, год выпуска – 2022) соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» (шифр 22.052-ИГМИ, год выпуска – 2022) с внесенными изменениями соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» (шифр 22.052-ИЭИ, год выпуска – 2022) с внесенными 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: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» (шифр ПР-48-2022, год выпуска – 2022) с внесенными изменениями по результатам проведения экспертизы соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации), 14.11.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» соответствуют техническим регламентам.

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 4а в д. Кондратово Пермского края» с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями соответствует техническим регламентам, требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»,

результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, заданию на проектирование.

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) Яковенко Ольга Валентиновна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-1-6464
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

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) Мельчакова Земфира Ураловна

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

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: 20.02.2030

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: 11.03.2030

10) 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

11) Романова Марина Геннадьевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-14702
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

12) Кузнецов Егор Игоревич

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

13) Фесенко Елена Юрьевна

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

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 1D8F59147ABVCD00000000C38
1D0002
 Владелец Мельчакова Земфира
Ураловна
 Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8D7B4FFAA5DF00000000C38
1D0002
 Владелец Загуменников Александр
Владимирович
 Действителен с 04.10.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F593541799600000000C381
D0002
 Владелец Загуменникова Ирина
Николаевна
 Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6491C80054AEE28347C42C953
99A9A30
 Владелец Яковенко Ольга Валентиновна
 Действителен с 10.03.2022 по 10.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F5923E2FCCE0000000C38
1D0002
Владелец Фесенко Елена Юрьевна
Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32512C60029AE4A874F53AEAO
99F48315
Владелец Вахрушева Марина
Владимировна
Действителен с 26.01.2022 по 26.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F5923CF15970000000C381
D0002
Владелец Насырова Гульнара Валеевна
Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F8D4F7D49910000000C38
1D0002
Владелец Малкова Екатерина
Анатольевна
Действителен с 15.11.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16ADEDAA0061AFB4AA4AE52D3E
AC0B34B5
Владелец Яковенко Сергей Игоревич
Действителен с 04.12.2022 по 04.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F5936EF99E40000000C38
1D0002
Владелец Романова Марина Геннадьевна
Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F5914A69CB60000000C38
1D0002
Владелец Петраков Вячеслав
Михайлович
Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023