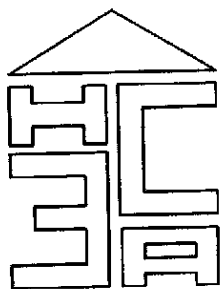


ООО «Независимая Экспертиза. Строительный Аудит»
ООО «НЭСА»
г. Ярославль



Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611063 выдано Федеральной службой по аккредитации выдан 23.03.2017г. действителен до 23.03.2022г.

КОПИЯ ВЕРНА «УТВЕРЖДАЮ»



Директор:

О.М.Трифонов

19 июня 2018г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 6 | - | 2 | - | 1 | - | 2 | - | 0 | 0 | 0 | 4 | - | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

*Жилые дома с инженерными коммуникациями по
адресу: г. Ярославль, Фрунзенский район,
территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой
(стр.4, стр.3)*

1 этап - 9-ти этажный жилой дом (стр.4)

*2 этап - 5-ти этажный жилой дом с офисными
помещениями (стр.3)*

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

**Объект экспертизы
Проектная документация**

2018г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- проектная документация;
- заявление АО «Ярославльзаказчик» о проведении экспертизы проектной документации, исх. №03/793/1 от 13.06.2018г.;
- договор на проведение экспертизы проектной документации, № 796 от 13.06.2018г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объект экспертизы: проектная документация строительства объекта: «Жилые дома с инженерными коммуникациями по адресу: г. Ярославль, Фрунзенский район, территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой (стр.4, стр.3), 1 этап - 9-ти этажный жилой дом (стр.4), 2 этап - 5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)».

В составе:

- Раздел 1 «Пояснительная записка»;
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел 3 «Архитектурные решения»;
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»;
- Раздел 6 «Проект организации строительства»;
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- Раздел 10.2 «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
- Раздел 11 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасности эксплуатации такого дома, об объемах и составе указанных работ».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект капитального строительства: Жилые дома инженерными коммуникациями. 1 этап - 9-ти этажный жилой дом (стр.4), 2 этап - 5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3).

Адрес объекта: г. Ярославль, Фрунзенский район, территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой (стр.4, стр.3).

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь земельного участка по ГПЗУ - 1,7930га.

Площадь застройки – 3 352 кв.м., в том числе: строение 4 – 1 580,47 кв.м.; строение 3 – 1 771,56 кв.м.
Плотность застройки - 19%.

1 этап - 9-ти этажный жилой дом (стр.4).

Этажность - 9.
Количество этажей - 10.
Количество жилых этажей – 9.
Количество блок-секций – 2.
Площадь застройки – 1 580,47 кв.м.
Площадь жилого здания – 11 247,0 кв.м.
Жилая площадь квартир – 3 763,08 кв.м.
Площадь квартир – 7 755,48 кв.м.
Общая площадь квартир – 8 057,16 кв.м.
Строительный объем здания – 43 221,61 куб.м., в том числе:
- подземная часть – 3 689,63 куб.м.;
- надземная часть – 39 531,98 куб.м.
Количество квартир в доме – 153 шт.
Продолжительность строительства – 25 месяцев.

2 этап - 5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3).

Этажность - 5.
Количество этажей - 6.
Количество жилых этажей – 4- 5.
Количество блок-секций – 3.
Площадь застройки – 1 771,56 кв.м.
Площадь жилого здания – 6 875,60 кв.м.
Жилая площадь квартир – 2 335,93 кв.м.
Площадь квартир – 4 638,63 кв.м.
Общая площадь квартир – 4 823,17 кв.м.
Общая площадь офисных помещений - 327,15 кв.м.
Строительный объем здания – 29 694,73 куб.м., в том числе:
- подземная часть – 4 116,80 куб.м.;
- надземная часть – 25 577,93 куб.м.
Количество квартир в доме – 89 шт.
Продолжительность строительства – 30 месяцев.

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

- вид строительства: Новое строительство;
- функциональное назначение здания: Жилые дома с инженерными коммуникациями с инженерными коммуникациями.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация – АО Ярославский проектный институт «Резиноасбопроект». Адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Советская, д.69. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.04.2018г. №204. Саморегулируемая организация-Союз Центральное объединение проектных организаций «ПРОЕКТЦЕНТР»

(СРО Союз «ПРОЕКТЦЕНТР»).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, технический заказчик, застройщик – АО «Ярославльзаказчик»,
адрес: 150000, г. Ярославль, ул. Максимова, д.10.

1.7. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства
Вне бюджет.

1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Иные сведения не требуются.

2. Основания для разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Техническое задание на проектирование приложение №1 к дополнительному соглашению №3 от 07.06.2018г., утвержденное заказчиком АО «Ярославльзаказчик» от 2018г.

Техническое задание на проектирование приложение №3 к дополнительному соглашению №3 от 31.08.2017г., утвержденное заказчиком АО «Ярославльзаказчик» от 2018г.

2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU763010005959 от 19.01.2016г., утвержден постановлением мэрии г. Ярославля от 23.06.2016г. №948.

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

Условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданы от 07.06.2018г. №06-12/3398, №06-12/3399 АО «Ярославльводоканал».

Письмо на отвод ливневых стоков, выданы от 19.04.2017г., №144, №145 мэрия города Ярославля «Департамент городского хозяйства».

Технические условия для технологического присоединения к газораспределительной сети объекта газификации природным газом, выданы от 18.04.2017г №ОС-02/1781, №ОС-02/1783 АО «Газпром газораспределение Ярославль».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям №20515462 выданы от 30.03.2018г., ПАО «МРСК Центр» - «Ярэнерго».

Условия на подключения к тепловым сетям, выданы от 03.08.2017г. №3/1427-01 АО «Ярославские Энергетические Системы».

Технические условия на вынос тепловых сетей, выданы от 28.06.2017г. №3/1433 АО «Ярославские Энергетические Системы».

Технические условия на установку УАКУ, выданы от 11.08.2017г №4/3-1102/816 ПАО «ТГК-2» г. Ярославль.

Технические условия на установку УАКУ, выданы от 24.04.2018г №4/3-1201-03-2/452 ПАО «ТГК-2» г. Ярославль.

Технические условия на установку УАКУ, выданы от 10.04.2018г №3/1426-02 АО «Ярославские Энергетические Системы».

Технические условия на диспетчеризацию лифтов, выданы от 06.12.2017г №943/1 АО «Ярославльлифт».

Письмо о условиях подключения к тепловым сетям АО «Ярославские Энергетические Системы», от 04.06.2018г №03/561 АО «Ярославльзаказчик».

2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Положительное заключение №76-2-1-1-0043-18 от 18.06.2018г., «Негосударственная экспертиза в строительстве «Спектр-17», по результатам инженерных изысканий на объект капитального строительства «Жилые дома с инженерными коммуникациями по адресу: г. Ярославль, Фрунзенский район, территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой (стр.4, стр.3)».

Письмо о разрешении использование смежных земельных участков, выдано от 18.06.2018г. АО «Ярославльзаказчик».

