

Общество с ограниченной ответственностью «СтройЭкспертиза»
(ООО «СтройЭкспертиза»)

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ
59-2-1-2-026743-2019

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СтройЭкспертиза»

М. Г. Герасимова

«04» октября 2019 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Ординская, 12, 14, 16.
Жилые многоквартирные дома. I, II этапы строительства.

г. Челябинск

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «СтройЭкспертиза» (ООО «СтройЭкспертиза»).

Адрес: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Энтузиастов, д. 12, оф. 202.
ИНН: 7453323556 ОГРН: 1187456035580 КПП: 745301001

Адрес электронной почты: info@strexpertiza.ru

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик: общество с ограниченной ответственностью «Финпроект» (ООО «Финпроект»).

Адрес: 614064, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 45а. ИНН: 5904151980 ОГРН: 1065904124846 КПП: 590401001

Адрес электронной почты: FP@spk.perm.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от ООО «Финпроект».

Договор № 0007_2019-ПД на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 15 апреля 2019 года.

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 30.09.2019 г. № 59-2-1-1-026189-2019, выданное обществом с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга». Объект капитального строительства: Застройка жилыми многоквартирными домами по ул. Ординская. Объект негосударственной экспертизы - результаты инженерных изысканий.

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация.

2. 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: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Ординская, 12, 14, 16. Жилые многоквартирные дома. I, II этапы строительства.

Адрес строительства: Россия, Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Ординская, 12, 14, 16.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта - нелинейный.

Функциональное назначение - многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели		
			I этап	II этап	Всего
1.	Этажность	этаж	17	17	17
2.	Количество этажей	этаж	18	18	18
3.	Площадь застройки	кв. м.	901,85	450,17	1352,02
4.	Площадь жилого здания	кв. м.	12616,57	6288,28	18904,85
5.	Общая площадь квартир (без учета	кв. м.	8166,96	4099,46	12266,42

	балконов)				
6.	Общая площадь квартир (с учетом балконов с коэф. 0,3)	кв. м.	8430,33	4225,34	12655,67
7.	Строительный объем, в том числе: ниже отметки 0,000	куб. м.	39220,42 1696,35	19626,47 867,56	58846,89 2563,91
8.	Количество квартир, в том числе: 1-комнатные 2-комнатные 3-комнатные	шт.	202 134 18 50	84 33 51 -	286 167 69 50
9.	Количество жителей	человек	273	137	410
10.	Обеспеченность общей площадью квартир	м ² /чел	30	30	30

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Не представлены.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Уровень бюджета бюджетной системы РФ: нет.

Наименование юридического лица (в случае если финансирование работ предполагается осуществляться полностью или частично за счет средств юридических лиц): ООО «Финпроект».

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон: IV.

Ветровой район: I.

Снеговой район: V.

Интенсивность сейсмических воздействий: 5 баллов

Инженерно-геодезические условия

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Свердловского района г. Перми, в квартале ограниченном улицами Героев Хасана, Ижевская, Полазненская, Серпуховская, 2-я Нейвинская.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на левобережном склоне реки Кама. Площадка имеет уклон с Севера-запада на Юго-восток. Рельеф участка изысканий не ровный с большими перепадами высот. Абсолютные отметки местности изменяются от 156,76-165,97м. в

Пермской системе высот, с наличием твердых искусственных покрытий (асфальт, щебень, цемент), спланированный на проездах. С севера участок изысканий ограничен территорией складских помещений, с запада жилой многоэтажной застройкой по ул. Ординская, территорией автогаражного кооператива и территорией средне образовательной школы №94, с юга одноэтажной жилой застройкой по ул. 2-я Нейвинская, с востока участок ограничен многоэтажной жойкой по ул. Ординская. Центр участка представляет из себя свободное место заросшее древесной породой деревьев естественного происхождения.

Застройка на участке представлена преимущественно одноэтажными, двухэтажными и многоэтажными капитальными жилыми строениями, средние, простой прямоугольной формы, с наличием элементов благоустройства (проезды и площадки с твердым покрытием (асфальт), тротуары.

Коммуникации различного назначения сосредоточены вдоль улицы Ординская: водопроводы, ЛЭП, электрические кабели низкого напряжения, воздушные линии освещения по ж/б столбам с фонарями, хоз-фекальная напорная канализация и теплосеть.

Растительность на территории: древесная, массивы искусственного происхождения (лиственные и хвойные); кустарниковая поросль присутствует на юге участка в районе одноэтажной жилой застройки.

Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом разрезе исследуемой площадки, по данным скважин, пробуренных до глубины 30,0 м, принимают участие коренные отложения пермской системы (Р), представленные осадочными силикатными грунтами (аргиллитами), которые перекрыты аллювиальными суглинками четвертичной системы (аQ). В районе скважин №2 и №4 с поверхности до глубины 0,2÷0,5 м разрез представлен современными техногенными отложениями (насыпными суглинками). В районе скважин №№1, 3, 4 и 6 отмечен почвенно-растительный слой мощностью 0,2÷0,3 м. По результатам полевых и лабораторных работ на участке изысканий до глубины 30,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Насыпные грунты в виду малой мощности и ограниченного распространения в самостоятельный ИГЭ не выделялся.

Современные отложения четвертичной системы (QIV):

Техногенные отложения – насыпной грунт, представлен суглинками с включениями до 20% щебня и строительного мусора. Вскрыт скважинами №2 и №4 с поверхности до глубины 0,2÷0,5 м. Насыпной грунт отсыпан сухим способом, неоднородный по составу. Давность отсыпки более 10 лет.

Почвенно-растительный слой отмечен в районе скважин №№1, 3, 4 и 6. Мощность слоя 0,2÷0,3 м.

Аллювиальные отложения четвертичной системы (аQIV):

ИГЭ-1 – суглинок полутвёрдый (IP=15,0%, IL=0,22 д.е), тяжёлый. В разрезе тяжёлый пылеватый и песчанистый, полутвёрдый и тугопластичный, в подошве слоя с единичными включениями гравия. Удельное сопротивление грунта проникновению конуса зонда q_c при статическом зондировании изменяется в пределах 1,21÷7,71 МПа, среднее значение составляет $q_c=1,89$ МПа. Нормативные значения при природной влажности (W=26,3%): плотность грунта $\rho=1,96$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,751$, коэффициент водонасыщения $S_r=0,94$, угол внутреннего трения $\varphi=23^\circ$, удельное сцепление $C=25$ кПа, модуль деформации $E=17$ МПа, (по данным статического зондирования: $\varphi=21^\circ$, $C=23$ кПа, $E=14,0$ МПа). При условии полного водонасыщения прочностные и деформационные характеристики снизятся до значений: угол внутреннего трения $\varphi=21^\circ$, удельное сцепление $C=23$ кПа, модуль деформации $E=14$ МПа. Вскрыт всеми скважинами под насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем на глубине 0,2÷0,5 м. Мощность слоя 0,7÷6,0 м.

ИГЭ-2 – суглинок мягкопластичный (IP=12,0%, IL=0,72), лёгкий гравелистый. В разрезе тяжёлый и лёгкий гравелистый, с прослоями 5÷10 см супеси гравелистой, пластичной и гравийного грунта с суглинистым заполнителем. Гравий и галька кварцево-кремнистого состава, содержание от 30 до 40%. По данным статического зондирования удельное сопротивление под конусом зонда q_c изменяется от 1,69 МПа до 30,6 МПа, среднее значение составляет $q_c=8,52$ МПа. Нормативные значения при природной влажности (W=34,8%): плотность грунта $\rho=2,05$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,758$, коэффициент водонасыщения $S_r=1,0$, угол внутреннего трения $\varphi=24^\circ$, удельное сцепление $C=3$ кПа, модуль деформации $E=16,9$ МПа. Вскрыт всеми скважинами на глубине 1,0÷6,3 м под слоем суглинка ИГЭ-1. Мощность составляет 1,7÷6,8 м.

Отложения пермской системы (P)

ИГЭ-3 – аргиллит очень низкой прочности (предел прочности в воздушно-сухом состоянии $R_{с,вс}=1,88$ МПа, при водонасыщении $R_{с}=0,64$ МПа), средней плотности ($\rho_d=1,607$ г/см³), сильнопористый ($n=40,3\%$), сильновыветрелый ($K_{вр}=0,74$),

размягчаемый в воде ($K_{sof}=0,34$). В разрезе с прослойками (до 5÷10 см) сильновыветрелого песчаника серого мелкозернистого на глинистом цементе. По данным статического зондирования верхней, наиболее выветрелой части, аргиллита удельное сопротивление под конусом зонда q_c изменяется от 7,23 МПа до 30,37 МПа, среднее значение составляет $q_c=21,4$ МПа. Коренные породы по трещинам обводнены. Нормативные значения при природной влажности ($W=24,1\%$): плотность грунта $\rho=1,99$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,677$, коэффициент водонасыщения $S_r=0,96$, предел прочности на одноосное сжатие в состоянии водонасыщения $R_c=0,64$ МПа. Вскрыт всеми скважинами на глубине 6,2÷8,0 м (отметки 150,96÷154,62 м) под толщей четвертичных отложений. Вскрытая мощность аргиллита составляет более 17,5 м.

Согласно результатам химических анализов водных вытяжек и положениям СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии», степень агрессивного воздействия суглинков ИГЭ-1 по отношению к бетонам марки W4 – слабоагрессивная; к арматуре в железобетонных конструкциях – слабоагрессивная.

На момент изысканий (декабрь 2018 г.) на исследуемой площадке вскрыто два гидравлически связанных между собой горизонта подземных вод.

Воды первого от дневной поверхности горизонта вскрыты на глубинах 1,3÷8,0 м (абс. отм. 154,2÷156,3 м), установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 0,5÷6,4 м от дневной поверхности (абс. отм. 155,0÷156,7 м), по условиям залегания относятся порово-грунтовым водам. Вмещающими грунтами являются гравелистые суглинки ИГЭ-2. Максимальный подъем уровня на 1,0÷1,5 м выше зафиксированного возможен в весенне- летнее время при продолжительных атмосферных осадках. В периоды обильных дождей, а также при авариях на водонесущих коммуникациях, возможно повышение уровня 1,5÷2,0 м. Коэффициент фильтрации суглинков, по данным лабораторных испытаний, составляет 0,017÷0,023 м/сут (среднее значение 0,022 м/сут).

Второй горизонт подземных вод вскрыт всеми скважинами на глубине 6,2÷8,0 м (абс. отм. 150,96÷156,154,62 м). Вмещающими грунтами являются пермские выветрелые трещиноватые аргиллиты с прослоями песчаников. По условиям залегания относятся к трещинно-грунтовому типу подземных вод.

По химическому составу подземные воды четвертичных отложений и трещинные воды пермского горизонта гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, пресные общей с минерализацией до 0,844÷0,837 г/л. По результатам химического анализа и согласно положениям табл. В.3, В.4, Г.2, СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии» подземные воды первого горизонта неагрессивны к бетону марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и при постоянном погружении; среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода (табл. X.3).

Из опасных физико-геологических процессов и явлений, а также факторов способных оказывать отрицательное влияние на строительство, эксплуатацию зданий и сооружений, выявлено потенциальное подтопление территории, а также наличие специфических грунтов и грунтов склонных к морозному пучению.

Инженерно-экологические условия

Участок находится вне санитарно-защитных зон, водоохраных зон, зон санитарной охраны источников водоснабжения, памятников культуры; частично в границах охранной зоны ВЛ-110 кВ.

На участке присутствует плодородный слой грунта. По уровню химического загрязнения грунты соответствуют категории «опасная» СанПиН 2.1.7.1287-03. По уровню биологического загрязнения грунты соответствуют категории «чистая» СанПиН 2.1.7.1287-03.

Согласно результатам радиационного обследования показатели МЭД-гамма излучения и плотности потока радона на участке, отведённом под строительство, соответствуют требованиям п. 4.2. СанПиН 2.6.1.2800-10.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Не представлены.

2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Проектное управление ШтриХ» (ООО «Проектное управление ШтриХ»). Адрес: 456200, Челябинская обл., г. Златоуст, пл. III-го Интернационала, д. 2.

Выписка из реестра членов СРО «Саморегулируемая организация Союз проектных организаций Южного Урала» от 01.08.2019 г. №П02-2454, регистрационный номер члена СРО в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов: № 57 от 25.11.2009 г.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не использовались.

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

Договор на выполнение проектных работ № 501 от 14 ноября 2018 г.

Дополнительное соглашение №02 от 05 марта 2019 г.

Задание на проектирование от 05.03.2019 г.

Карточка на конструкции, изделия и материалы, применяемые в проекте от 05.03.2019 г.

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

ГПЗУ № RU 90303000-191079 от 16.08.2019 г.

Кадастровая выписка о земельном участке от 23.05.2018 г.

Договор аренды земельного участка № 003-150 от 29.01.2015 г.

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

Письмо Администрации города Перми «О выдаче ТУ по ул. Ординской 12, 14, 16» № 78 от 22.06.2018 г.

Технические условия о проектировании наружного освещения № 6099 от 26.06.2018 г. МУП наружного освещения г. Перми «Горсвет».

Технические условия на теплоснабжение № 5/0191-04-00289 от 14.02.2019 г. ООО «Пермская сетевая компания».

Мероприятия по организации учета электроэнергии № 08-05/785 от 20.12.2018 г. МРСК Урала «Пермэнерго».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 84-ТУ-01557 от 21.12.2018 г. МРСК Урала «Пермэнерго».

Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг № 231СП-0501/17/776-18 от 11.07.2018г. ПАО «Ростелеком».

Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети №ОСИ-67 от 26.06.2018 г.

Технические условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения №110-4280 от 11.03.2019г.ООО «НОВОГОР-Прикамье».

Технические условия подключения к сетям ливневой канализации б/н от 01.03.2019 г. , выданные ПМУП «Полигон».

Письмо АО «СтройПанельКомплект» о границах проектируемых наружных сетей, б/н.