Письмо об установлении сроков строительства, выдано от 18.06.2018г. АО «Ярославльзаказчик».

3. Описание технической части проектной документации

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Рассмотрены все разделы, представленные по составу согласно Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008г.

Перечень рассмотренных разделов и подразделов:

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Подраздел «Система водоснабжения».

Подраздел «Система водоотведения».

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

Подраздел «Сети связи».

Подраздел «Сети газоснабжения».

Подраздел «Технологические решения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Раздел 10.2 «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Раздел 11 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасности эксплуатации такого дома, об объемах и составе указанных работ».

3.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.1. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок строительства жилых домов с инженерными коммуникациями расположен по адресу: г. Ярославль, Фрунзенский район, территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой (стр. 3, 4).

В соответствии с заданием на проектирование раздел предусматривает выполнение работ по благоустройству территории на первом этапе строительства.

Участок представляет собой незастроенную территорию между улицей Калинина и речкой Дунайкой. Территория покрыта травянистой растительностью, редким кустарником, зелёными насаждениями: тополя и ивы. По восточной части участка проходит асфальтовая дорога на насыпи, соединяющая улицу Калинина и посёлок Новосёлки. По южной части территории с северо-запада на юго-восток проходит поверхностная теплотрасса на опорах.

С северо-восточной стороны участка расположены территория автосервиса с открытой автостоянкой, административно-бытовой корпус предприятия «Новосёлки», существующий выезд на улицу Калинина. С западной части участок граничит с гаражно-строительным кооперативом. Южнее участка проектирования протекает, частично запруженная, река Дунайка.

Существующие планировочные отметки территории колеблются от 126,90м до 122,50м с понижением рельефа с севера на юг, по направлению к береговой линии реки Дунайки.

Для обоснования границ санитарно-защитной зоны гаражного комплекса, примыкающего к западным границам земельного участка проектируемых жилых домов, ООО «Экосфера» в 2017 году был выполнен проект расчётной санитарно-защитной зоны. Проведённое исследование подтверждает достаточность ширины СЗЗ гаражного комплекса с размерами с северной стороны на расстоянии 12м, с восточной стороны на расстоянии 5м, с южной стороны на расстоянии 5м, с западной стороны на расстоянии 10м.

Земельный участок частично находится в санитарно-защитной зоне от существующей мойки на 4 поста, расположенной на территории автосервиса северо-западнее участка строительства. Размер ССЗ составляет 100м.

Въезд и выезд на территорию земельного участка организован на городскую дорогу - улицу Калинина, согласно проекта планировки территории. Проезды обеспечивают возможность проезда пожарных машин к жилому дому с одной продольной стороны. Планировочная организация земельного участка предусматривает совмещение пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники с функциональными проездами и подъездами к жилому дому.

Площадки дворового благоустройства (игровые, физкультурная, площадки для отдыха взрослого населения) размещены в границах земельного участка в центральной части участка между проектируемыми жилыми домами. В зоне отдыха устанавливаются скамейки, урны для мусора, устраивается цветник из многолетних растений. Игровая и физкультурная площадки оснащаются оборудованием «АВЕН».

Контейнерные площадки для сбора мусора предусмотрены вдоль проездов на расстоянии не менее 20м от окон жилых домов. Там же предусмотрены площадки для выбивания и чистки вещей жильцов проектируемых домов. Площадки для сушки белья расположены в центре участка между жилыми домами.

На территории земельного участка предусмотрены открытые площадки парковки автотранспорта для жильцов домов и сотрудников офисных помещений.

Планировка решена в подсыпке в южной части участка, с незначительной срезкой в северной и северо-западной частях участка. Принятые решения вертикальной планировки на участке строительства увязаны с планировкой прилегающей территории и рельефом окружающей местности. Минимальный уклон спланированной территории составляет 5‰.

Максимальный уклон – 26,7‰.

Проектные уклоны по проездам приняты в пределах допустимых норм.

Уровень чистого пола жилых домов принят выше спланированной поверхности на 1,1-1,4м.

Отвод дождевых стоков с территории участка осуществляется в дождевую канализацию.

Инженерные сети (водопровод, канализации бытовая, дождевая, сети газоснабжения, электрокабели) прокладываются по территории подземным способом, в траншеях. Тепловые сети прокладываются в канале. Освещение территории осуществляется установкой опор со светильниками.

Озеленение территории осуществляется посадкой деревьев лиственных пород, рядового кустарника, устройством газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь земельного участка по ГПЗУ - 1,7930га.

Площадь застройки – 3 352кв.м.

Плотность застройки - 19%.

Площадь озеленения – 6 140кв.м.

Процент озеленения – 34%.

1 этап строительство 9-ти жилой дом стр. 4

Площадь застройки - 1 580,47кв.м..

Площадь асфальтобетонных покрытий в границах земельного участка: проезды/тротуары/отмостки – 5 233кв.м. /1 193кв.м. /584кв.м.

Площадь площадок дворового благоустройства – 939кв.м.

Площадь территории наземной прокладки существующих тепловых сетей, покрытой существующей травяной растительностью – 962кв.м.

2 этап строительство 5-ти жилой дом с офисными помещениями стр. 3

Площадь застройки – 1 771,56кв.м.

3.2.2. Раздел 3 «Архитектурные решения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

9-ти этажный жилой дом с техническим подпольем и техническим чердаком представляет собой в плане прямоугольную форму, размерами в осях 88,68 x 14,69м. Высота помещений первого – девятого этажей - 2,50м. Здание жилого дома сформировано из двух блок-секций, разделенных температурным швом. В каждой блок-секции по две лестничной клетке с лифтом. Секции соединяются по торцам в осях «2» - «3».

В жилом доме запроектировано техническое подполье, предназначенное для прокладки систем инженерного обеспечения здания. Техподполье разделено противопожарными стенами на отсеки площадью менее 500кв.м.

В техподполье в секции «3-4/Б-Г» размещены технические помещения: тепловой пункт, водомерный узел, и помещение уборочного инвентаря. В секции «1-2/А-Г» также предусмотрено помещение уборочного инвентаря. Высота помещений от пола до потолка составляет 2,20м. Из техподполья в каждой секции запроектировано по одному выходу непосредственно наружу, обособленных от входов в жилые части здания, кроме этого предусмотрен выход в соседнюю секцию с противопожарной дверью. Окна в техподполье размером 1300x900(н)мм с приямками расположены с противоположных сторон, что позволяет осуществлять подачу огнетушащего вещества и удаление дыма.

На первом этаже в секции «3-4/Б-Г» запроектирована электрощитовая и предусмотрено нежилое помещение; в секции «1-2/А-Г» также предусмотрены нежилые помещения.

Входные группы оборудованы тамбурами.

Над всем жилым зданием - «тёплый» технический чердак. Высота чердака составляет 1,8м. Выход из технического чердака в каждой секции предусматривается в лестничную клетку типа Л1.

Каждый подъезд жилого дома оборудован лифтом фирмы «OTIS» грузоподъемностью 630кг, скорость 1 м/сек., размер кабины 2100x1100мм с дверным проёмом шириной 1050мм. Лифт рассчитан на транспортирование человека на носилках. Ограждающие конструкции лифтовой шахты соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа. Двери лифтовой шахты противопожарные. Машинное помещение лифта расположено в чердачном пространстве.

Крыша плоская с организованным внутренним водостоком и ограждением высотой не менее 1,2м. Выходы на кровлю осуществляются через лестничную клетку.

Планировочные и конструктивные решения здания обеспечивают нормативную эвакуацию из здания и из каждого помещения.

Для теплозащиты жилого дома предусмотрены следующие мероприятия:

- теплозащита цокольной части листами ПЕНОПЛЭКС ФАСАД толщиной 100мм;
- наружные стены и стены входных групп - кирпичные толщиной 640 мм и 380мм, соответственно, из камня керамического рядового с облицовкой керамическим кирпичом одинарным пустотелым лицевым (ГОСТ 530-2012);
- утепление чердачного перекрытия и кровли;
- устройство теплозвукоизоляции перекрытия между техническим подпольем и первым этажом теплоизоляционными плитами толщиной 110мм;
- энергоэффективные окна и балконные двери из ПВХ-профиля;
- двери наружные металлические утеплённые.

Цоколь – фундаментные стеновые блоки с декоративной фасадной штукатурка толщиной 30мм по металлической сетке.

Навесы над входами предусмотрены из металлических конструкций. Покрытие – металлические листы с декоративно-защитным лакокрасочным покрытием, выполненным в заводских условиях.

Остекление лоджий предусмотрено из алюминиевых конструкций. Ограждение лоджий - высотой не менее 1,2м из негорючих материалов НГ.

Здание ориентировано продольными фасадами на северо-восток, юго-восток и северо-запад.

Квартиры запроектированы с односторонней и двусторонней ориентацией, с учётом обеспечения инсоляцией жилых помещений. Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы и балконные двери в наружных стенах.

Во всех квартирах предусмотрены прихожие, кухни, санузлы – раздельные в двух-трёхкомнатных квартирах и совмещённые в однокомнатных квартирах, оборудованные сантехникой.

В проекте жилого дома предусмотрены планировочные и конструктивные мероприятия, обеспечивающие уровень звука в нормируемых помещениях менее допустимого.

В полах здания выполнена стяжка цементно-песчаная по звукоизоляционной упругой подложке «Изолон», что обеспечивает защиту помещений от ударного шума.

От воздушного шума защиту помещений обеспечивает диск перекрытия, работающий совместно со стяжкой.

Инженерное оборудование в помещениях водомерного узла и теплового пункта устанавливается на пол с устройством амортизаторов. Стены и потолок помещений обшиваются теплозвукоизоляционными минераловатными плитами М250 толщиной 50мм. Планировочное решение предусматривает размещение помещений с источниками шума без использования общих ограждающих конструкций с жилыми помещениями.

В проекте жилого дома выполнены планировочные и конструктивные мероприятия, обеспечивающие уровень звука в нормируемых помещениях менее допустимого.

В жилых комнатах, на стене, смежной с лестничной клеткой, стены предусмотрены с отделкой звукоизоляционными панелями ЗИПС Вектор.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. На путях эвакуации применяются материалы, удовлетворяющие противопожарным требованиям по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности.

Внутренняя отделка помещений жилых квартир выполняется в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами.

Материалы отделки принимаются в соответствии с условиями эксплуатации и должны иметь гигиенические сертификаты.

Технико-экономические показатели строения № 4.

Этажность - 9.

Количество этажей - 10.

Количество жилых этажей – 9.

Количество блок-секций – 2.

Площадь застройки – 1 580,47кв.м.

Площадь жилого здания – 11 247,0кв.м.

Жилая площадь квартир – 3 763,08кв.м.

Площадь квартир – 7 755,48кв.м.

Общая площадь квартир – 8 057,16кв.м.

Техническое подполье – 1 037,30кв.м., в том числе:

- площадь помещений технического подполья - 41,02кв.м.

Места общего пользования здания – 1 382,13 кв.м.
Общая площадь (всех) помещений – 9 104,67 кв.м.
Технический чердак – 962,81 кв.м.
Строительный объем здания – 43 221,61 куб.м., в том числе:
- подземная часть – 3 689,63 куб.м.;
- надземная часть – 39 531,98 куб.м.
Количество квартир в доме – 153 шт.:
- однокомнатных – 72 шт., общей площадью – 2 925,09 кв.м.;
- двухкомнатных – 72 шт., общей площадью – 4 420,17 кв.м.;
- трёхкомнатных – 9 шт., общей площадью – 711,9 кв.м.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями, с техническим подпольем и техническим чердаком представляет собой в плане Г-образную форму, с размерами в осях 40,07 x 74,68 м. Высота помещений жилой части здания первого – пятого этажей - 2,50 м. Высота первого этажа в офисных помещениях - 3,55 м.

Здание жилого дома сформировано из трех блок-секций, разделённых температурным швом. В блок-секции в осях 1-2/Г-Д и блок-секции в осях 3-5/В-Д располагается по одной лестничной клетке. В блок-секции в осях 4-6/А-Б расположено три лестничных клетки. Секции соединяются по торцам в осях «В»-«Б» и «2»-«3». За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 127,55 м.

В жилом доме запроектировано техническое подполье, предназначенное для прокладки систем инженерного обеспечения здания. Техподполье разделено противопожарными стенами на отсеки площадью менее 500 м².

В техподполье в секции «4-6/А-Б» размещены технические помещения: тепловой пункт, водомерный узел и помещение уборочного инвентаря. В секции в осях 1-2/Г-Д также предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Высота помещений от пола до потолка составляет 2,20 м. В осях «В-Д/4-5» высота помещений под жилой частью составляет - 3,25 м. Из техподполья в осях «Г-Д/1-2» запроектирован один выход, в осях «А-Б/4-6» два выхода, ведущих непосредственно наружу и обособленных от входов в жилые части здания. Кроме этого, в осях «В-Д/3-5» предусмотрены выходы в соседние секции с противопожарными дверями. Окна в техподполье размером 1300x900(н) мм с приямками расположены с противоположных сторон, что позволяет осуществлять подачу огнетушащего вещества и удаление дыма.

На первом этаже в секции в осях 3-5/Г-Д запроектирована электрощитовая.

В секции в осях 1-5/Г-Д на первом этаже располагаются офисные помещения, оборудованные входными группами, отдельными от жилых помещений. Офисные помещения имеют свободную планировку.

Входные группы в жилой дом предусмотрены с тамбурами.

Над всем зданием - «холодный» технический чердак. Высота чердака составляет 1,8 м. Выход из технического чердака в каждой секции предусматривается в лестничную клетку типа Л1 через люк по металлической лестнице.

Крыша плоская с организованным внутренним водостоком и ограждением высотой не менее 1,2 м. Выходы на кровлю осуществляются через люк.

Планировочные и конструктивные решения здания обеспечивают нормативную эвакуацию из здания и из каждого помещения.