Технические условия на благоустройство территории № СЭД-059-24-01-31-681, выданные администрацией города Перми.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

Шифр	Номер тома	Наименование тома	Примечание
501.1-2018-ПЗ	1	Раздел 1 Пояснительная записка.	Изм. 1
501.1-2018-ПЗУ	2	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.	Изм. 1
		Раздел 3 Архитектурные решения.	
501.1-2018-I-A,Б-AP	3.1	Часть 1. Секции А, Б.	Изм. 1
501.1-2018-II-B-AP	3.2	Часть 2. Секция В.	Изм. 1
		Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
501.1-2018-I-A,Б-КР	4.1	Часть 1. Секции А, Б.	Изм. 1
501.1-2018-II-B-КР	4.2	Часть 2. Секция В.	Изм. 1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
501.1-2018-I-A,Б-ИОС1	5.1.1	Часть 1. Секции А, Б.	Изм. 1
501.1-2018-II-B-ИОС1	5.1.2	Часть 2. Секция В.	Изм. 1
		Подраздел 2 Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения.	
501.1-2018-I-A,Б-ИОС2, ИОС3	5.2.1 5.3.1	Часть 1. Секции А, Б.	Изм. 1
501.1-2018-II-B-ИОС2, ИОС3	5.2.2 5.3.2	Часть 2. Секция В.	Изм. 1
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
501.1-2018-I-A,Б-ИОС4	5.4.1	Часть 1. Секции А, Б.	Изм. 1
501.1-2018-II-B-ИОС4	5.4.2	Часть 2. Секция В.	Изм. 1
		Подраздел 5. Сети связи.	
501.1-2018-I-A,Б-ИОС5	5.5.1	Часть 1. Секции А, Б.	Изм. 1
501.1-2018-II-B-ИОС5	5.5.2	Часть 2. Секция В.	Изм. 1
501.1-2018-ПОС	6	Раздел 6. Проект организации строительства.	
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
501.1-2018-ООС1	8.1	Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть.	Изм. 1
		Часть 2. Расчеты.	
501.1-2018-ООС2.1	8.2.1	Книга 1.	Изм. 1
501.1-2018-ООС2.2	8.2.2	Книга 2.	
501.1-2018-ПБ	9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Изм. 1

501.1-2018-ОДИ	10	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	Изм. 1
501.1-2018-ЭЭ	10 ¹	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Изм. 1
501.1-2018 - СКР	11 ²	Раздел 11 ² . Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	Изм. 1
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
501.1-2018 - ТБЭ	12.1	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	

Проектная документация сопровождается справкой ГИПа установленной формы.

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

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, предоставленный для размещения проектируемых многоквартирных жилых домов, расположен в Свердловском районе г. Перми по ул. Ординская. Климатический район строительства - I В. Земельный участок свободен от застройки, частично задернован.

В геоморфологическом отношении участок проектирования расположен на IV левобережной надпойменной трассе р. Кама. Естественный рельеф участка относительно ровный, спокойный, слабокослонный. Общий слабый уклон рельефа в южном и юго-восточном направлении.

Объект проектирования санитарно-защитных зон не образует. Часть земельного участка с северной и северо-восточной сторон находится в охранной зоне ЛЭП.

Раздел разработан на основании градостроительного плана земельного участка № RU90303000-191079 проектируемые жилые дома расположены в территориальной зоне Ж-1 (зона многоэтажной жилой застройки). Основные виды разрешенного использования земельного участка – многоквартирные жилые дома.

Данным проектом предусматривается разработка жилых многоквартирных домов: 1 этап строительства – секции А и Б, 2 этап строительства – секция В.

Решения по инженерной подготовке сведены к вертикальной планировке территории сплошным методом. Отвод ливневых и талых вод от проектируемого дома предусмотрен по лоткам проездов в закрытую сеть ливневой канализации.

Проектом предусматривается благоустройство территории: устройство проездов, тротуаров, площадок и территорий общего пользования, озеленение территории.

Расчет площади территорий площадок отдыха, детских игровых площадок, для занятий физкультурой и хозяйственных площадок для жителей проектируемого дома выполнен в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 и градостроительного плана земельного участка.

Подъезд к проектируемым жилым домам осуществляется по асфальтобетонному проезду с ул. Ординская. Планировочное решение проездов и тротуаров предполагает транспортное и пешеходное обслуживание всех объектов жилья и исключает транзитное

движение транспорта через жилые группы. Проезды запроектированы с учетом противопожарных требований СП 4.13130.2013.

Необходимое количество парковочных мест (в том числе для маломобильных групп населения) размещены в пределах радиуса доступности в соответствии с п. 11.21 СП 42.13330.

Показатели по разделу приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Ед. изм	Показатель
Площадь отведенного участка согласно градостроительному плану	кв. м.	8357,00
Площадь квартир		
1 этап (секции А, Б)	кв. м.	8166,96
2 этап (секция В)	кв. м.	4099,46
Нормативная жилищная обеспеченность	кв.м/чел.	30
Расчетная численность проживающих		
1 этап (секции А, Б)	чел.	273
2 этап (секция В)	чел.	137
Площадь застройки		
1 этап (секции А, Б)	кв.м	901,85
2 этап (секция В)	кв.м	450,17
ТП	кв.м.	32,00
Площадь покрытий		
1 этап	кв.м	4741,15
2 этап	кв.м	445,83
Площадь озеленения		
1 этап	кв.м	2383,00
2 этап	кв.м	313,00

3.2.2.2. Архитектурные решения

На участке планируется строительство одного двухсекционного и одного односекционного жилого дома, панельного типа. Строительство разделено на 2 этапа: в 1 этапе – секции А и Б, во 2 этапе – секция В. Количество жилых этажей секций А, Б, В – 17. Габариты здания в плане (секций А, Б) – 54,56x15,56 м. Габариты здания в плане (секция В) – 27,56x15,56 м.

Планировочные решения квартир выполнены по заданию заказчика.

Жилой дом проектируются из изделий «97 серии», выпускаемые предприятием ОАО «СтройПанельКомплект». Высота жилых этажей в чистоте составляет 2,6 м; технического подвала - 2,1м; чердака – переменная. Чердак - холодный. Технический подвальный этаж – неотапливаемый, расположен на отметке минус 2,3 м, предназначен для прокладки коммуникаций, с размещением помещений инженерно-технического назначения и систем учета: индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, электрощитовая.

Мусорокамера в жилом доме не предусмотрена, для сбора бытового мусора запроектированы контейнерные площадки на придомовой территории.

Входная группа в жилую часть дома организована с уровня земли и выполнена с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения.

На первых этажах входных групп жилого здания предусмотрен пост охраны совместно с помещением консьержа. На всех этажах предусмотрены зоны безопасности для МНГ

В жилом доме проектом предусмотрены два пассажирских лифта: грузоподъемностью Q=1000 кг, скоростью движения лифта V=1,0 м/сек и

грузоподъемностью $Q=400$ кг, скоростью движения лифта $V=1,0$ м/сек. Лифт грузоподъемностью 1000кг выполнен в противопожарном исполнении, с режимом перевозки пожарных подразделений. Вход в лифт грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен с уровня входной площадки с первой остановкой лифта на отметку 0,000 (первый этаж).

Кровля жилого дома плоская, с внутренним водостоком. Отвод воды с кровли обеспечивается за счёт плит, укладываемых под наклоном к лотку, располагаемому посередине вдоль всей секции.

Наружная отделка здания выполнена по технологии «мокрый фасад» с последующей окраской фасадной краской. Отделка цоколя – мозаичная штукатурка. Колер – в соответствии с паспортом цветового решения.

Внутренняя отделка помещений выполнена по техническому заданию заказчика. Конструкции полов и отделка помещений разработаны в соответствии с назначением помещений.

Продолжительность инсоляции и освещенность в проектируемых квартирах соответствует требованиям.

Защита от внутренних источников шума обеспечена планировочными и конструктивными решениями, а так же подбором малошумного инженерного оборудования.

3.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола в лестнично-лифтовом узле первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам в Балтийской системе высот 163,5 м.

Жилая часть расположена с первого по семнадцатый этажи.

Длина секции составляет 27,0 м, ширина - 15,0 м. Шаг продольных стен принят 6,0 и 3,0 м; шаг поперечных стен - 3,0 и 4,5 м.

Высота этажа - 2,8 м, высота помещений квартир - 2,6 м.

В нижней части здания располагается техническое подполье. Высота помещений техподполья до низа перекрытия - 2,0 м.

Здание выполнено из крупноразмерных сборных конструкций по перекрестно-стеновой конструктивной системе с несущими продольными и поперечными стенами, опирающимися на фундамент.

Исходя из основной цели решаемой задачи, то есть определение усилий, возникающих в элементах, а также определение общей пространственной жесткости и устойчивости конструкции при действии проектных нагрузок, расчетная схема разрабатывалась таким образом, чтобы отдельные несущие элементы (панели, перекрытия и их стыки) объединялись в геометрически близкую к реальной пространственную систему.

В качестве расчетной модели блок-секции использована пространственная оболочечная конечно-элементная (КЭ) модель. В КЭ модели несущие элементы (плитный ростверк, стеновые панели и плиты перекрытий) представлены КЭ оболочки. Таким образом, расчетная схема представляет собой совокупность плоских КЭ, объединенных между собой связями, моделирующими соединение панелей с помощью закладных деталей и заделкой швов. Связи и сопряжения элементов между собой представлены КЭ №55 - связи конечной жесткости.

Моделирование свай осуществляется при помощи КЭ №57 - конечный элемент сваи.

Раздельная работа панелей здания в расчетной схеме учитывалась путем геометрического отделения стеновых панелей друг от друга.

Жесткостные характеристики конечных элементов (КЭ), принятые в расчете, соответствуют проектным характеристикам применяемых материалов.

Характеристики проектируемого дома: степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности – CO; класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3 (многоквартирный жилой дом); уровень ответственности - нормальный (в соответствии с п.7 ст. 4 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»); срок службы здания - не менее 50 лет; класс сооружения - КС2 (по приложению А ГОСТ 27751-2014).

Общая устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечиваются: перекрестной системой наружных и внутренних стен, связанных между собой жесткими связями (шпонками);

жестким диском перекрытия, состоящим из сплошных плит перекрытия связанных между собой и с наружными стенами при помощи металлических пластин и арматурных связей.

Цокольные панели наружных стен - трехслойные железобетонные по серии 97.97ИЖ1.1-2 толщиной 350 мм с несущей частью толщиной 160 мм из бетона класса В22,5 с армированием каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-1). Лицевая часть панели толщиной 70мм соединяется с несущей частью дискретными связями. Утеплитель - пенополистирол ППС13 толщиной 120 мм.

Наружные стены - фасадная система с внутренним слоем из бетонных панелей и наружным штукатурным слоем. Утепление наружных стен предусматривается минераловатными плитами ТЕХНОФАС по ТУ 5762-010-74182181-2012 плотностью 131-159 кг/м³ толщиной 180мм.

Панели наружных стен- однослойные железобетонные панели толщиной 160 мм с армированием сетками и каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-1).

Класс бетона наружных панелей по прочности на сжатие составляет: с 1 по 7 этажи кл. В22,5; маркировка панелей с индексом “р”; с 8 по 17 этажи кл. В20.

Панели внутренних стен - бетонные по серии 97.97 ИЖ2.1-1 толщиной 160 мм.

Класс бетона внутренних стеновых панелей по прочности на сжатие составляет: с 1 по 7 этажи кл. В22,5; маркировка панелей с индексом “р”; с 8 по 17 этажи кл. В15.

Перемычки над проемами в бетонных панелях армируются каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-1).

Плиты перекрытий - железобетонные по серии 97.97 ИЖ3.1-1 толщиной 160 мм, опертые по контуру или по трем сторонам на стеновые панели.

Армирование плит - сетки из арматуры А400 и В500 (Вр-1).

Класс бетона плит перекрытий по прочности на сжатие составляет: над техподпольем, с 1 по 2 этажи кл. В22,5; маркировка панелей с индексом “т”; с 3 по 17 этажи кл. В15.

Величина опирания плит перекрытий на стеновые панели - 70 мм.

Марка раствора горизонтальных стыков принята: техподполье, 1-7 этажи – М150; 8-17 этажи - М100.

Класс бетона замоноличивания вертикальных стыков принят В15. В вертикальных стыках несущих стен предусмотрены шпоночные соединения и металлические горизонтальные связи.

Плиты балконов - железобетонные по серии 97.97 ИЖ4.1-2 переменной толщиной, min 100 мм из бетона В22,5 с армированием сетками из арматуры А400 и В500 (Вр-1). Плиты балконов опираются на наружные стеновые панели и жестко соединяются с плитами перекрытий через соединительные детали на сварке, передавая на них опорный момент.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные по серии 97.89 ИЖ4.1-1 из бетона В15.

Шахты лифтов образованы объемными сборными железобетонными элементами толщиной 100 мм по серии 97/1.2, поэтажно опертыми друг на друга с соединением закладных деталей. Блоки шахт изготавливаются из бетона класса В15 с армированием

сетками из арматуры В500 (Вр-I). Шахты отдельностоящие, не связаны с другими строительными конструкциями, перекрыты железобетонными плитами толщиной 160 мм в уровне чердака и оперты на монолитную плиту ростверка.

Вентиляционные каналы образованы объемными сборными железобетонными вентблоками по серии 97.89 ИЖ 4.1-1, поэтажно оперты друг на друга. Вентблоки отдельностоящие, не связаны с другими строительными конструкциями, оканчиваются на уровне чердачного перекрытия и опираются на ростверки через плиты перекрытий цоколя. На чердачное перекрытие устанавливаются сборные железобетонные вентшахты, соединенные с вентканалами.

В конструкции крыши кровельные панели опираются на опорные панели, смонтированные по наружным стенам, и на ребра водосборных лотков.

Опорные панели - сплошные железобетонные по серии 97.97 ИЖ1.1-4 толщиной 250 мм из бетона класса В15 с армированием сетками и каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-1).

Опорные панели раскрепляются из плоскости треугольными рамами толщиной 160 мм из бетона класса В15.

Наружные панели лестнично-лифтового узла - однослойные железобетонные панели толщиной 160 мм с армированием сетками и каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-1).

Парапетные панели - трехслойные железобетонные по серии 97.97 ИЖ1.1- 4 толщиной 310 мм с несущей частью толщиной 100 мм и лицевой частью толщиной 60 мм из бетона В15с армированием сетками и каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-I). Лицевая часть панели соединяется с несущей частью жесткими вертикальными перемычками.