Для теплозащиты жилого дома предусмотрены следующие мероприятия:

- теплозащита цокольной части листами ПЕНОПЛЭКС ФАСАД толщиной 100 мм;

- наружные стены и стены входных групп - кирпичные толщиной 640мм и 380мм, соответственно, из камня керамического рядового с облицовкой керамическим кирпичом одинарным пустотелым лицевым (ГОСТ 530-2012);

- утеплитель чердачного перекрытия плитами минераловатными повышенной жёсткости по ГОСТ 229100-95 РУФ БАТТС Н толщиной 170мм;

- устройство теплозвукоизоляции перекрытия между техническим подпольем и первым этажом теплоизоляционными плитами PIR (Технониколь) в два слоя с перехлестом толщиной 110мм;

- энергоэффективные окна и балконные двери из ПВХ-профиля;

- двери наружные металлические утеплённые.

Цоколь – фундаментные стеновые блоки с декоративной фасадной штукатурка толщиной 30мм по металлической сетке.

Навесы над входами предусмотрены из металлических конструкций. Покрытие – металлические листы с декоративно-защитным лакокрасочным покрытием, выполненным в заводских условиях.

Остекление лоджий предусмотрено из алюминиевых конструкций. Ограждение лоджий - высотой не менее 1,2м из негорючих материалов НГ.

Здание ориентировано продольными фасадами на северо-восток, юго-восток и северо-запад.

Квартиры запроектированы с односторонней и двусторонней ориентацией, с учётом обеспечения инсоляцией жилых помещений. Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы и балконные двери в наружных стенах.

Во всех квартирах предусмотрены прихожие, кухни, санузлы – отдельные в двух-трёхкомнатных квартирах и совмещённые в однокомнатных квартирах, оборудованные сантехникой.

В проекте жилого дома предусмотрены планировочные и конструктивные мероприятия, обеспечивающие уровень звука в нормируемых помещениях менее допустимого.

В полах здания предусмотрена стяжка цементно-песчаная по звукоизоляционной упругой подложке «ТЕПЛОФЛЕКС», что обеспечивает защиту помещений от ударного шума.

От воздушного шума защиту помещений обеспечивает диск перекрытия, работающий совместно со стяжкой.

Инженерное оборудование в помещениях водомерного узла и теплового пункта устанавливается на пол с устройством амортизаторов. Стены и потолок помещений обшиваются теплозвукоизоляционными минераловатными плитами М 250 толщиной 50мм. Планировочное решение предусматривает размещение помещений с источниками шума без использования общих ограждающих конструкций с жилыми помещениями.

В проекте жилого дома предусмотрены планировочные и конструктивные мероприятия, обеспечивающие уровень звука в нормируемых помещениях менее допустимого.

В жилых комнатах, на стене, смежной с лестничной клеткой, стены выполнены с отделкой звукоизоляционными панелями ЗИПС Вектор.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. На путях эвакуации применяются материалы, удовлетворяющие противопожарным требованиям по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности.

Внутренняя отделка помещений жилых квартир выполняется в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами.

Материалы отделки принимаются в соответствии с условиями эксплуатации и должны иметь гигиенические сертификаты.

Технико-экономические показатели строения № 3.

Этажность - 5.

Количество этажей - 6.

Количество жилых этажей – 4-5.

Количество блок-секций – 3.

Площадь застройки – 1 771,56кв.м

Площадь жилого здания – 6 875,60кв.м.

Жилая площадь квартир – 2 335,93кв.м.

Площадь квартир – 4 638,63кв.м.

Общая площадь квартир – 4 823,17кв.м.

Техническое подполье – 1 167,51кв.м, в том числе:

- площадь помещений технического подполья - 54,21кв.м.

Места общего пользования здания - 719,67кв.м.

Общая площадь (всех) помещений здания – 5 358,83кв.м.

Полезная площадь офисных помещений - 316,6кв.м.

Общая площадь офисных помещений - 327,15кв.м.

Технический чердак – 1 209,70кв.м.

Строительный объем здания – 29 694,73куб.м, в том числе:

- подземная часть – 4 116,80куб.м;

- надземная часть – 25 577,93куб.м.

Количество квартир в доме – 89шт.:

- однокомнатных – 39шт., общей площадью - 1 634,16кв.м;

- двухкомнатных – 36шт., общей площадью – 2 067,78кв.м;

- трёхкомнатных – 14шт., общей площадью – 1 121,23кв.м.

3.2.3. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Участок под строительство жилого дома расположен на южной окраине г. Ярославля, между улицами Ивановская, Калинина и Рябиновая, восточнее гаражно-строительного кооператива «Исток». Восточная часть территории частично изрыта, на ней расположены фундаменты разрушенных сооружений, редкие навалы грунта и строительного мусора, а также территория покрыта редкой травянистой растительностью, кустарником и насаждениями тополя. От центра участка в разные стороны расходятся 5 веток водопровода, 2 из которых недействующие, по восточной части проходят 2 линии канализации, а вдоль дороги расположенной на площадке проходит линия линейной канализации. Так же по южной части территории с северо-запада на юго-восток проходит поверхностная теплотрасса на опорах. Северной стороной площадка выходит на улицу Калинина, вдоль которой проходит подземные сети водопровода, канализации, ливневой канализации, электрокабеля и кабеля связи, а также наземная ЛЭП на железобетонных опорах.

В геоморфологическом отношении, площадка под строительство жилого дома расположена в пределах пологохолмистой ледниковой равнины времени московского

оледенения, подвергнутой техногенному воздействию. Рельеф участка ровный, спланированный частично изрытый, с навалами грунта и строительного мусора, с небольшим общим уклоном в юго-западном направлении, что затрудняет поверхностный сток и с более резким перепадом (техногенная терраса, насыпь автодороги и канава) в юго-западной части территории.

Высотные отметки в общем меняются в пределах от 123,0м до 126,3 м, общий перепад высот составляет 3,3м. Тип рельефа – техногенный.

В геологическом строении участка под строительство принимают участие следующие возрастные и генетические комплексы четвертичных отложений:

- современные почвенно-дерновые отложения (pdIV);
- средне-верхнечетвертичные покровные отложения (a(1t)III);
- среднечетвертичные ледниковые отложения московского оледенения (gIIms).

Гидрогеологические условия в пределах исследуемого участка характеризуются развитием двух водоносных комплексов: средне-верхнечетвертичный слабоводоносный перигляциальный комплекс (prII-III) и среднечетвертичного водоносного, локально водоносного ледникового комплекса (gIIms).

По климатическим условиям регион расположен в умеренном широтном поясе средней полосы Русской равнины и, согласно СП131.13330.2012, он относится к климатическому району II-B. Климат района умеренно континентальный, характеризующийся сравнительно тёплым коротким летом и продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом. По количеству атмосферных осадков район относится к зоне повышенного увлажнения. Годовая сумма атмосферных осадков составляет 593мм. В течение года осадки выпадают неравномерно: летом - 60-65мм в месяц, зимой - 31-34мм в месяц. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 71%.