Кровельные панели и лотки изготавливаются по серии 97.93 ИЖ5-1 и 97.94ИЖ5-2 из бетона В30 с армированием отдельными преднапряженными стержнями арматуры А600-А800, а также сетками и каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-1).

Для вентилирования подкровельного пространства в опорных панелях предусмотрены отверстия. Сброс воды из лотков осуществляется через приемные воронки в систему ливневой канализации К-2 из полиэтиленовых труб 100 мм.

Расчет пространственной системы панельного здания на статические и динамические воздействия выполнен с использованием программного комплекса (ПК) Лира-САПР 2016, сертифицированного на территории РФ в ООО ЦСПС, сертификат № РОСС RA.RU.AB86.H01015, срок действия с 06.06.2017 г. по 05.06.2019.

Для обеспечения надежности здание запроектировано и должно быть построено в соответствии с требованиями действующих строительных норм, сводов правил и государственных стандартов.

Во время строительства необходимо вести штатный контроль состояния конструкций и их соответствия проектной документации в рамках технического и авторского надзора.

Фундамент под жилой дом запроектирован свайный. Сваи для здания приняты сечением 300х300мм разной длины (см. расчет несущей способности свай шифр: 501-2018-КР.РР2): под наружные стены длиной 11,0 и 14,0 м; под внутренние стены длиной 11,0 и 15,0 м.

В проекте приняты сваи железобетонные забивные с ненапрягаемой арматурой по серии 1.011.1-10 выпуск 1 (длиной до 12 м) и по серии 1.011.1-10 выпуск 8 (длиной свыше 12 м) из бетона класса по прочности на сжатие В25, марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости. Расчетная нагрузка на сваю составляет 71 тс. Армирование свай принято продольной арматурой 016А400.

Монолитный ленточный ростверк, толщиной 500 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25, марки W8 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости.

Ростверк заармирован по результатам расчета. Армирование ростверка осуществляется пространственными каркасами из продольной арматуры А400 и поперечной арматуры А240 и В500 (Вр-І). Сопряжение ростверков со сваями - жесткое.

Под ростверк наружных стен предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с эскизным проектом, заданием на проектирование и технологическими заданиями.

Жилая часть расположена с первого по семнадцатый этажи.

Высота этажа - 2,8 м, высота помещений квартир - 2,6 м.

В нижней части здания располагается техническое подполье. Высота помещений техподполья до низа перекрытия - 2,0 м.

В техподполье расположен индивидуальный тепловой пункт с узлами управления высотой до низа плиты перекрытия 2,4 м, а также электрощитовая высотой до низа плиты перекрытия 2,3 м. Для части этих помещений предусмотрены самостоятельные входы со стороны улицы.

Также в техподполье располагается насосная высотой 2,3м.

Помещение КУИ расположено на первом этаже.

В верхней части зданий расположен "холодный" чердак.

Чердачное пространство вентилируется через открытые продухи в наружных стенах и служит для прокладки коммуникаций.

Высота чердака в чистоте - 1,60 м, высота проходов - не менее 1,20 м.

В жилой части дома на каждом этаже запроектированы однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры в разном исполнении. Планировка квартир выполнена по заданию Заказчика.

Входная группа в жилую часть организована с уровня земли и выполнена с учетом требований доступности для маломобильных групп населения.

В жилом доме не запроектированы мусорокамеры, для сбора бытового мусора предусмотрены контейнерные площадки.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Н2 и лифты без машинного помещения грузоподъемностью 1000 кгс.

3.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

3.2.2.4.1. Система электроснабжения

Проектируемый дом – сблокированные две 17-ти этажные секции А, Б и одна 17-ти этажная секция В с электрическими плитами.

Проектирование жилых домов делится на 2 этапа:

І этап - секции А, Б (202 квартиры);

ІІ этап – секция В (84 квартиры).

Данным проектом выполняется І этап - электроснабжение секций А, Б. Количество жилых этажей 17; предусматривается техподполье и чердак.

Источник питания - проектируемая трансформаторная подстанция, с двумя трансформаторами 630 кВА, 6/0,4 кВ. Основной источник питания ТЭЦ-6, РП-52 КЛ 6 кВ «Школа». Резервный источник питания ТЭЦ-6, РП-11 КЛ 6кВ «МСЧ».

Максимальная мощность присоединяемых электропринимающих устройств для двух этапов – 536 кВт.

Электроснабжение секции А выполняется от ТП взаиморезервируемыми кабельными линиями Н1, Н2 кабелем АВББШп-1 4х185 с разных секций шин РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение секции Б выполняется от ТП взаиморезервируемыми кабельными линиями Н3, Н4 кабелем АВББШп-1 4х150 с разных секций шин РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение секции В выполняется от ТП взаиморезервируемыми кабельными линиями Н5, Н6 кабелем АВББШп-1 4х150 с разных секций шин РУ-0,4 кВ.

Проектируемые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м в двустенных гофрированных трубах ПНД, пересечения и сближения с подземными коммуникациями выполняются в соответствии с ПУЭ и А11-2011.

Вводы кабелей в техподполье проектируемого дома выполняются в хризотилцементных трубах.

Питающие кабели внутри здания прокладываются по разным трассам и покрываются огнезащитным составом.

В данном проекте предусматривается освещение придомовой территории в пределах границ благоустройства от ВРУ1.1 секции А.

В электрощитовой устанавливается ящик управления наружным освещением ЯУно УХЛ1, IP31. От ЯУно запитываются светодиодные консольные светильники 80 Вт, установленные на металлических опорах 9 м, для освещения площадок и парковок. Сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБШв 5х2,5 и прокладывается в земле в траншее.

Проектом предусматривается наружное освещение по фасадам здания. Выполняется консольными светильниками 60 Вт, установленными на настенных кронштейнах. Светильники запитываются от ВРУ3 каждой секции, управляются от фотореле.

Категория надежности электроснабжения проектируемого дома - II, с присутствием потребителей I категории, к которым относятся система противопожарной защиты, эвакуационное освещение, лифты, оборудование ИТП, светоограждение на кровле.

В каждой секции имеется электрощитовая с водно-распределительными устройствами:

ВРУХ.1 марки ВРУ-21Л-(Х+Х)-204 с тремя встроенными секциями распределения;

ВРУХ.2 марки ВРУ-21Л-(Х+Х)-302+ППУ с АВР для потребителей 1-ой категории и СПЗ;

ВРУХ.3 марки ВРУ-21Л-401 - блок автоматического управления освещением (БАУО).

Для электроснабжения ИТП устанавливаются щиты распределительные ШР1 (секция А) и ШР2 (секция Б), ШР1 (секция В).

В ВРУХ.2 вторая секция шин принимается в качестве панели противопожарных устройств ППУ. Для ППУ предусмотрены стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Проектом предусматривается светоограждение на кровле. Блок управления заградительными огнями БУ запитывается от ППУ самостоятельной линией и устанавливается в электрощитовой. Выносной фотодатчик (до 20 метров) позволяет в автоматическом режиме включать и выключать огни в зависимости от освещенности. Заградительные - сдвоенные двухрожковые, светодиодная лампа – не менее 10кд, цвет свечения красный, мощность не более 2х10 Вт.

Для распределения электроэнергии по квартирам устанавливаются распределительные этажные щиты ЩЭ - ЩРВ-36 с автоматическими выключателями, без приборов учета электроэнергии. Этажные щиты устанавливаются в нише электропанели.

В прихожих квартир устанавливаются щитки квартирные ЩК типа ЩРН-П-24.

Распределительные и групповые сети общедомовых сетей выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и прокладываются: по техподполью - открыто по потолку и стенам на скобах, на лотках; выше отметки 0,000 вертикальные участки электропроводки - в вертикальных каналах стеновых панелей, в трубах ПВХ в штрабах стен; горизонтальные участки - скрыто в штрабах стен в трубах ПВХ; в тамбурах входа – скрыто за подвесными потолками; в помещениях МГН, в КУИ – открыто в кабель-каналах, в трубах ПВХ; силовые сети на чердаке открыто в трубах, на лотках; групповая сеть освещения чердака - открыто в трубах ПВХ по стенам и по потолку.

Распределительные и групповые сети питания противопожарного оборудования, аварийного освещения выполняются огнестойкими кабелями ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются на отдельных лотках и по самостоятельным трассам по техподполью, вертикальные участки - в отдельных каналах строительных конструкций, в отдельных трубах.

Питающие сети квартир от этажных щитов прокладываются скрыто в каналах плит перекрытия вышележащего этажа.

Групповые сети освещения квартир выполняются проводами ПуВ 3(1х1,5) скрыто в каналах плит перекрытия вышележащего этажа и стеновых панелей, в штрабах стен в трубах ПВХ.

Розеточные сети выполняются проводом ПуВ 3(1х2,5) скрыто в каналах плит перекрытия вышележащего этажа и стеновых панелей, в штрабах стен в трубах ПВХ.

Основные показатели по секциям А, Б, В приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование потребителей	Кол. шт.			Установленная суммарная мощность (удельная нагрузка), кВт			Расчетная мощность, кВт		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Квартиры	101	101	84	(1,49)	(1,49)	(1,58)	151,4	151,4	132,7
Лифт пассажирский	2	2	2	15	15	15	12,1	12,1	13,5
Силовое оборудование	-	-	-	8,5	1,0	8,5	7,7	0,9	8,5
Наружное освещение	-	-	-	0,8	-	0,18	0,8	-	0,18
Противопожарное оборудование (ППО), кВт	-	-	-	37,3	29,9	37,2	37,3	29,9	37,2
Суммарная нагрузка без ППО, кВт	-	-	-	-	-	-	171,3	164,6	152,7
Суммарный ток без ППО, А	-	-	-	-	-	-	-	-	237,0
Суммарная нагрузка с ППО, кВт	-	-	-	-	-	-	209,4	194,7	190,1
Суммарный ток с ППО, А	-	-	-	-	-	-	-	-	295,01

Основные показатели по разделу приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование потребителей	Кол. шт.	Установленная суммарная мощность (удельная нагрузка), кВт	Расчетная мощность, кВт
Квартиры	286	(1,321)	377,8
Лифт пассажирский	6	45,0	30,4
Силовое оборудование	-	18,0	16,2
Наружное освещение	-	0,98	0,98
Суммарная нагрузка без ППО, кВт	-	-	425,4

Принята система заземления TN-C-S с разделением PEN-проводников питающих линий в ВРУ каждой электрощитовой и повторным заземлением нулевого провода.

Основная система уравнивания потенциалов предусматривает использование в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ-шину ВРУХ.1; присоединение к ГЗШ искусственного заземлителя молниезащиты, ввода отопления и водопровода, выпусков канализации; соединение ГЗШ секций А, Б между собой.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривает: устройство контуров заземления в электрощитовой, в насосной, в ИТП и присоединение его к РЕ-шинам распределительных щитов каждого помещения; устройство контура заземления лифтовых шахт; систему уравнивания потенциалов ванных комнат квартир.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87.

Уровень защиты III. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной круглой стали диаметром 8 мм, к которой присоединяются все выступающие металлические элементы кровли, крышных вентиляторов. От молниеприемника до заземлителя прокладываются круглой стальные оцинкованные токоотводы диаметром 8 мм. На отметках +19,000 и +39,000 токоотводы соединяются горизонтальным поясом из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм. Все соединения выполнить ручной дуговой сваркой.

По периметру здания на глубине 0,6 м на расстоянии 1,5 м от подземных элементов здания выполняется наружный контур заземления из полосовой оцинкованной стали сечением 5x40 мм. Заземлитель присоединяется к ГЗШ оцинкованной полосовой сталью сечением 5x40мм.

Проектируемый заземлитель общий - для повторного заземления нулевого провода и молниезащиты.

3.2.2.4.2. Система водоснабжения.

Данным проектом решаются внутренние сети водоснабжения и водоотведения, а так же наружные сети дождевой канализации многоквартирных жилых домов, расположенных на земельном участке по ул. Ординская в Свердловском районе г. Перми.

Источник водоснабжения проектируемой застройки жилыми многоквартирными домами – существующая кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода Д=300 мм по ул. Ординская. Гарантированный напор в уличной сети в точке подключения согласно Техническим условиям, составляет 25,82 м вод. ст. от поверхности земли (пьезометрический напор – 188,61), в условиях пожаротушения – 10,00 м вод. ст. от поверхности земли (пьезометрический напор – 172,79).

Наружные сети водоснабжения разрабатываются отдельным проектом, в увязке с объектами жилого микрорайона.

Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах не предусматриваются.

В соответствии с техническими условиями на водоснабжение, расчетными расходами и санитарно-гигиеническими требованиями к качеству воды запроектированы следующие системы водоснабжения: система хозяйственно-питьевого водоснабжения; система противопожарного водоснабжения; система горячего водоснабжения.

1 этап (секции А, Б)

Водоснабжение предусмотрено двумя вводами диаметром 160 мм в секцию А с подключением к наружной кольцевой сети водопровода, выполняемой по отдельному проекту ООО «НОВОГОР-Прикамье».

На вводах, за первой стеной блок-секции А, в помещении насосной предусмотрен узел учета воды со счетчиком ВСХНд-65. Счетчик рассчитан на пропуск противопожарного расхода воды. Для обеспечения непрерывной подачи воды при пожаре – 1 категория надежности (количество пожарных кранов больше 12) – на обводной

линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом, автоматически открывающаяся при пожаре.

Проектом предусмотрены отдельные системы противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода (расчетное давление в сети противопожарного водопровода превышает 45 м вод. ст.).

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, с нижней разводкой, диаметром 50 - 100 мм (магистрала), 32 мм (стояки), 15 мм – подводки к приборам.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам, предусматривается однозонная схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления КФРД 10-2,0 на всех этажах.

Проектом предусматриваются поквартирные узлы учета воды. В каждой квартире, после узла учета воды, предусмотрен кран для присоединения шланга с распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения БПК «РОСА».

Для подключения стиральной машины типа «автомат» предусматривается установка вентиля.

Полив территории обеспечивается двумя (по одному в каждой секции) поливочными кранами диаметром 25 мм.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в две струи. Расход воды на каждую струю определяется исходя из обеспечения получения компактной струи высотой 6 м и составляет 2,6 л/с. Свободный напор перед пожарным краном составит 10,0 м.

Для обеспечения расчетного расхода на пожаротушение запроектированы пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения в пожарных шкафах. Для снижения избыточного напора у пожарных кранов на 1...13 этажах предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Требуемые напоры для тушения пожара обеспечиваются насосной установкой, в составе которой - 1 рабочий и 1 резервный насосы.

Для поддержания постоянного свободного напора в сети противопожарного водопровода предусматривается установка жockey-насоса. Раздельная сеть внутреннего противопожарного водопровода принята кольцевой, диаметром 80 мм.

Для присоединения рукавов пожарных автомашин в каждой секции предусмотрена установка двух пожарных патрубков с соединительными головками ГМ-80, подключенных к напорным трубопроводам пожарных насосов. Внутри блок-секций предусмотрены обратные клапаны и задвижки.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых (ООО «НОВОГОР_Прикамье») пожарных гидрантов, установленных на кольцевых внутриквартальных сетях хозяйственно-противопожарного водопровода. Ко всем гидрантам предусмотрены подъезды для пожарной техники. Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Расчетные расходы водопотребления определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и в соответствии с Задаaniem на проектирование по норме заселенности 30 кв. м на человека. Норма водопотребления – 250 л/сут: холодная вода – 165 л/сут, горячая – 85 л/сут.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения - не предусматриваются.

Согласно техническим условиям гарантированный напор в уличной сети в точке подключения составляет 25,82 м в. ст. от поверхности земли (пьезометрический напор – 188,61), в условиях пожаротушения – 10,00 м в. ст. от поверхности земли (пьезометрический напор – 172,79).

Потребный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет: 73,0 м.

Потребный напор в сети горячего водоснабжения составляет 73,0 м.

Потребный напор циркуляционного насоса - 5,5 м.

Свободный напор перед водоразборной арматурой верхнего этажа – 10,0 м.

Потребный напор в сети противопожарного водопровода - 63,0 м.

Потребный напор больше гарантированного, поэтому предусматривается повысительная насосная установка.

II этап (секция В)

На вводах, за первой стеной здания, в помещении насосной предусмотрен узел учета воды со счетчиком ВСХНд-50. Счетчик рассчитан на пропуск противопожарного расхода воды. Для обеспечения непрерывной подачи воды при пожаре – 1 категория надежности (количество пожарных кранов больше 12) – на обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом, автоматически открывающаяся при пожаре.

Проектом предусмотрены отдельные системы противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода (расчетное давление в сети противопожарного водопровода превышает 45 м вод. ст.).

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, с нижней разводкой, диаметром 50 - 80 мм (магистраль), 32 мм (стояки), 15 мм – подводы к приборам.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам, предусматривается однозонная схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления КФРД 10-2,0 на всех этажах.

Проектом предусматриваются поквартирные узлы учета воды. В каждой квартире, после узла учета воды, предусмотрен кран для присоединения шланга с распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения БПК «РОСА».

Для подключения стиральной машины типа «автомат» предусматривается установка вентиля.

Полив территории обеспечивается поливочным краном диаметром 25 мм.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в две струи. Расход воды на каждую струю определяется исходя из обеспечения получения компактной струи высотой 6 м и составляет 2,6 л/с. Свободный напор перед пожарным краном составит 10,0 м.

Для обеспечения расчетного расхода на пожаротушение запроектированы пожарные краны диаметром 50 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения в пожарных шкафах. Для снижения избыточного напора у пожарных кранов на 1...13 этажах предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Требуемые напоры для тушения пожара обеспечиваются насосной установкой, в составе которой - 1 рабочий и 1 резервный насосы.

Для поддержания постоянного свободного напора в сети противопожарного водопровода предусматривается установка жockey-насоса. Раздельная сеть внутреннего противопожарного водопровода принята кольцевой, диаметром 80 мм.

Для присоединения рукавов пожарных автомашин предусмотрена установка двух пожарных патрубков с соединительными головками ГМ-80, подключенных к напорным трубопроводам пожарных насосов. Внутри блок-секции предусмотрены обратные клапаны и задвижки.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых (ООО НОВОГОР_Прикамье) пожарных гидрантов, установленных на кольцевых внутриквартальных сетях хозяйственно-противопожарного водопровода. Ко всем гидрантам предусмотрены подъезды для пожарной техники. Расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Расчетные расходы водопотребления определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и в соответствии с Задаaniem на проектирование по норме заселенности 30 кв. м на человека. Норма водопотребления – 250 л/сут: холодная вода – 165 л/сут, горячая – 85 л/сут.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения - не предусматриваются.

Согласно техническим условиям гарантированный напор в уличной сети в точке подключения составляет 25,82 м в. ст. от поверхности земли (пьезометрический напор – 188,61), в условиях пожаротушения – 10,00 м в. ст. от поверхности земли (пьезометрический напор – 172,79).

Потребный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет: 72,0 м.

Потребный напор в сети горячего водоснабжения составляет 72,0 м.

Потребный напор циркуляционного насоса - 4,5 м.

Свободный напор перед водоразборной арматурой верхнего этажа – 10,0 м.

Потребный напор в сети противопожарного водопровода - 62,0 м.

Потребный напор больше гарантированного, поэтому предусматривается повысительная насосная установка.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка повышения давления COR-3 MVIS 806/SKw-EB-R (WILO) со следующими характеристиками: производительность 3,6 л/с, напор 59 м, состоящая из трех насосов, мощностью каждого насоса 2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервный). Производительность установки рассчитана на общее водопотребление с учетом приготовления горячей воды.

Для обеспечения потребного напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка пожаротушения CO-2 Helix V 1607/SK-FFSD--EB-R (WILO) со следующими характеристиками: производительность 5,2 л/с, напор 67 м, состоящая из двух насосов, мощностью каждого насоса 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Для поддержания давления воды в системе пожаротушения предусмотрен жockey-насос Helix FIRST V 214-5/16/E/S/400-50 (WILO) производительностью 2,5 м³/ч, напором 72 м, мощностью 1,1 кВт.

Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 ПОЛИТЭК: PN 20 для холодного водоснабжения и PN 25 армированных стекловолокном для горячего водоснабжения.

Для системы внутреннего противопожарного водопровода приняты стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75, для вводов водопровода приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Изоляция стояков холодного водоснабжения производится трубкой «Энергофлекс» толщиной 13 мм, магистралей в подвале – трубкой «Roswool», имеющей группу горючести НГ, толщиной 13 мм для трубопроводов диаметром менее 32 мм и толщиной 20 мм – более 32 мм.

Для предотвращения распространения пламени при пожаре прокладка стояков холодного водоснабжения через перекрытия предусмотрена с использованием противопожарных муфт РТМК.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Перечень мероприятий по резервированию воды не предусматривается.

На вводе в здание предусматривается общий узел учета воды со счетчиком ВСХНд-65. Прибор учета имеет импульсный выход для возможности последующего включения в систему дистанционного контроля показаний.

Для применения в составе поквартирных узлов учета воды приняты счетчики ВСХН-15 и ВСГ-15 (для холодной и горячей воды соответственно).

Работа установки повышения давления (на хозяйственно-питьевые нужды)

Для обеспечения потребного напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусматривается полностью автоматизированная установка повышения давления, которая поддерживает заданные параметры в соответствии с переменной характеристикой водозабора у потребителя путем непрерывной регулировки частоты вращения насосов. Производительность установки меняется по необходимости путем включения/выключения требуемого числа насосов и параллельной регулировки насосов, находящихся в эксплуатации. Смена насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки и времени наработки.

Циркуляционный насос

Проектом предусмотрена автоматическая работа циркуляционного насоса в зависимости от температуры в циркуляционном трубопроводе: при снижении температуры до +60°C – включение насоса, при повышении до +65°C – отключение насоса.

Работа пожарных насосов

Проектом предусматриваются следующие виды запуска пожарных насосов:
автоматический: формирование сигнала на запуск насосов выдается автоматически при снижении давления в сети противопожарного водопровода по сигналу ЭКМ, установленного на линии жокей-насоса.

ручной (дистанционный и местный): дистанционный пуск – из помещения общей диспетчерской, местный – непосредственно в насосной.

Алгоритм работы противопожарного водопровода

В дежурном режиме сеть противопожарного водопровода заполнена водой под давлением 77 м, обеспечивающим получение на верхних этажах компактной струи высотой не менее 6 м. Для этого предусмотрена установка жокей-насоса. При возникновении незначительных утечек и снижении давления до 72 м включается жокей-насос (ЭКМ №1) и на прибор управления в помещении консьержа поступает сигнал «Внимание!». При достижении давления 77 м жокей-насос отключается (ЭКМ №2). При возникновении пожара и снижении давления до 67 м на прибор управления в помещении консьержа поступает сигнал «Пожар!» и подается сигнал на запуск пожарного насоса (ЭКМ № 3, 4). При включении рабочего насоса жокей-насос отключается.

Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарных насосов, подается сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла.

При аварийном отключении или невыходе на рабочий режим основного насоса автоматически включается резервный насос.

Проектом предусматривается подача сигнала (звукового и светового) в помещение общей диспетчерской: при включении насосов и открытии электрозадвижки; при аварийном отключении рабочего насоса.

Отключение насосов и закрытие электрозадвижки – вручную, после ликвидации пожара.

Для эффективного и рационального потребления воды в системе холодного водоснабжения проектом предусматривается:

1) Применение в водомерных узлах счетчиков класса точности «В» по МС ИСО 4064, обеспечивающего измерение объема воды с относительной погрешностью не более 2%;

2) Оборудование установки повышения давления частотными регуляторами, которые уменьшают нагрузку на насосы и позволяют снизить электропотребление;

3) Применение квартирных регуляторов давления КФРД 10-2,0 на вводах в квартиры для снижения избыточного напора и связанных с ним непроизводительных расходов воды;

4) Применение смесителей с керамическими запорными узлами.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки:

1) Применение в водомерных узлах счетчиков класса точности «В» по МС ИСО 4064, обеспечивающего измерение объема воды с относительной погрешностью не более 2%;

2) Применение квартирных регуляторов давления КФРД 10-2,0 на вводах в квартиры для снижения избыточного напора и связанных с ним непроизводительных расходов воды;

3) Теплоизоляция трубопроводов горячего водоснабжения;

4) Применение смесителей с керамическими запорными узлами.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от ИТП по закрытой схеме. На приготовление горячей воды подается холодная вода.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией. На подающем трубопроводе В1 к теплообменнику предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХНд-40 диаметром 40 мм для учета расхода холодной воды, подаваемой на приготовление горячей. На трубопроводе Т4 предусмотрен циркуляционный насос (см. часть ОВ) и обратный клапан.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 ПОЛИТЭК РН 25 армированных стекловолокном.

Изоляция стояков Т3, Т4 предусмотрена трубкой «Энергофлекс» толщиной 13 мм, магистралей в подвале - трубкой «Roswool», имеющей группу горючести НГ, толщиной 13 мм для трубопроводов диаметром менее 32 мм и толщиной 20 мм – более 32 мм.

Для стояков Т4, расположенных в общих коридорах, предусмотрена скрытая прокладка в коробах, выполненных из металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами (класс горючести НГ).

Для предотвращения распространения пламени при пожаре прокладка стояков горячего водоснабжения через перекрытия предусмотрена с использованием противопожарных муфт РТМК.

Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения по I этапу (секции А, Б)

Наименование сетей	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1 Водопотребление всего	74,49	8,60	3,60
1.1 Хозяйственно-бытовые нужды			
- водопровод хоз.-питьевой	45,05	4,01	1,68
- приготовление горячей воды	23,21	4,59	1,92
Итого по п.1.1	68,26	8,60	3,60
1.2 Поливка территории	6,23		
Внутренний противопожарный водопровод	56,16	18,72	2x2,6
Наружное пожаротушение	270,00	90,00	25,00

2 Водоотведение			
2.1 Канализация бытовая (К1)	68,26	8,60	5,20
2.2 Внутренние водостоки (К2)			6,2x2

Баланс водопотребления и водоотведения по II этапу (секция В)

Наименование сетей	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1 Водопотребление всего	37,26	5,32	2,40
1.1 Хозяйственно-бытовые нужды			
- водопровод хоз.-питьевой	22,61	2,49	1,14
- приготовление горячей воды	11,65	2,83	1,26
Итого по п.1.1	34,26	5,32	2,40
1.2 Поливка территории	3,00		
Внутренний противопожарный водопровод	56,16	18,72	2x2,6
Наружное пожаротушение	270,00	90,00	25,00
2 Водоотведение			
2.1 Канализация бытовая (К1)	34,26	5,32	4,00
2.2 Внутренние водостоки (К2)			6,2

Проектом предусматривается: рациональный выбор диаметров трубопроводов, с максимальным использованием их пропускной способности (на основании гидравлических расчетов); применение многонасосной установки повышения давления, с включением дополнительного насоса в периоды пикового водоразбора; выбор калибров водосчетчиков с учетом проверки возможности учета расхода воды в периоды минимального водоразбора.

Общедомовой узел учета воды расположен в непосредственной близости от ввода водопровода в здание. Место установки оборудуется освещением, имеет температуру не менее + 5 °С и является доступным для снятия показаний.

Узел учета горячей воды размещается в ИТП и предусмотрен в разделе ОВ.

3.2.2.4.3. Система водоотведения.

Отвод сточных вод от проектируемого здания предусматривается:

бытовых сточных вод - в проектируемую внутриквартальную самотечную сеть бытовой канализации диаметром 300 мм. Наружные сети бытовой канализации и коллектор до точки врезки решаются отдельным проектом ООО «НОВОГОР-Прикамье»;

дождевых сточных вод, согласно техническим условиям на подключение - в проектируемую самотечную сеть дождевой канализации диаметром 315 мм с дальнейшим отводом в существующую сеть дождевой канализации диаметром 800 мм по ул. Ординская. В соответствии с Постановлением Правительства РФ №644 от 29.07.2013 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», проектом предусмотрена локальная очистка поверхностных сточных вод, сбрасываемых в городские сети дождевой канализации.

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов жилого дома (система К1) четырьмя выпусками диаметром 160 мм отводятся самотеком в наружную водоотводящую сеть бытовой канализации.