Объект строительства в соответствии с указаниями СП20.13330.2011, находится в IV районе по весу снегового покрова ($S_0=240\text{кгс/м}^2$) и в I районе по скоростному напору ветра ($W=23\text{ кгс/м}^2$).

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31°C.

Сведения об особых климатических условиях территории и современных физико-геологических процессах.

Особые климатические условия проектными решением не оговорены.

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта.

В геологическом строении участка под строительство проектируемого жилого дома принимают участие следующие возрастные и генетические комплексы четвертичных отложений:

- современные почвенно-дерновые отложения (pdIV);
- средне-верхнечетвертичные покровные отложения (a(1t)III);
- среднечетвертичные ледниковые отложения московского оледенения (gIIms).

В геологическом разрезе исследуемой площадки до глубины бурения скважин на основании органолептических исследований грунтов, полевых испытаний и лабораторных определений, в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ-25100-2011 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Современные техногенные отложения – thIV:

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок серо-коричневый, с включением гравия и строительного мусора около 10%. Вскрыт всеми скважинами кроме № 5. Мощность 0,5-3,3м.

Средне-верхнечетвертичные покровные отложения – ргII-III

ИГЭ-2. Суглинок красно-коричневый, полутвердый. Вскрыт скважинами №№ 3, 5, 6, 7, 19, 25. Мощность 1,1-1,7м.

ИГЭ-3. Песок коричневый, пылеватый, влажный до водонасыщенного, средней плотности, однородный. Вскрыт скважинами №№ 23-29, 31. Мощность 2,0-3,4м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения московского оледенения – gIIms

ИГЭ-4. Суглинок коричневый, полутвердый, опесчаненый, с гравием карбонатных пород 10%. Вскрыт всеми скважинами. Мощность 3,2-5,9м.

В сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой данный слой будет служить в качестве естественного основания ленточного фундамента.

Фундаменты здания в подошве опираются на следующие ИГЭ:

Насыпь послойно устраиваемая из песка средней крупности со следующими нормативными физико-механическими характеристиками: $\varphi_n = 35^0$, $E_n = 30\text{МПа}$, $\rho = 1,8\text{г/см}^3$, $e = 0,65$, $c_n = 1\text{кПа}$ принятыми на основании СП22.13330.2012

ИГЭ-3 со следующими нормативными физико-механическими характеристиками: $\varphi_n = 27^0$, $E_n = 12\text{МПа}$, $\rho = 1,79\text{ г/см}^3$, $e = 0,730$

ИГЭ-4 со следующими нормативными физико-механическими характеристиками: $\varphi_n = 24^0$, $E_n = 24\text{МПа}$, $\rho = 2,19\text{ г/см}^3$, $\Pi = 0,10$, $c_n = 28,4\text{кПа}$.

Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта.

Гидрогеологические условия в пределах площадки под строительство жилого дома характеризуются развитием двух водоносных комплексов: средне-верхнечетвертичный слабоводоносный перигляциальный комплекс (ргII-III) и среднечетвертичного водоносного, локально водоносного ледникового комплекса (gIIms).

Грунтовые воды перигляциального комплекса вскрыты всеми скважинами №№ 23-29, 31 на глубине 1,0-3,2м (абсолютные отметки 121,80-122,20м). Водовмещающими грунтами являются пески пылеватые (ИГЭ-3). Мощность обводненной толщи составляет 0,6-3,0м. Верхний водоупор отсутствует, нижним водоупором служат суглинки московской морены (ИГЭ-4). Воды комплекса безнапорные. Уровни установления отмечены на той же глубине что и появления.

Грунтовые воды ледникового комплекса вскрываются на разных пьезометрических уровнях всеми скважинами. Водовмещающими грунтами являются тонкие прослойки песков в суглинке полутвердом (ИГЭ-4). Верхним и нижним водоупором служат суглинки московской морены. Воды комплекса напорные, высота подъема составляет 2,5-10,0м. Уровни появления вскрыты на глубинах 5,0-13,0м (абсолютные отметки 112,40-120,40м), уровни установления зафиксированы на глубинах 2,0-3,5м (абсолютные отметки 121,90-123,70м). Питание комплексов осуществляется за счет бокового притока по горизонту, разгрузка – по боковому оттоку в местную гидрографическую сеть.

Уровни, замеренные на момент проведения изысканий (в начале октября), соответствуют осеннему повышению, и в периоды интенсивной инфильтрации осадков уровни грунтовых вод перегляциального комплекса могут подняться на величину до 0,5м.

Грунтовые воды перегляциального водоносного комплекса пресные, умеренно жесткие (около 4,50) гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, кальциево-магниевого типа с минерализацией 0,59-0,63г/л и щелочной средой.

Грунтовые воды ледникового водоносного комплекса также пресные, умеренно

жесткие (около 50) гидрокарбонатные, хлоридно-сульфатные, кальциево-магниевого типа с минерализацией 0,46-0,64г/л и щелочной средой.

По данным химических анализов грунтовые воды обоих комплексов не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону и к арматуре железобетонных конструкций. Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции при среднегодовой температуре воздуха в регионе 3,20С⁰ – слабоагрессивная. Коррозионная активность грунтовых вод перегляциального водоносного комплекса по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя.

Описание конструктивных решений здания

Жилой дом представляют собой девятиэтажное двухсекционное четырехподъездное, бескаркасное кирпичное здание прямоугольной формы в плане, с техническим подпольем и теплым техническим чердаком с продольными и поперечными несущими стенами. Размеры в плане в осях «1-4/А-Г» – 88,68х14,69м.

Высота жилых этажей от пола до потолка 2500 мм, технического подполья - от пола до потолка 2200мм.

Фундамент жилого здания – из сборных железобетонных фундаментных плит по серии 1.112-1 в.1.

Ограждающие и несущие конструкции технического подполья выполнены из блоков фундаментных стеновых ФБС по ГОСТ 13579-78 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М100 с полным заполнением вертикальных и горизонтальных швов. Фундаментные стеновые блоки укладываются с перевязкой вертикальных швов не менее 600мм. Стены техподполья утепляются пеноплексом 35 и защищаются штукатуркой. Наружные стены и стены входных групп - кирпичные толщиной 640мм и 380мм, соответственно, из камня керамического рядового пористого марки М150 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с облицовкой керамическим кирпичом. Облицовка предусмотрена кирпичом керамическим одинарным пустотелым лицевым марки 150 ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Внутренние стены - кирпичные толщиной 380мм и 510мм из кирпича керамического рядового полнотелого марки М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Для обеспечения совместной работы стен и перекрытий под перекрытиями 2, 5, 8 этажей по наружным и внутренним стенам укладываются армокаменные пояса. В пересечениях стен под перекрытиями, где пояса не предусматриваются, укладываются связевые арматурные сетки. Также армируются участки стен с каналами, узкие простенки и участки стен под опорами отдельных перемычек.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные высотой 220мм с круглыми пустотами по с. 1.241.-1 в.27, с. ИЖ-568-03, с. 1.090.1-1/88, в. 5-1 и с. 1.141-1, в. 60, 63, ГОСТ9561-2016. Отдельные плиты связаны между собой и со стенами анкерами, продетыми сквозь строповочные петли.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы - запроектированы сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-6, площадки ребристые по серии 1.152-8. Ограждения лестниц приняты по серии 1.100.2-5.