Дождевые сточные воды с кровли (внутренний водосток) отводятся в наружную сеть дождевой канализации двумя выпусками диаметром 108 мм.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №644 от 29.07.2013 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», с целью уменьшения концентрации загрязнений в поверхностных сточных водах, сбрасываемых в городской коллектор дождевой канализации, проектом предусматривается очистка поверхностных сточных вод на локальных очистных сооружениях (ЛОС).

Годовой объём очищенных сточных вод составит – 2,16 тыс. м³/год.

Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения не предусматривается.

Для внутренних сетей бытовой канализации к прокладке приняты трубы:

стояки и внутриквартирная разводка - полипропиленовые марки «КОНТУР УЮТ» с пониженным уровнем шума диаметрами 50 мм, 110 мм;

в подвале и выпуски - полипропиленовые по ГОСТ 32414-2013 диаметрами 110 мм и 160 мм.

При прокладке выпусков через фундаменты приняты футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стояки бытовой канализации от моек на кухне вынесены в коридор. Для стояков предусмотрена скрытая прокладка в коробах, выполненных из металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами (класс горючести НГ). Напротив ревизий предусмотрены люки размером не менее 0,1 м².

Для предотвращения распространения пламени при пожаре прокладка полипропиленовых стояков через перекрытия предусмотрена с использованием противопожарных муфт РТМК.

Участки сети бытовой канализации на чердаке проложены в трубной изоляции «Roswool», имеющей группу горючести НГ.

Вентиляция сети предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,2м.

Для внутренних сетей дождевой канализации к прокладке приняты трубы:

стояки и на чердаке - напорные из непластифицированного поливинилхлорида НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000;

выпуски и разводки по подвалу - стальные электросварные по ГОСТ10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхности с весьма усиленной изоляцией (ВУС).

Прокладка стояков дождевой канализации предусмотрена в коробах, выполненных из металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами (класс горючести НГ). На лицевой панели короба предусмотрены лючки для обслуживания ревизий размером не менее 0,1 м².

При прокладке трубопроводов дождевой канализации на чердаке с целью предотвращения накопления и обрушения наледи трубопроводы проложены в тепловой изоляции с электрообогревом. Водосточные воронки предусмотрены также с электрообогревом.

Расчетный расход бытовых сточных вод от секций А, Б (I этап) составил: 5,20 л/с; 8,60 м³/ч; 68,26 м³/сут.

Расчетный расход бытовых сточных вод от секции В (II этап) составил: 4,00 л/с; 4,32 м³/ч; 34,26 м³/сут.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой внутренних водостоков.

Проектом предусматривается установка на кровле здания водосточных воронок с электрообогревом диаметром 100 мм.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков (система К2) предусмотрен в закрытую сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод составляет: блок-секция А - 6,20 л/с; -блок-секция Б - 6,20 л/с; блок-секция В- 6,20 л/с.

Для организованного сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых территорий предусмотрена установка дождеприемников с подключением их к проектируемым сетям дождевой канализации. Расчетный расход поверхностных сточных вод от жилой застройки, поступающих в проектируемый коллектор, составляет 27,54 л/с.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях 18-2-2018-ИГИ, выполненному ООО «ГеоПРИМ» в 2018 г., в геологическом строении площадки строительства преобладают отложения пермского возраста, представленные аргиллитами с прослоями песчаниками, перекрытые четвертичными аллювиальными отложениями, представленными суглинками и суглинками гравелистыми. Коренные породы встречены с глубины 6,2-8,0 м, на отметках 150,96-154,62 м.

В период изысканий (декабрь 2018 г.) на площадке встречены два горизонта подземных вод: горизонт трещинно-грунтовых вод в сильновыветрелых трещиноватых аргиллитах пермского возраста, встреченный на глубине 6,2-8,0 м на отметках 150,96-154,62 м и горизонт порово-грунтовых вод в четвертичных отложениях (суглинках гравелистых), встреченный на глубине 1,3-8,0 м, на отметках 154,2-156,3 м. При отсутствии водоупора они образуют единый горизонт подземных вод. Установившиеся уровни зафиксированы на глубине 0,5-6,4 м от поверхности земли, на отметках 155,00 - 156,70 м.

Для прокладки наружных сетей дождевой канализации приняты трубы с двухслойной профилированной стенкой из полипропилена «КОРСИС ПРО» по ТУ 22.21.21-001-73-011750-2018. Для защиты от механических повреждений трубы укладываются в мокрых грунтах на искусственное основание – слой щебня из гравия высотой 150 мм и слой песка высотой 150 мм, засыпка траншей предусмотрена песчаным грунтом на высоту 300 мм выше трубы, а под дорогами – на всю высоту траншеи. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов, по тип. пр. 902-09-22.84, дождеприемные колодцы – по тип. пр. 902-09-46.84.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях 18-2-2018-ИГИ, выполненному ООО «ГеоПРИМ» в 2018 г., установившиеся уровни зафиксированы на глубине 0,5-6,4 м от поверхности земли, на отметках 155,00 -156,70 м - ниже уровня пола в подвале (161,600; 161,000). Проектирование дренажа не требуется.

Условно-чистые сточные воды (система К41 - случайные проливы в ИТП и насосной, опорожнение систем водоснабжения) из приемков перекачиваются в сеть К2 погружными насосами Drain TC 40/10 (WILO). Производительность каждого насоса 12,00 м³/ч, напор 6,00 м, мощность 0,94 кВт. Работа насоса – автоматическая, в зависимости от уровня сточных вод в приемке: при максимальном уровне воды – включение насоса; при минимальном уровне – отключение насоса.

При достижении аварийного уровня подается сигнализация звуковая и световая в помещение с круглосуточным пребыванием персонала (общая диспетчерская). Для гашения напора перед подключением в сеть К2 предусмотрен гаситель напора.

Прокладка трубопроводов системы К41н предусматривается из стальных электросварных труб.

3.2.2.4.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Согласно Условий подключения №5/0191-04-00289 от 14.02.2019 г., выданных ООО «Пермская сетевая компания», теплоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от вновь строящихся тепловых сетей. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-6/ВК-3. Наружные тепловые сети разрабатываются отдельным проектом.

Теплоноситель – теплофикационная вода с параметрами 135-70 °С, P1max/P2max = 209 м (абс. отметка)/189 м (абс. отметка). Отметка линии статического давления – 185 м (абс. отметка).

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения – вторая.

Прокладка тепловой сети данным проектом предусмотрена от наружной стены дома до блочного теплового пункта. Диаметры теплопроводов определены гидравлическим расчетом. Система теплоснабжения двухтрубная.

Для теплопроводов применены трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20 группы В по ГОСТ 10705-80.

Компенсация тепловых удлинений теплосети выполнена углами поворотов трассы по техническому этажу.

Расчет теплопроводов теплосети на прочность выполнен в специализированном программном комплексе «Старт 4.70», сертификат № РОСС RU.СП15.Н00317. Результаты выполненных расчетов подтверждают соответствие проектных решений требованиям действующих нормативных документов.

Тепловая изоляция – маты URSA по ТУ 5763-001-71451657-2004 марки М-25, толщиной 80 мм, покровный слой – стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Подключение внутренних систем выполнено по независимой схеме в блочном тепловом пункте (БТП) через разборные пластинчатые теплообменники.

В тепловом пункте предусмотрено: учет тепловой энергии на вводе; контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; возможность регулирования перепада давления в системе с помощью балансировочных клапанов; отключение систем потребления теплоты.

Приготовление ГВС производится по закрытой схеме в БТП в блок-секции А.

Приготовление воды для систем отопления осуществляется в БТП, распределение теплоносителя по системам отопления происходит в каждой блок-секции.

Расчетная температура воды в системе отопления 95-65°C.

Присоединение систем отопления каждой блок-секции выполнено в узлах управления в каждой секции.

В узлах управления предусмотрено: контроль параметров теплоносителя; отключение систем потребления теплоты; возможность регулирования перепада давления в системе с помощью балансировочных клапанов.

Система отопления водяная двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали, с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные теплопроводы проложены по чердаку и цокольному этажу вдоль наружных стен.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм и высотой 300 мм – в местах установки приточных воздушных устройств Бриз-60, в технических помещениях техподполья – регистры из труб стальных. Отопление санузлов и ванных комнат выполнено пленочным электрическим теплым полом.

На подводках к отопительным приборам жилых помещений установлены терморегуляторы для автоматического поддержания заданной температуры воздуха в помещениях.

Температура воздуха принята в зависимости от назначения помещения.

Для поквартирного учета тепла в квартирах на каждом отопительном приборе установлены распределители тепла «INDIV-5» с визуальным считыванием показаний.

Тепловая нагрузка на дом приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Блок-секция А	0,312363 (0,268584) 0,007042*	-	0,209230 (0,179905)	-	0,521593 (0,448489) 0,007042*
Блок-секция Б	0,303271 (0,260766)	-	0,175090 (0,150550)	-	0,478361 (0,411316)

	0,007165*				0,007165*
Итого на I очередь	0,615634 (0,529350) 0,014207*	-	0,384320 (0,330455)	-	0,999954 (0,859805) 0,014207*
Блок-секция В	0,307213 (0,264156) 0,007003*	-	0,204090 (0,175486)	-	0,511303 (0,439642) 0,007003*
Итого на II очередь	0,307213 (0,264156) 0,007003*	-	0,204090 (0,175486)	-	0,511303 (0,439642) 0,007003*
Итого на дом	0,922847 (0,793506) 0,021210*	-	0,588410 (0,505941)	-	1,511257 (1,299447) 0,021210*

* - электрическая нагрузка

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром Дн57мм и более, по ГОСТ 3262-75 для труб диаметром Ду40мм и менее.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются теплоизоляцией «Energoflex» толщиной 32 мм, класс горючести Г1.

Компенсация тепловых удлинений стояков выполнена сильфонными компенсаторами.

Вентиляция жилой части дома – вытяжная естественная через унифицированные вентблоки, выполнена через помещения кухонь, ванных комнат и санузлов. На последних двух этажах установлены канальные вентиляторы, кратковременно-периодического действия.

Приток в жилые помещения осуществляется при помощи приточных устройств Бриз-60, установленных над прибором отопления, и через окна жилых помещений.

Вентиляция технических помещений подвала – с естественным побуждением.

Проектом предусмотрены системы противодымной вентиляции: удаление дыма при пожаре из коридоров жилой части; подпора воздуха в шахту пассажирского лифта и через клапан избыточного давления в межквартирный коридор в нижнюю зону; подпора воздуха в лестничные клетки типа Н2; подпора воздуха в лифты с режимом перевозки пожарных подразделений; подпора воздуха при пожаре в зону безопасности для МГН.

Вентиляторы противодымных систем размещены на кровле с ограждением для защиты от доступа посторонних лиц.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса герметичности «В», выполнены из стального листа толщиной не менее 0,8 мм, с нормируемым пределом огнестойкости.

Проектом предусматривается автоматическое блокирование работы оборудования при пожаре.

3.2.2.4.5. Сети связи

Данным проектом в проектируемом жилом доме предусматривается выполнение сетей телевидения, радиофикации, домофона, телефонизации (сетей передачи данных), диспетчеризации лифтов, двухсторонней связи зон безопасности для МГН с помещениями с постоянным персоналом:

емкость присоединяемой сети телевидения: в секции А – 102 шт.; в секции Б – 102 шт., в секции В – 85 шт. в том числе помещения с персоналом;

количество присоединяемых абонентов к сети домофона: в секции А – 101 шт.; в секции Б – 101 шт., секции В – 84 шт;

количество присоединяемых абонентских точек радиофикации: в секции А – 168 шт.; в секции Б – 167 шт., в секции В – 168 шт. в то числе помещения с персоналом;

количество точек доступа к сети передачи данных: в секции А – 101 шт.; в секции

Б – 101 шт., секции В – 87 шт;

количество абонентских переговорных устройств в зонах безопасности для МГН для двухсторонней связи с комнатой консьержа в секции А - 17 шт.; для двухсторонней связи с постом охраны в секции Б – 17 шт., для МГН для двухсторонней связи с комнатой консьержа – 17 шт в секции В.

Количество лифтов, присоединяемых к сети диспетчеризации – 4 шт в секциях А,Б, 2 шт. - в секции В.

Проектом предусмотрена прокладка кабелей связи до каждой квартиры с целью получения абонентами дополнительных услуг: телефонии, кабельного телевидения, доступа в интернет.

Проектом предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов ШТ в посту охраны каждой проектируемой секции. Ввод сетей телефонизации (передачи данных) осуществляется оптоволоконным кабелем (определяет провайдер) из канализации связи по техподполью в оптические шкафы ШТ.

Проводное вещание

Радиотрансляционная сеть выполнена проводом ПТПЖ 2х1,2 от активного оборудования провайдера в телекоммуникационных шкафах ШТ, установленных в помещениях с постоянным персоналом проектируемых секций. Провода ПТПЖ проложен по техподполью секций до ввода в стояк. На этажах сети радиовещания прокладываются проводом ПТПЖ 2х1,2 в слаботочном стояке электропанели. От стояка до ввода в квартиру сеть выполняется проводом ПТПЖ 2х0,6 в отдельном отсеке короба. В квартирах провод ПТПЖ 2х0,6 прокладывается за натяжным потолком до опусков к радиорозеткам. Согласно планам в квартирах установлены абонентские радиорозетки.

Телефонизация (сеть передачи данных)

Телефонная сеть выполнена от оптических шкафов, установленных в помещениях с постоянным персоналом, многомодульными оптическими кабелями ДПО, проложенными по техподполью в трубах П63 и слаботочным стоякам в нишах электропанелей на этажах. От электропанели на этаже до квартир абонентов сеть выполнить в коробе по стене межквартирного коридора. Подключение абонентов к сети телефонизации (передачи данных) производится по заявкам жильцов. Вводные коробки в квартирах установить ниже уровня натяжного потолка в передней квартир.

Проектом предусмотрены выделенные линии сети телефонизации для передачи сигнала «Пожар» на пост пожарной охраны.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на кровлях секций устанавливаются телевизионные антенны WA. От головных станций GS, установленных на чердаках проектируемых секций, телевизионные стояки выполнить кабелями SAT 703В согласно планам. На этажах в нише электропанели установить телевизионные ответвители и усилители согласно структурным схемам. От ответвителей по кабелям RG-6 телевизионные сигналы передаются в квартиры абонентов. От стояков в межквартирном коридоре до квартир абонентов сеть выполнить в отдельном отсеке короба.

Домофон

Для внутренней связи проектируемые секции жилого дома оборудуются домофоном. Блоки коммутации и блоки управления устанавливаются в шкафах ШД на первых этажах секций в нишах электропанелей. От блока управления до блока вызова и электромагнитного замка, устанавливаемых на входной двери в подъезд, прокладываются кабели КСПВ 10х0,5 (блок вызова) и ШВВП 2х0,75 (электромагнитный замок) по техподполью в трубе П40.

По этажам сети домофонной связи выполнить кабелями ТНВП 10х2х0,5 в слаботочных стояках электропанели. От этажных слаботочных стояков до трубок домофона в квартирах сеть выполняется проводом ТРП 2х0,5 в отдельном отсеке короба. Согласно планам в квартирах устанавливаются абонентские трубки.

В помещениях с постоянным персоналом секций установлен пульт консьержа и блок коммутации.

Диспетчеризация лифтов

В шахте лифта на последнем этаже каждой проектируемой секции устанавливается комплект диспетчерской связи, который подключается к соответствующему лифту. Лифты секций объединяются в группу путем присоединения лифтовых блоков к локальной шине, выполненной кабелем КСВППЭт-5е 4х2х0,5. Сигналы о состоянии лифтов передаются на пост диспетчера по радиоканалу. Локальная шина по секциям прокладывается на трубостойках по кровле. Оборудование диспетчеризации должно быть заземлено.

Организация связи с диспетчером лифтов секции В осуществляется с использованием канала связи передачи данных по технологии WiMax

Связь системы пожарной сигнализации с постом пожарной охраны

От телекоммуникационных шкафов ШТ в помещениях с постоянным персоналом до шкафов пожарной сигнализации ШПС прокладывается линия связи кабелем УТР-5нг(А)-FRHF 4х2х0,5 для передачи сигнала о пожаре на пост пожарной охраны.

3.2.2.5. Проект организации строительства

В представленном разделе произведен расчет потребности строительства в основных механизмах, кадрах, ресурсах.

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

Нормативная продолжительность объекта строительства определена согласно данным СНиП 1.04.03-85*.

Общая продолжительность строительства принята 17 мес., в том числе подготовительный период – 1 мес.

3.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Документы и материалы исследований, представленные в составе раздела:

справка о климатических характеристиках и фоновых концентрациях от 04.07.2018 г. № 1392, выданная ФГБУ «Уральское УГМС»;

ТУ от 28.06.2018 г. № СЭД-059-24-01-31-681;

письмо ООО «Финпроект» от 30.08.2019 г. № ФП-43 об отсутствии зелёных насаждений;

протокол лабораторных испытаний почв № 8685 от 07.05.2019 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»;

экспертное заключение № 494-ПФ от 13.05.2019 г., выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», по протоколу лабораторных испытаний почв № 8685 от 07.05.2019 г.;

протокол радиационного обследования территории № 0151-ИИт от 08.04.2019 г., выданный ООО «Экспертный центр Диагностика»;

протокол измерения напряженности электромагнитного поля промышленной частоты № 0153-ПЧ от 08.04.2019 г., выданный ООО «Экспертный центр Диагностика»;

протокол измерений шума № 0152-Ш от 08.04.2019 г., выданный ООО «Экспертный центр Диагностика»;

письмо Администрации города Перми № 059-39-01-31/02-797 от 11.09.2019 г. о вырубке о вырубке деревьев на частной территории.

Краткое описание результатов ОВОС

Планируется строительство одного двухсекционного и одного односекционного жилых домов, панельного типа. Строительство разделено на 2 этапа: в 1 этапе – секции А и Б, во 2 этапе – секция В. Количество жилых этажей секций А, Б, В – 17.

Согласно графической части раздела ООС: участок находится вне санитарно-защитных зон, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников водоснабжения, памятников культуры; частично в границах охранной зоны ВЛ-110 кВ.

Проектом предусмотрен снос зелёных насаждений.

На участке присутствует плодородный слой грунта. По уровню химического загрязнения грунты соответствуют категории «опасная» СанПиН 2.1.7.1287-03. По уровню биологического загрязнения грунты соответствуют категории «чистая» СанПиН 2.1.7.1287-03.

Согласно результатам радиационного обследования показатели МЭД-гамма излучения и плотности потока радона на участке, отведённом под строительство, соответствуют требованиям п. 4.2. СанПиН 2.6.1.2800-10.

Источниками выбросов в период строительства являются строительная техника, грузовой автотранспорт, разгрузочные, сварочные и окрасочные работы. Расчётный уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории жилой застройки в штиль не соответствует, а при скорости ветра 3-8 м/с соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01.

В период эксплуатации источником выбросов будут автостоянки на 3, 7, 4, 18, 3, 12 м/м. Расчётные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений, установленных СанПиН 2.1.6.1032-01. Разработка воздухоохраных мероприятий не требуется.

Расчётные значения звукового давления в период строительства в точках, расположенных в жилой застройке и на стадионе, превышают ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Предусмотрены шумозащитные мероприятия.

Источниками шума в период эксплуатации будут проезды к автопарковкам, трансформаторная подстанция, мусоровоз. Расчётные значения звукового давления в период эксплуатации не превышают ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Обращение с отходами, образующимися в период строительства, предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 и ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

Обращение с отходами, образующимися в период эксплуатации, предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 и ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ. Количество необходимых контейнеров объемом 1,1 м³ - 4 шт.

Отвод поверхностных вод от здания и с территории предусмотрен в соответствии с ТУ от 28.06.2018 г. № СЭД-059-24-01-31-681, выданными Администрацией г. Перми.

Краткое описание мероприятий по охране окружающей среды

Период строительства

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

сбор сточных вод от санитарно-бытовых помещений в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты (п. 34.3 СанПиН 2.2.3.1384-03);

очистка ёмкостей для сбора стоков по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода (п. 2.3.4. СанПиН 42-128-4690-88);

вывоз жидких бытовых отходов (хозяйственно-бытовых стоков) на сливные станции или поля ассенизации либо, в условиях города, подключение в систему городской канализации (п. 34.7. СанПиН 2.2.3.1384-03, п. 3.2. СанПиН 42-128-4690-88);

установка мойки колёс. Сбор шлама от мойки колёс в шламоприёмный кювет с последующим вывозом на полигон ТБО (СП 48.13330.2011);

уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны и вывоз мусора на полигон ТБО (СП 48.13330.2011);

оборудование строительной площадки контейнером для сбора мусора (СП 48.13330.2011);

запрет сжигания отходов на строительной площадке (п. 34 СанПиН 2.2.3.1384);

недопущение выпуска воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности (СП 48.13330.2011);

запрет использования строительной техники и грузового автотранспорта, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов (п. 1, ст. 17 Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96);

для снижения уровня шума в помещениях ближайшей жилой застройки необходимо работы вести при закрытых окнах ближайших жилых домов, жильцов ознакомить с технологическими перерывами в работе строительной техники – «график проветривания» (мероприятия разработано на основании расчёта). Также, предусмотрено согласование времени проведения шумных работ с администрацией школы;

благоустройство территории по завершению строительства (п. 34.10. СанПиН 2.2.3.1384-03);

мероприятия по ликвидации последствий возможных случайных проливов ГСМ (наличие сорбента) (п. 34.8. СанПиН 2.2.3.1384-03);

осуществление компенсационных выплат за размещение отходов и за выбросы (Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913);

производственный контроль выполнения проектных решений, касающихся требований охраны окружающей среды (п. 10, ст. 15 главы 3 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384);

охрана почв в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012.

Период эксплуатации

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

организация уборки территории и оборудование площадки контейнерами для накопления отходов в соответствии с проектными решениями (пунктами 2.11., 8.2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10);

организация сбора, накопления и удаления отходов производства и потребления в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами и законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

организация накопления ртути содержащих ламп в специально оборудованном помещении;

охрана объектов растительного мира в соответствии с МДС 13-5.2000.

3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На участке планируется строительство одного двухсекционного и одного односекционного жилого дома серии 97, панельного типа. Строительство разделено на 2 этапа: в 1 этапе – секции А и Б, во 2 этапе – секция В. Количество жилых этажей секций А, Б, В – 17. Габариты здания в плане (секций А, Б) – 54,56x15,56 м.

С востока участок ограничен существующим многоэтажным жилым домом, с юга – частной застройкой, с севера – воздушными линиями электропередач ВЛ 110 кВ, имеющими охранную зону.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания принимаются в соответствии с положениями п. 4.3 СП 4.13130.2009 с учётом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и назначения зданий. От площадки строительства расположены: с северной стороны – улица Ординская, проектируемые открытые стоянки легковых автомобилей на 3 и 7 м/мест на расстоянии более 10 м (фактически 14,3 м), контейнерная площадка для сбора мусора; с западной и юго-западной стороны – проектируемый проезд вдоль секций А, Б; с южной стороны – трансформаторная подстанция на расстоянии 10,5 м (требуется 10 м); с восточной и юго-восточной стороны на расстоянии 15 м (требуется 10 м) – существующий 10-ти этажный жилой дом; проектируемые открытые стоянки легковых автомобилей на 12 м/мест и 18 м/мест на расстоянии более 10 м.

Источник водоснабжения проектируемой застройки жилыми многоквартирными домами – существующая кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода Д300 мм по ул. Ординская. Наружное противопожарное водоснабжение должно осуществляется от пожарных гидрантов с расходом воды не менее 25 л/с, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода.

Пожарные гидранты должны быть предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов должна быть выполнена из условия пожаротушения любой части здания от двух гидрантов, которые удалены от здания на расстояние не более 200 м с учетом прокладки рукавной линии по проезжей части дорог.

Наружные сети водоснабжения (внутриквартальный водопровод с ПГ) в проекте не разрабатывались. Пожарные гидранты должны быть смонтированы до начала строительства проектируемого дома.

Проектируемые дома расположены в районе выезда ПЧ-5 10 ОФПС, расположенной на ул. Белинского, 52, а также в районе выезда СЧ-8 10 ОФПС, по адресу: ул. Балхашская, 135. Время прибытия первого подразделения к месту вызова в городском округе не превышает 10 минут согласно письма Департамента общественной безопасности Администрации г. Перми от 19.03.2019 №059-10-01-26/2-14.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требованиям раздела 8 СП 4.13130.2013. Проезды для пожарных автомобилей к жилым домам предусмотрены со стороны ул. Ординская. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон для каждой из секций А, Б, В. Вдоль фасадов секций А, Б с западной стороны предусмотрены асфальтобетонные тротуары-проезды. Ширина проездов, тротуаров-проездов для пожарной техники вдоль фасадов зданий в зависимости от высоты зданий (более 46 метров) составляет не менее 6,0 метра.

Расстояние от внутреннего края проездов, тротуаров-проездов до стен зданий (секций) составляет 8-10 метров. Конструкция покрытия для проезда пожарной техники проектируется на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3. Количество этажей в секциях – 18. Этажность здания (секций) — 17 этажей. Секции имеют технический этаж в нижней части здания (техподполье), в верхней части - холодный чердак. Высота здания, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа, составит: секция А – 47,75 м; секция Б – 48,85 м, секции В - 47,35 м. Высота жилого этажа 2,80 м (от пола до пола), высота подвального этажа 2,2 м (от пола до пола), высота чердака в секциях переменная от 1,67 м до 1,87 м от пола до потолка; на отдельном участке длиной не более 2,0 м высота 1,2 м.

Фундамент свайный. Сваи для здания приняты сечением 300х300 мм.

Цокольные панели наружных стен – трехслойные железобетонные по серии 97.97ИЖ1.1-2 толщиной 350 мм с несущей частью толщиной 160 мм из бетона класса В22,5 с армированием каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-I). Утеплитель – пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 120 мм.

Панели наружных стен – однослойные железобетонные панели толщиной 160 мм с армированием сетками и каркасами из арматуры А400 и В500 (Вр-I).

Наружные стены – фасадная система с внутренним слоем из бетонных панелей и наружным штукатурным слоем. Утепление наружных стен предусматривается минераловатными плитами ТЕХНОФАС по ТУ 5762-010-74182181-2012 плотностью 131-159 кг/м³ толщиной 180мм. Отделка фасада – технология «мокрый фасад».

Плиты перекрытий – железобетонные по серии 97.97 ИЖ3.1-1 толщиной 160 мм, опертые по контуру или по трем сторонам на стеновые панели.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные по серии 97.89 ИЖ4.1-1 из бетона В15.

Внутренняя отделка: стены: коридоры, лестничная клетка, лифтовые холлы, наружные тамбуры входной группы – низ на высоту 150 мм керамическая плитка, выше водоземлемая окраска; полы: наружные тамбуры входной группы – керамическая плитка с нескользящим покрытием, лестничная клетка — бетонное покрытие;

внеквартирные коридоры, лифтовые холлы — керамическая плитка с нескользящим покрытием; потолки: лестничная клетка, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, тамбуры входных групп — водоэмульсионная окраска.

В подвальном этаже секций А, Б, В на отм. минус 2,200 и отм. минус 2,500 размещены техническое подполье и технические помещения (ИТП, электрощитовая, насосные). Технические помещения (электрощитовая, насосная) имеют выход непосредственно наружу.

Выход из помещения ИТП предусмотрен через техподполье секции, имеющее выходы, обособленные от выходов из здания (секции) и ведущие непосредственно наружу.

Техническое подполье секций А, В площадью менее 300 м. кв., предназначенное для прокладки инженерных сетей и размещения оборудования, имеет один выход через двери размерами 0,8х1,9 м. Выход обособлен от выходов из здания и ведёт непосредственно наружу.

Техническое подполье секции Б, площадью более 300 м. кв., предназначенное для прокладки инженерных сетей и размещения оборудования, имеет два рассредоточенных выхода через двери размерами 0,8х1,9 м. Выходы обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

В секциях А, Б, В предусмотрены:

незадымляемая лестничная клетка типа Н2 (лестничная клетка с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре);

лифт 1 грузоподъемностью $Q=1000$ кг, со скоростью движения $V=1,0$ м/сек, с режимами работы «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений», с основной посадочной площадкой на отметке 0,000; лифт 1 с проходной кабиной;

лифт 2 грузоподъемностью $Q=400$ кг, со скоростью движения $V=1,0$ м/сек, с режимом работы «пожарная опасность».