Внутренние межкомнатные перегородки здания выполняются из газобетонных блоков D600 (ГОСТ 31360-2007) толщиной 100мм, межквартирные перегородки – из газобетонных блоков D600 (ГОСТ 31360-2007) толщиной 200мм, 54дБ, перегородки санузлов – из кирпича керамического одинарного полнотелого рядового марки М100 по ГОСТ530-2012 на растворе М75 толщиной 120мм.

Перегородки - кирпичные толщиной 250 мм из кирпича керамического рядового полнотелого марки М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Ограждения лоджий – витражное по системе «ТАТПРОФ» (серия ТП45-2010) с защитным металлическим ограждением высотой 1,2м.

Крыша плоская с теплым техническим чердаком и с организованным внутренним водостоком.

Кровля рулонная. Состав кровельного пирога:

- Техноэласт ЭКП;
- Унифлекс ВЕНТ;
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01;
- Стяжка из ЦПР толщ. 50 мм армированная фиброволокном (50 гр на 1м² стяжки);
- Разуклонка керамзитовый гравий D600 ГОСТ 9789-85 – 20-250мм;
- Рубероид;
- Минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н35 – 200мм;
- Биполь ЭПП;
- Сборные ж/б плиты – 220мм.

Вентиляционные шахты выше перекрытия чердака выложены из полнотелого керамического кирпича с утеплением минеральной ватой и оштукатуриванием. Покрытие из оцинкованных зонтиков.

По периметру здания выполнена отмостка шириной 1000мм.

Описание и обоснование конструктивных решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость объекта.

Пространственная устойчивость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, и дисков перекрытий из многпустотных ж/б плит, связанных выпусками со стенами.

Для уменьшения разности деформаций стен и повышения жесткости здания продольные края плит перекрытий заведены в стену на 8-10см.

Продольные и поперечные несущие кирпичные стены армируются в местах пересечения стен для исключения деформаций в стенах, также армируются участки стен с каналами, узкие простенки и участки стен под опорами отдельных перемычек.

Для здания предусмотрен один деформационный шов - между блок-секциями «1-2/А-Г» и «3-4/Б-Г».

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта.

Фундаменты жилого дома запроектированы на основе инженерно-геологических и гидрологических изысканий, выполненных ООО «ГЕОС».

Фундаменты - из сборных железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85.

Ограждающие и несущие конструкции технического подполья выполнены из блоков фундаментных стеновых ФБС по ГОСТ 13579-78 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М100 с полным заполнением вертикальных и горизонтальных швов. Фундаментные стеновые блоки укладываются с перевязкой вертикальных швов не менее 600мм. Обратная засыпка пазух фундаментов производится непучинистым грунтом.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для предотвращения коррозионного разрушения строительных материалов и конструкций предусмотрены следующие виды защиты:

- первичная, заключающаяся в выборе материала конструкций с тем, чтобы обеспечить стойкость этого материала в процессе эксплуатации в соответствующей среде;

- вторичная, заключающаяся в нанесении защитного покрытия, которое ограничивает или исключает коррозионное разрушение материала строительной конструкции.

Жилой дом представляет собой бескаркасное здание с несущими наружными и внутренними стенами. Вертикальные и горизонтальные конструкции здания (стены, перекрытия) образуют пространственную систему, элементы которой воспринимают действующие на здание нагрузки. Продольные несущие кирпичные стены развязаны в поперечном направлении стенами с вытяжными каналами, стенами, ограничивающими лестничную клетку, что обеспечивает геометрическую неизменяемость здания.

Плиты перекрытия связываются между собой продетыми сквозь строповочные петли анкерами в сплошной настил, образующий участвующую в распределении воспринимаемых несущими стенами усилий диафрагму. Восприятие сжимающих усилий обеспечивается заделкой плит в кладку стен; растягивающих усилий - заведением с интервалом 2-3м в кладку стен и прошивающими все здание анкерами. Для обеспечения совместной работы смежных плит перекрытия (покрытия) швы между продольными ребрами плит подлежат тщательному заполнению цементным раствором М200. Анкерные связи свариваются при полном зацеплении за монтажные петли с последующей защитной заделкой цементным раствором М200.

Для обеспечения жесткости и устойчивости здания в местах сопряжения наружных и внутренних стен укладываются связевые сетки.

Все металлические конструкции здания (ограждения лестниц, ограждения кровли) предусмотрены с покрытием, защищающим их от коррозии в процессе эксплуатации (покрытие эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунта ГФ-021). Работы по антикоррозионной защите предусмотрено производить в соответствии с требованиями ГОСТ 21513-76, ГОСТ 12.3.016-87, СП 72.13330.2016.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена по СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита техподполья от подземных вод обеспечивается обмазкой наружных и внутренних стен технического подполья битумной мастикой за 2 раза, а также устройство пристенного и пластового дренажей в части здания, где прогнозируемый уровень грунтовый вод выше пола техподполья.

Горизонтальная гидроизоляция техподполья выполняется в двух уровнях по фундаментным подушкам из цементно-песчаного раствора 1:2 и по фундаментным блокам на 150- 500мм выше отмотки из двух слоев гидроизола.

Защита от подтопления проектируемого жилого дома включает в себя следующие мероприятия:

- отвод поверхностных вод; осуществляется вертикальной планировкой на рельеф по спланированной территории. Уклон выдержан от проектируемого здания;
- сброс бытовых стоков осуществляется в проектируемую хозяйственно-бытовую канализацию, далее на городские очистные сооружения;
- гидроизоляция фундаментов для защиты подземных частей здания от капиллярного увлажнения и процессов термовлагопереноса, а также для защиты от воздействия подземных вод.

Защита от пучения включает в себя следующие мероприятия:

- защита от воздействия нормальных сил морозного пучения на подошву фундамента за счет устройства заглубления фундаментов на глубину промерзания грунта;
- защита от воздействия касательных сил морозного пучения на боковые поверхности фундамента и стен технического подполья запроектирована в виде их боковой гидроизоляции, уменьшающей шероховатость стен и сцепление со смиршимся

пучащимся грунтам на глубину промерзания, а также в виде обратной засыпки пазух фундамента на всю глубину промерзания непучинистым грунтом (песком средней крупности);

- для защиты от увлажнения пучинистого грунта атмосферными осадками предусмотрено устройство отмостки с уклоном в сторону от здания, ширина которой превышает ширину выемки для обратной засыпки.

Для безопасности здания в отношении опасных техногенных процессов предусмотрена аварийная защита систем инженерно-технического обеспечения:

- оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта.

В геологическом строении участка под строительство проектируемого жилого дома принимают участие следующие возрастные и генетические комплексы четвертичных отложений:

- современные почвенно-дерновые отложения (pdIV);
- средне-верхнечетвертичные покровные отложения (a(1t)III);
- среднечетвертичные ледниковые отложения московского оледенения (gIIms).

В геологическом разрезе исследуемой площадки до глубины бурения скважин на основании органолептических исследований грунтов, полевых испытаний и лабораторных определений, в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ-25100-2011 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Современные техногенные отложения – thIV:

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок серо-коричневый, с включением гравия и строительного мусора около 10 %. Вскрыт всеми скважинами. Мощность 0,5-3,3м.

Средне-верхнечетвертичные покровные отложения – rgII-III:

ИГЭ-2. Суглинок красно-коричневый, полутвердый. Вскрыт скважиной №3. Мощность 1.2м.

ИГЭ-3. Песок коричневый, пылеватый, влажный до водонасыщенного, средней плотности, однородный. Вскрыт скважинами №№ 23, 31. Мощность 2,8-3,0м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения - московского оледенения – gIIms:

ИГЭ-4. Суглинок коричневый, полутвердый, опесчаненый, с гравием карбонатных пород 10 %. Вскрыт всеми скважинами. Мощность 3,2-5,9м.

В сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой данный слой будет служить в качестве естественного основания ленточного фундамента.

Фундаменты здания в подошве опираются на следующие ИГЭ:

Насыпь послойно устраиваемая из песка средней крупности со следующими нормативными физико-механическими характеристиками: $\varphi_n = 35^0$, $E_n = 30\text{МПа}$, $\rho = 1,8\text{ г/см}^3$, $e = 0,65$, $c_n = 1\text{кПа}$ принятыми на основании СП 22.13330.2012

ИГЭ-3 со следующими нормативными физико-механическими характеристиками: $\varphi_n = 27^0$, $E_n = 12\text{МПа}$, $\rho = 1,79\text{ г/см}^3$, $e = 0,730$.

ИГЭ-4 со следующими нормативными физико-механическими характеристиками: $\varphi_n = 24^0$, $E_n = 24\text{МПа}$, $\rho = 2,19\text{ г/см}^3$, $\Pi = 0,10$, $c_n = 28,4\text{кПа}$.

Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта.

Гидрогеологические условия в пределах площадки под строительство жилого дома характеризуются развитием двух водоносных комплексов: средне-верхнечетвертичный слабодоносный перигляциальный комплекс (pгII-III) и среднечетвертичного водоносного, локально водоносного ледникового комплекса (gIIms).

Грунтовые воды перигляциального комплекса вскрыты всеми скважинами №№ 23, 31 на глубине 1,0-3,2м (абсолютные отметки 121,80-122,20м). Водовмещающими грунтами являются пески пылеватые (ИГЭ-3). Мощность обводненной толщи составляет 0,6-3,0м. Верхний водоупор отсутствует, нижним водоупором служат суглинки московской морены (ИГЭ-4). Воды комплекса безнапорные. Уровни установления отмечены на той же глубине что и появления.

Грунтовые воды ледникового комплекса вскрываются на разных пьезометрических уровнях всеми скважинами. Водовмещающими грунтами являются тонкие прослойки песков в суглинке полутвердом (ИГЭ-4). Верхним и нижним водоупором служат суглинки московской морены. Воды комплекса напорные, высота подъема составляет 2,5-10,0м. Уровни появления вскрыты на глубинах 5,0-13,0м (абсолютные отметки 112,40-120,40м), уровни установления зафиксированы на глубинах 2,0-3,5м (абсолютные отметки 121,90-123,70м). Питание комплексов осуществляется за счет бокового притока по горизонту, разгрузка – по боковому оттоку в местную гидрографическую сеть.

Уровни, замеренные на момент проведения изысканий (в начале октября), соответствуют осеннему повышению, и в периоды интенсивной инфильтрации осадков уровни грунтовых вод перегляциального комплекса могут подняться на величину до 0,5м.

Грунтовые воды перегляциального водоносного комплекса пресные, умеренно жесткие (около 4,50) гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, кальциево-магниевого типа с минерализацией 0,59-0,63 г/л и щелочной средой.

Грунтовые воды ледникового водоносного комплекса также пресные, умеренно жесткие (около 50) гидрокарбонатные, хлоридно-сульфатные, кальциево-магниевого типа с минерализацией 0,46-0,64 г/л и щелочной средой.

По данным химических анализов грунтовые воды обоих комплексов не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону и к арматуре железобетонных конструкций. Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции при среднегодовой температуре воздуха в регионе 3,20°С – слабоагрессивная. Коррозионная активность грунтовых вод перегляциального водоносного комплекса по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя.

Описание конструктивных решений здания

Проектируемый жилой дом с офисными помещениями представляют собой пятиэтажное бескаркасное кирпичное здание сложной формы в плане, с техническим подпольем и техническим чердаком с продольными и поперечными несущими стенами. Размеры в плане в осях «1-6/А-Д» – 40,07х74,68м. Высота помещений жилой части здания первого – пятого этажей - 2,50м. Высота первого этажа в офисных помещениях 3,55м. Здание жилого дома сформировано из трех блок-секций, разделенных температурным швом.

Фундамент жилого здания ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85.

Ограждающие и несущие конструкции технического подполья выполнены из блоков фундаментных стеновых ФБС по ГОСТ 13579-78 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М100 с полным заполнением вертикальных и горизонтальных швов. Фундаментные стеновые блоки укладываются с перевязкой вертикальных швов не менее 600мм.

Стены техподполья утепляются «Пеноплэкс фундамент» и защищаются штукатуркой.

Наружные стены здания и стены входных групп - кирпичные толщиной 640мм и 380мм, соответственно, из камня керамического рядового пористого марки М150 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с облицовкой керамическим кирпичом. Облицовка предусмотрена кирпичом керамическим одинарным пустотелым лицевым марки М150 ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Внутренние стены - кирпичные толщиной 380мм из кирпича керамического рядового полнотелого марки М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Продольные и поперечные несущие кирпичные стены армируются в местах пересечения стен для исключения деформаций в стенах, также армируются участки стен с каналами, узкие простенки и участки стен под опорами отдельных перемычек.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные высотой 220мм с круглыми пустотами по серии ИЖ 568-03, с. 1.090.1-1/88, в. 5-1 и с. 1.141-1, в. 60, 63, ГОСТ 9561-2016. Отдельные плиты связаны между собой и со стенами анкерами, продетыми сквозь строповочные петли.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717-2016) по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке с толщиной защитного слоя 30мм.

Лестничные площадки из пустотных плит по серии 1.141.1-1 выпуск 60. Ограждения лестниц приняты по серии 1.100.2-5 высотой 900мм.

Внутренние межкомнатные перегородки здания выполняются из газобетонных блоков D600 (ГОСТ 31360-2007) толщиной 100мм, межквартирные перегородки – из газобетонных блоков D600 (ГОСТ 31360-2007) толщиной 200мм, 52дБ, перегородки санузлов – из кирпича керамического одинарного полнотелого рядового марки М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 120мм.

Перегородки в тамбурах - кирпичные толщиной 120мм из кирпича керамического рядового полнотелого марки М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Ограждения лоджий – витражное по системе «ТАТПРОФ» (серия ТП45-2010) с защитным металлическим ограждением высотой 1,2м.