В общих лифтовых холлах шахт лифтов 1, 2 предусмотрены помещения безопасных зон вблизи шахты лифта 1 с режимом работы «перевозка пожарных подразделений».

Эвакуационный выход из квартиры первого этажа ведет наружу через коридор, лифтовой холл и незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Эвакуационный выход из квартиры любого этажа, кроме первого, ведёт в коридор, ведущий через лифтовой холл на незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона или не менее 1,6 метра между остеклёнными проёмами, выходящими на балкон.

Выход из помещения безопасной зоны предусмотрен в общий лифтовой холл. Помещения безопасных зон выполнены незадымляемыми.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Окна выполнены неоткрывающимися. Ширина марша лестниц в лестничных клетках принята 1,07 метра. Ширина лестничных площадок в лестничной клетке не менее ширины марша и составляет 1,10 м, 1,20 м.

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, ширина в свету – не менее 0,8 м; ширина выходов из лестничной клетки в тамбур и далее наружу не менее ширины марша лестницы и составляет 1,2 м. Ширина эвакуационных выходов с учетом геометрии эвакуационного пути позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет 2,00 м, 2,60 м. Ширина вне квартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м (по проекту 2,69 м; 2,84 м).

Расстояние от наиболее удаленной двери квартиры до лестничной клетки или выхода наружу не превышает 25 м.

На путях эвакуации для отделки стен, пола, потолков, заполнения подвесных потолков применяются материалы в соответствии с требованиями ст. 134 Федерального закона №123. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов.

Для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (оконные проемы, за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов), предусмотрены: участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) глухими, высотой не менее 1,2 м (в проекте 1,4 м); предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) не менее предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I) – EI45.

Стены лестничных клеток типа Н2 возведены на всю высоту здания и над примыкающими участками кровли не возвышаются. Перекрытие над лестничной клеткой, выполненное железобетонными плитами толщиной 160 мм, имеет предел огнестойкости, соответствующий пределу огнестойкости внутренних стен лестничной клетки – REI90.

Стены лестничной клетки типа Н2 примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м и составляет по проекту 1,97 м и 4,24 м.

Наружные стены лестничной клетки типа Н2, образующие угол 90 град. в местах примыкания одной части здания к другой, имеют предел огнестойкости по признакам EI – 90 минут и класс пожарной опасности К0, соответствующий внутренним стенам лестничной клетки.

Окна в незадымляемой лестничной клетке типа Н2 выполнены не открываемые.

В секциях А, Б, В предусмотрены общие лифтовые холлы для лифта 1 и лифта 2.

Ограждающие конструкции общих лифтовых холлов выполнены внутренними стеновыми панелями с пределом огнестойкости не менее REI 45. Двери выхода из внеквартирного коридора в лифтовой холл и двери выхода из лифтового холла на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 предусматриваются противопожарные 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS30). Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96х105 м3/кг. Данные противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания.

В секциях А, Б, В ограждающие конструкции (сборные железобетонные панели толщиной 100 мм и железобетонное перекрытие толщиной 160 мм) лифтовой шахты лифта 1 для транспортирования пожарных подразделений, имеют предел огнестойкости REI 120, обеспеченный дополнительной конструктивной огнезащитой железобетонных стеновых панелей со стороны огневого воздействия на всю высоту шахты. Метод огнезащиты – оштукатуривание. Огнезащитный материал – гипсовая штукатурка толщиной 30 мм.

Двери шахты лифта 1 противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Лифты 2 грузоподъемностью 400 кг – пассажирские, с режимом работы «пожарная опасность». Ограждающие конструкции лифтовой шахты лифта 2, расположенной вне лестничной клетки, имеют пределы огнестойкости не менее REI45.

Дверные проемы в ограждениях шахты лифта 2, с выходом из него в лифтовой холл, заполняются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

Жилое здание, состоящее из двух сблокированных секций А и Б, принимается одним пожарным отсеком с площадью этажа в пределах пожарного отсека, не превышающей 2500 м2 (п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2012).

Для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа, а стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI 45 и класс пожарной опасности К0.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Технический этаж (техподполье), чердак разделены противопожарными стенами 2-го типа по секциям.

Ограждения балконов, а также наружная солнцезащита выполнены из материалов группы НГ (бетонная панель высотой 1200 мм; алюминиевый профиль с одинарным остеклением и распашными створками). Открывание створок выполнено с отметки 1,2 м от площадки балкона до нижней границы плиты балкона вышележащего этажа.

Помещение безопасной зоны отделено от других помещений, коридора противопожарными стенами не ниже 2-го типа (перегородками не ниже 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проема противопожарными дверями 2-го типа, оборудованными устройством для самозакрывания.

Помещение консьержа, поста охраны выгорожено конструкциями из материалов группы НГ (негорючие) с пределами огнестойкости не менее REI45. Смотровое окно комнаты консьержа, поста охраны, установленное в смежной стене (противопожарной преграде) с лифтовым холлом, с пределом огнестойкости – E30, неоткрывающееся.

Помещение электрощитовой в подвальном этаже секций А, Б, В отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа и имеет выход непосредственно наружу.

Помещение насосной установки внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ) в секциях А, В отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа и имеет отдельный выход наружу.

Выход с лестничной клетки на чердак предусмотрен по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м в свету. Двери с устройством для самозакрывания.

Двери выхода из технического помещения на отметке +47,600 на лестничную клетку Н2 предусмотрены противопожарные 2-го типа с устройством для самозакрывания.

В подвальном этаже (техподполье) каждой секции предусмотрены по два окна размерами 0,9x1,2 м, позволяющие использовать их для подачи воздушно-механической пены из пеногенераторов, а также для удаления дыма с помощью дымососа.

Предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей (по проекту 550 мм и 450 мм соответственно).

На трубопроводах из полипропилена (и т. п.) в узлах пересечения ими стен и перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрена установка муфт противопожарных со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению огня по стоякам (п. 4.23 СП 40-107-2003, ст. 137 Ф3-123), прокладка стояков принимается скрытая в коммуникационных шахтах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов.

Для разводящих трубопроводов систем отопления использована трубчатая тепловая изоляция «Энергофлекс» (группа горючести Г1) на основе вспененного полиэтилена. Изоляция трубопроводов тепловой сети, проложенных по техническому этажу, принята материалами сборной теплоизоляционной конструкции: а) основной теплоизоляционный слой (с учетом уплотнения) – маты «URSA» по ТУ 5763-001-71451657-2004 марки М-25, толщиной 80мм, группа горючести - НГ; б) для покровного слоя – стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80, группа горючести –НГ.

Тепловая изоляция трубопроводов водоснабжения предусмотрена также материалами группы «Энергофлекс» (гр. горючести Г1).

Тепловая изоляция воздуховодов по чердаку и на кровле выполнена матами минераловатными (гр. НГ) прошивными М1-100 толщиной 80 мм, плотность 100 кг/м. куб. без обкладочного материала.

В жилых зданиях на путях эвакуации (лестничные клетки типа Н2, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры), в помещении консьержа, поста охраны, где установлены приборы АУПС, в помещении безопасной зоны (поэтажно), насосной ВПВ предусмотрено аварийное освещение по самостоятельным линиям от ВРУ1.2, ВРУ 2.2, ВРУ 3.2 (секции А, Б, В соответственно) с устройством автоматического включения резерва (АВР). Приборы пожарной сигнализации и речевого оповещения имеют встроенные аварийные блоки бесперебойного питания.

Электроприёмники I категории (лифты пассажирские, в том числе лифт 1 для пожарных в секциях А, Б, В, приборы АПС и СОУЭ, эвакуационное освещение, системы противодымной вентиляции, противопожарное оборудование) обеспечиваются электроэнергией от двух отдельных силовых трансформаторов ТП.

Категория технического помещения в уровне чердака по взрывопожарной и пожарной опасности – В4, электрощитовой – В4, остальные помещения - Д.

Проектируемые жилые здания секционного типа имеют высоту более 28 м, поэтому, независимо от площади, согласно п. 6.2 таблицы А.1 приложение А (обязательное) СП5.13130.2009, подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией. Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир секций А, Б, В и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. Во внеквартирных коридорах, помещении консьержа, поста охраны устанавливаются дымовые пожарные извещатели. В лифтовых холлах лифтов для пожарных устанавливаются дымовые пожарные извещатели.

В секциях жилого дома при срабатывании в режиме «пожар» установки автоматической пожарной сигнализации не менее чем от двух пожарных извещателей, обеспечивается:

подача сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала с указанием места его возникновения;

пуск системы вытяжной противодымной вентиляции из внеквартирных коридоров;
пуск системы приточной противодымной вентиляции в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

пуск системы приточной противодымной вентиляции в шахту лифта 1 с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

пуск системы приточной противодымной вентиляции в шахту пассажирского лифта 2;

пуск системы приточной противодымной вентиляции в помещение безопасной зоны;

открывание нормально закрытого противопожарного дымового клапана на этаже пожара в системе вытяжной противодымной вентиляции;

открывание нормально закрытого противопожарного клапана для подпора наружного воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

открывание нормально закрытого противопожарного клапана в шахту лифта 1;

открывание нормально закрытого противопожарного клапана в шахту лифта 2;

открывание нормально закрытого противопожарного клапана для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из внеквартирного коридора, защищаемого вытяжной противодымной вентиляцией;

открывание нормально закрытого противопожарного клапана в системе подачи наружного воздуха в помещение безопасной зоны (при открытых дверях);

открывание нормально закрытого противопожарного клапана в системе подачи наружного подогретого воздуха в помещение безопасной зон (при закрытых дверях);

закрывание нормально открытых противопожарных клапанов в соответствующих системах общеобменной вентиляции (при наличии);

отключение канальных вентиляторов в общеобменной вентиляции;

подача команды на перевод лифтов 1, 2 в режим работы «пожарная опасность», при котором обеспечивается принудительное движение кабин лифтов на основную посадочную площадку, открывание дверей кабины и шахты лифта и удержание дверей в открытом положении;

пуск системы оповещения людей о пожаре 1 типа.

Наряду с автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) в жилых помещениях квартир (кроме с/у, ванных комнат) предусматривается установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принимается первого типа – звуковое оповещение с использованием оповещателя «Маяк-24-3М1». На входе в подъезд (секцию) устанавливается оповещатель комбинированный «Маяк-24-КП». В блок-секциях оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре производится автоматически от АУПС. Звуковые оповещатели размещаются в поэтажных внеквартирных коридорах, лифтовых холлах на стенах, на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, на расстоянии от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Каждая безопасная зона оснащена устройством двусторонней речевой связи с помещением поста охраны или помещением консьержа с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, реализуемым «С2000-PGE».

Линии сети оповещения (СОУЭ) и линии управления противопожарным оборудованием выполняются огнестойкими кабелями сечением не менее 0,5 мм ВВГнг-FRLS и КВВГнг-FRLS прокладываются в штрабах стен, в трубах ПВХ в стояковых каналах электропанелей.

В секциях А, Б, В предусматриваются соответствующие системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением - ДВ1а, ДВ1б, ДВ1в для удаления продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров; соответствующие системы приточной противодымной вентиляции:

ДП1а, ДП1б, ДП1в - в шахту пассажирского лифта 2 и компенсирующую подачу наружного воздуха во внеквартирные коридоры;

ДП2а, ДП2б, ДП2в - в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

ДП3а, ДП3б, ДП3в - в шахту лифта 1 с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;

ДП4а, ДП4б, ДП4в - в помещение безопасной зоны (при открытой двери);

ДП5а, ДП5б, ДП5в - в помещение безопасной зоны (при закрытой двери).

Компенсирующая подача наружного воздуха во вне квартирные коридоры приточной противодымной вентиляцией предусмотрена с использованием системы подачи воздуха в лифтовую шахту для лифтовой установки с режимом управления «пожарная опасность».

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от кнопок, установленных в пожарных шкафах, в помещении консьержа, поста охраны) режиме.

В секциях зданий предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода с числом пожарных стволов и минимальным расходом воды на одну струю 2х2,6 л/с. Пожарные насосные установки расположены в одном помещении с насосными установками хозяйственно-питьевого водоснабжения. Помещение, где размещены насосы ВПВ, отопляемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа и имеет непосредственный выход наружу. Дистанционное управление осуществляется от пусковых кнопок, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов, в комнате консьержа (поста охраны), местное – непосредственно в помещении насосной.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания (секции) имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для

подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Соединительные головки ГМ-80 размещены на фасаде здания в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, на высоте 0,8-1,2 м.

В квартирах на системе холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

На стадии строительства объекта необходимо предоставить документацию, подтверждающую пределы огнестойкости, пожарную опасность примененных строительных конструкций и материалов (сертификаты, протоколы испытаний и т. п.).

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов), а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности.

В качестве организационных противопожарных мероприятий эксплуатирующей организации необходимо обеспечить:

техническое обслуживание систем и средств противопожарной защиты;

разработку необходимых памяток, инструкций, приказов о порядке проведения огнеопасных работ, соблюдении противопожарного режима в общественных и технических помещениях, действиях людей в случае возникновения пожара, назначении ответственных лиц за обеспечение пожарной безопасности.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

На участке планируется строительство двух двухсекционных жилых домов панельного типа. Строительство разделено на 2 этапа: в 1 этапе – секции А и Б, во 2 этапе – секция В. Количество жилых этажей секций А, Б, В – 17.

Заданием на проектирование не выставлены требования о проектировании в данном жилом доме квартир с особыми условиями для инвалида-колясочника.

Доступность здания для посещения МГН обеспечена с помощью конструктивных решений, габаритов путей эвакуации в соответствии с требованиями норм.

При проектировании участка здания соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения в здание.

На открытой автопарковке предусмотрено 4 машино-места для инвалидов. Парковочные места выделены разметкой и обозначенные специальными символами.

Жилой дом имеет односторонние входы со стороны дворового пространства. Входные группы секций А, Б, В оборудованы пандусами для обеспечения доступности МГН с уровня земли на отметку крыльца минус 0,930 для секций А, В и минус 1,400 для секции Б.

Пандусы выполнены с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам.

Входная площадка при входе имеет навес и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров запроектированы из твердых не скользящих материалов, поперечный уклон в пределах 1-2%.

Размеры входных тамбуров обеспечивают беспрепятственный проход МГН с учетом пространства при открывании дверей и радиуса разворота 1,4 м.

Входные двери в здание имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Высота порогов не превышает 0,014 м.

Ширина коридоров предусмотрена не менее 1,5 м.

В каждой секции жилого дома проектом предусмотрено устройство двух лифтов. Лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины 2,1x1,1 м и шириной верного проема 1,2 м может использоваться пожарными подразделениями для спасения МГН во время пожара. На каждом этаже запроектированы зоны безопасности.

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

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

- ограждающие конструкции здания по показателям сопротивления тепловой передаче приняты в соответствии с табл. 3 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- устройство утепленных тамбуров наружных входов в жилую часть;
- устройство ИТП, оснащенного средствами автоматизации и приборами контроля теплотехнических параметров с качественным погодным регулированием;
- установка в узле учета приборов учета тепловой энергии;
- установка приборов поквартирного учета тепловой энергии;
- применение приборов отопления с терморегуляторами;
- установка на вводе общего водомера;
- применение в системе холодного и горячего водоснабжения в водомерных узлах счетчиков класса точности «В» по МС ИСО 4064;
- применение счетчиков с импульсным выходом, для последующего включения в интегрированную систему индивидуального учета и регулирования энергоресурсов;
- горячее водоснабжение с применением циркуляции;
- применение смесителей с керамическими запорными узлами;
- трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения теплоизолированы;
- оборудование установки повышения давления частотными регуляторами;
- учет потребляемой электроэнергии;
- применение экономичного и энергоэффективного электрооборудования;
- автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического назначения;
- использование систем автоматического управления освещением;
- рациональное построение схем распределения электроэнергии;
- использование энергоэффективных ЛЛ;
- управление освещением мест общего пользования автоматическое от датчиков движения.

Удельный расход тепловой энергии на отопление за отопительный период:

$$- q = 24,3 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^3 \cdot \text{год}$$

Удельные показатели потребности в тепловой энергии по дому:

– удельный расход тепла на отопление жилой части - 0,17 Вт/(м³ х град);

– класс энергетической эффективности на 2019 г. – А (очень высокий);

– класс энергетической эффективности на 2023 г. - С (нормальный).

3.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

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

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

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

состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

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

сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

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.

3.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

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

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

Текущий ремонт предусматривает:

восстановление исправности или работоспособности, замену или восстановление составных частей номенклатуры в объеме, установленном в годовых и среднесрочных планах;

поддержание в исправности и работоспособности конструкций, помещений и инженерного оборудования жилых помещений.

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

конструктивных элементов;

системы инженерного оборудования с устранением функционального износа путем их модернизации.

Реконструкция здания предусматривает комплекс работ и организационно-технических мероприятий с устранением физического (морального) износа и изменений технико-экономических показателей в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания и увеличения объема услуг.

Представлено обоснование перечня и состав работ по капитальному ремонту, который может быть комплексным, выборочным либо работы по модернизации.

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

1. Раздел дополнен расчетами предельных параметров, указанных в градостроительном плане земельного участка.

2. Раздел дополнен сведениями по оборудованию малыми архитектурными формами.

Раздел «Архитектурные решения».

1. Откорректировано размещение насосной и ИТП с учетом требований СП 51.13330.2011 п.9.21г.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

1. Представлен расчет несущей способности сваи.

2. Представлен расчет ростверка.

3. Представлен расчет осадок свайных фундаментов.

4. Приведены нагрузки на фундаменты.

5. Приведен учет пульсации ветра при сборе ветровых нагрузок.

Раздел «Система водоснабжения». Раздел «Система водоотведения».

1. Представленная к рассмотрению документация приведена в соответствие с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г. по составу, наименованию разделов и наполнению текстовой и графической частей проектной документации.

На принципиальной схеме ливневой указаны отметки существующих и проектируемых коммуникаций, пересекаемых коммуникаций, отметки земли.

Для обоснования выбора основания под трубопроводы сведения по инженерно-геологическим изысканиям включены в текстовую часть.

В соответствии с требованиями ТУ на проектирование ливневой канализации на согласование с МУП «Полигон» будет направлена рабочая документация.

2. Представлены расчеты расходов на водопотребление, водоотведение.

Представлены расчеты счетчиков холодной и горячей воды.

Представлена схема подбора насосов (по каталогу).

3. Увязаны величины расчетных нагрузок с лимитами на водоснабжение и водоотведение по ТУ.

В связи с тем, что в процессе проектирования и согласования площадей земельных участков изменились планировки жилых домов, расходы по водопотреблению и водоотведению были уточнены, однако ни суточные, ни часовые расходы не превышают по величине выданных в ТУ.

4. ИОС 2 п. 5.2.6; п.5.2.11 указаны ссылка на действующую редакцию СП 30.13330.

5. Изоляционный материал «Энергофлекс» с группой горючести Г1, принятый для изоляции магистральных сетей в подвале и на чердаке, заменен на трубную изоляцию «Rocwool», имеющую группу горючести НГ

6. Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения приняты из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Стояки и разводка в санитарных узлах принята согласно «Карточке на конструкции, изделия и материалы...».

7. Для выпуска воздуха в верхних точках систем водопровода холодной воды используется водоразборная арматура верхних этажей.

8. Для компенсации теплопотерь и поддержания температуры воздуха в санитарных узлах и ваннных комнатах (в т. ч. согласно заданию на проектирование) предусмотрен электрический теплый пол в разделе ИОС4.

Предусмотрена установка обратных клапанов в системе горячего водоснабжения в узлах подключения квартир после установки счетчиков количества воды.

По требованию заказчика ООО «Финпроект» г. Пермь (письмо № ФП-20 от 26.03.19) узел установки полотенцесушителей предусмотрен без замыкающего участка и без отключающей арматуры.

9. Установка уравнителей потенциалов между металлической ванной, мойкой и т.п. и стальными трубопроводами системы водоснабжения предусмотрена в разделе ИОС1.

10. Для стояков системы горячего водоснабжения Ст.Т4 из полимерных материалов предусмотрена скрытая прокладка в коробах, выполненных из металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами (класс горючести НГ).

Для трубопроводов сети горячего водоснабжения компенсация на стояках Т3 предусматривается через полотенцесушители, не имеющие перемычек. Крепления трубопроводов с учетом подвижных и неподвижных опор будут предусмотрены в рабочей документации.

Прокладка стояков холодного и горячего водоснабжения предусмотрена в трубной изоляции «Энергофлекс».

Для предотвращения распространения пламени при пожаре прокладка полиэтиленовых стояков через перекрытия предусмотрена с использованием противопожарных муфт РТМК.

11. Для комплексного учета энергоресурсов предусмотрен счетчики холодной воды с импульсным выходом, для возможности передачи данных на компьютеры объединенной диспетчерской системы и единого информационно-расчетного центра. По требованию ООО «Финпроект» г. Пермь (письмо № ФП-20 от 26.03.19) в квартирах предусматриваются счетчики без импульсного выхода

12. Во всех санузлах, смежных с жилыми комнатами предусмотрены дополнительные кирпичные перегородки, к которым крепятся санприборы и трубопроводы.

13. При размещении насосных установок для обеспечения в помещениях жилого дома допустимые уровни шума и вибрации для предотвращения передачи вибрации установка повысительных насосов предусмотрена на вибрационных опорах. Для изоляции вибрационного шума на всасывающем и напорном трубопроводах предусмотрена установка вибровставок.

14. Представлен план кровли.

15. В секциях А и Б стояки бытовой канализации от моек на кухне вынесены в коридор. Для стояков предусмотрена скрытая прокладка в коробах, выполненных из металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами (класс горючести НГ). Против ревизий предусмотрены люки размером не менее 0,1 м².

16. Для системы внутренних водостоков – (разводка по подвалу) применены стальные трубы, имеющие антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

Прокладка стояков дождевой канализации из труб из полимерных материалов предусмотрена в коробах, выполненных из металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами (класс горючести НГ). На лицевой панели короба предусмотрены лючки для обслуживания ревизий.

При прокладке трубопроводов дождевой канализации на чердаке с целью предотвращения накопления и обрушения наледи трубопроводы проложены в тепловой изоляции с электрообогревом. Водосточные воронки предусмотрены также с электрообогревом.

17. Для предотвращения распространения пламени при пожаре прокладка полиэтиленовых стояков через перекрытия предусмотрена с использованием противопожарных муфт РТМК.

Участки сети бытовой канализации на чердаке проложены в трубной изоляции «Roswool», имеющую группу горючести НГ.

18. Согласование трассировки сетей водоотведения за границами отведенного земельного участка с Управлением Архитектуры или владельцами примыкающих земельных будет выполнено при разработке рабочей документации.

19. Показана увязка внутренних сетей проектируемого жилого дома с наружными сетями (показаны диаметры сетей подводящих, отводящих, отметки земли, труб).

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

1. Указаны потери давления в системах отопления.

2. Предусмотрен противопожарный клапан с Е1 120 в системах подпора воздуха в лифты с режимом перевозки пожарных подразделений.

3. Предусмотрено отопление технического помещения на чердаке над лифтами.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1. Раздел ООС представлен в читаемом виде.

2. Раздел дополнен результатами исследования территории проектирования.

Представлены:

письмо ООО «Финпроект» от 30.08.2019 г. № ФП-43 об отсутствии зелёных насаждений;

протокол лабораторных испытаний почв № 8685 от 07.05.2019 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»;

экспертное заключение № 494-ПФ от 13.05.2019 г., выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», по протоколу лабораторных испытаний почв № 8685 от 07.05.2019 г.;

протокол радиационного обследования территории № 0151-ИИт от 08.04.2019 г., выданный ООО «Экспертный центр Диагностика»;

протокол измерения напряженности электромагнитного поля промышленной частоты № 0153-ПЧ от 08.04.2019 г., выданный ООО «Экспертный центр Диагностика»;

протокол измерений шума № 0152-Ш от 08.04.2019 г., выданный ООО «Экспертный центр Диагностика».

3. Скорректирован л. 21 ООС.

4. Представлено письмо Администрации города Перми № 059-39-01-31/02-797 от 11.09.2019 г. о вырубке деревьев на частной территории.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

1. В текстовой части раздела ОДИ исправлено количество м/м.

2. Указаны пути перемещения МГН по всему участку.

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

1. Текстовая часть выполнена по ПП РФ №87.

2. Определен класс энергетической эффективности.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 30 сентября 2019 года № 59-2-1-1-026189-2019, выданное обществом с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга». Объект капитального строительства: Застройка жилыми многоквартирными домами по ул. Ординска. Объект негосударственной экспертизы - результаты инженерных изысканий.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Застройка жилыми многоквартирными домами по ул. Ординская», шифр 18-2-2018-ИГИ, выполненный ООО «ГеоПРИМ» в 2018 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Застройка жилыми многоквартирными домами по ул. Ординская», шифр 996/2018-ПЗ, выполненный ООО «Гарант-Гео» в 2018 г.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте: «Застройка жилыми многоквартирными домами по ул. Ординская», шифр 0021-2019-ИЭИ, выполненный ООО «Экогарант-Инжиниринг» в 2019 г.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Положительное заключение действительно при разработке раздела наружных сетей водоснабжения (внутриквартальный водопровод с ПГ). Пожарные гидранты должны быть смонтированы до начала строительства проектируемого дома.

5. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Ординская, 12, 14, 16. Жилые многоквартирные дома. I, II этапы строительства» соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, технических регламентов, нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий.

6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперт по направлению деятельности
«5. Схемы планировочной организации земельных участков»
квалификационный аттестат
МС-Э-28-5-12288, дата получения: 30.07.2019
дата окончания: 30.07.2024
(п.п 3.2.2.1)

И. С. Чучвага

Эксперт по направлению деятельности
«2.1.2 Объемно-планировочные и архитектурные решения»
квалификационный аттестат
№ МС-Э-35-2-9065, дата получения 22.06.2017,
дата окончания 22.06.2022
(п.п. 3.2.2.2; 3.2.2.8)

С. А. Мурдид

Эксперт по направлению деятельности
«2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и
конструктивные решения, планировочная организация
земельного участка, организация строительства»
квалификационный аттестат
МС-Э-41-2-9295 дата получения 26.07.2017,
дата окончания 26.07.2022
(п.п. 3.2.2.3; 3.2.2.6; 3.2.2.10; 3.2.2.11)

А. Ю. Рыжков

Эксперт по направлению деятельности
«2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация,
системы автоматизации»
квалификационный аттестат
МС-Э-35-2-9079 дата получения 22.06.2017,
дата окончания 22.06.2022
(п.п. 3.2.2.4.1; 3.2.2.4.5)

И. Н. Шпагин

Эксперт по направлению деятельности
«2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение,
канализация, вентиляция и кондиционирование»
квалификационный аттестат
МС-Э-15-2-8427 дата получения 06.04.2017,
дата окончания 06.04.2022
(п.п. 3.2.2.4.2; 3.2.2.4.3)


М. Г. Романова

Эксперт по направлению деятельности
«14. Системы отопления, вентиляции,
кондиционирования воздуха и холодоснабжения»
квалификационный аттестат
МС-Э-24-14-11018 дата получения 30.03.2018,
дата окончания 30.03.2023
(п.п. 3.2.2.4.4; 3.2.2.9)



О. В. Сухотина

Эксперт по направлению деятельности
«2.4. Охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность»
квалификационный аттестат
МС-Э-43-2-9344 дата получения 14.08.2017,
дата окончания 14.08.2022
(п.п. 3.2.2.6)



Д. А. Еремин

Эксперт по направлению деятельности
«2.5. Пожарная безопасность»
квалификационный аттестат
МС-Э-6-2-8111 дата получения 09.02.2017,
дата окончания 09.02.2022
(п.п. 3.2.2.7)



О. А. Натанин

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 45
Срок пять — листов

Генеральный директор
ООО «СтройЭкспертиза»
М.Г. Герасимова М.Г. Герасимова

«04» октября 2019 года