Крыша плоская с техническим чердаком и с организованным внутренним водостоком.

Кровля рулонная с составом кровельного пирога:

- техноэласт ЭКП;
- унифлекс ВЕНТ;
- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01;
- стяжка из ЦПР толщ. 50 мм армированная фиброволокном;
- разуклонка керамзитовый гравий D600 ГОСТ 9789-85 – 20-250мм – Рубероид;
- минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н35 – 200мм;
- биполь ЭПП;
- сборные ж/б плиты – 220мм.

Вентиляционные шахты выше перекрытия чердака выложены из полнотелого керамического кирпича с утеплением минеральной ватой и оштукатуриванием. Покрытие из оцинкованных зонтиков.

Выходы на чердак в зоне лестничных клеток перекрыты сборными железобетонными плитами с круглыми пустотами по серии 1.141.1-1.в 60.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1000мм.

Описание и обоснование конструктивных решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость объекта.

Пространственная устойчивость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, и дисков перекрытий из многпустотных ж/б плит, связанных выпусками со стенами.

Для уменьшения разности деформаций стен и повышения жесткости здания продольные края плит перекрытий заведены в стену на 8-10см.

Продольные и поперечные несущие кирпичные стены армируются в местах пересечения стен для исключения деформаций в стенах, также армируются участки стен с каналами, узкие простенки и участки стен под опорами отдельных перемычек.

Для здания предусмотрены два деформационных шва - между блок – секциями «1-2/Г-Д» и «3-5/В-Д», «3-5/В-Д» и «4-6/А-Б».

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта.

Фундаменты жилого дома запроектированы на основе инженерно-геологических и гидрологических изысканий, выполненных ООО «ГЕОС». Фундаменты - из сборных железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85.

Ограждающие и несущие конструкции технического подполья выполнены из блоков фундаментных стеновых ФБС по ГОСТ 13579-78 марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М100 с полным заполнением вертикальных и горизонтальных швов. Фундаментные стеновые блоки укладываются с перевязкой вертикальных швов не менее 600мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится непучинистым грунтом.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для предотвращения коррозионного разрушения строительных материалов и конструкций предусмотрены следующие виды защиты:

- первичная, заключающаяся в выборе материала конструкций с тем, чтобы обеспечить стойкость этого материала в процессе эксплуатации в соответствующей среде;
- вторичная, заключающаяся в нанесении защитного покрытия, которое ограничивает или исключает коррозионное разрушение материала строительной конструкции.

Жилой дом представляет собой бескаркасное здание с несущими наружными и внутренними стенами. Вертикальные и горизонтальные конструкции здания (стены, перекрытия) образуют пространственную систему, элементы которой воспринимают действующие на здание нагрузки. Продольные несущие кирпичные стены развязаны в поперечном направлении стенами с вытяжными каналами, стенами, ограничивающими лестничную клетку, что обеспечивает геометрическую неизменяемость здания.

Плиты перекрытия связываются между собой продетыми сквозь строповочные петли анкерами в сплошной настил, образующий участвующую в распределении воспринимаемых несущими стенами усилий диафрагму. Восприятие сжимающих усилий обеспечивается заделкой плит в кладку стен; растягивающих усилий - заведением с интервалом 2-3м в кладку стен и прошивающими все здание анкерами. Для обеспечения совместной работы смежных плит перекрытия (покрытия) швы между продольными ребрами плит подлежат тщательному заполнению цементным раствором М200. Анкерные связи свариваются при полном зацеплении за монтажные петли с последующей защитной заделкой цементным раствором М200.

Для обеспечения жесткости и устойчивости здания в местах сопряжения наружных и внутренних стен укладываются связевые сетки.

Также все металлические конструкции здания (ограждения лестниц, ограждения кровли) предусмотрены с покрытием, защищающим их от коррозии в процессе эксплуатации (покрытие эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунта ГФ-021). Работы по антикоррозионной защите предусмотрено производить в соответствии с требованиями ГОСТ 21513-76, ГОСТ 12.3.016-87, СП 72.13330.2016.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена по СП28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита техподполья от подземных вод обеспечивается обмазкой наружных и внутренних стен технического подполья битумной мастикой за 2 раза, а также устройство пристенного и пластового дренажей в части здания, где прогнозируемый уровень грунтовых вод выше пола техподполья.

Горизонтальная гидроизоляция техподполья выполняется в двух уровнях по фундаментным подушкам из цементно-песчаного раствора 1:2 и по фундаментным блокам на 150- 500мм выше отмотки из двух слоев гидроизола.

Защита от подтопления проектируемого жилого дома включает в себя следующие мероприятия:

- отвод поверхностных вод; осуществляется вертикальной планировкой на рельеф по спланированной территории. Уклон выдержан от проектируемого здания;
- сброс бытовых стоков осуществляется в проектируемую хозяйственно-бытовую канализацию, далее на городские очистные сооружения;
- гидроизоляция фундаментов для защиты подземных частей здания от капиллярного увлажнения и процессов термовлагопереноса, а также для защиты от воздействия подземных вод.

Защита от пучения включает в себя следующие мероприятия:

- защита от воздействия нормальных сил морозного пучения на подошву фундамента за счет устройства заглубления фундаментов на глубину промерзания грунта;
- защита от воздействия касательных сил морозного пучения на боковые поверхности фундамента и стен технического подполья запроектирована в виде их боковой гидроизоляции, уменьшающей шероховатость стен и сцепление со смерзшимся пучащимся грунтом на глубину промерзания, а также в виде обратной засыпки пазух фундамента на всю глубину промерзания непучинистым грунтом (песком средней крупности);
- для защиты от увлажнения пучинистого грунта атмосферными осадками предусмотрено устройство отмотки с уклоном в сторону от здания, ширина которой превышает ширину выемки для обратной засыпки.

Для безопасности здания в отношении опасных техногенных процессов предусмотрена аварийная защита систем инженерно-технического обеспечения:

- оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Проектом предусматривается:

- электроснабжение жилого дома от соединительных кабельных муфт, проектируемой сетевой организацией КЛ-0,4кВ от 1 с.ш. и 2 с.ш. РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями марки АВБбШв сечением 3x150+1x70кв.мм.

- освещение территории благоустройства жилого дома;

- монтаж наружного контура повторного заземления нулевого провода.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к II категории, кроме аварийного освещения, противопожарных систем, лифтов, электропотребителей систем теплового пункта, относящихся к I категории, для электроснабжения которых предусмотрена установка щитов с АВР.

Основные технические показатели проекта:

Расчетная нагрузка здания – 133кВт.

На вводе в здание установлены вводные и распределительные устройства с электронными счетчиками учета потребляемой электроэнергии марки «Меркурий» и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

У каждого из абонентов, расположенных в здании, установлено самостоятельное ВРУ, питающееся от общего ВРУ здания, с отдельной организацией учета.

Для электроснабжения квартир на этажах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В этажных щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, отключающие аппараты для снятия напряжения со счетчиков, и электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока с током утечки 100 мА в противопожарных целях на вводе в каждую квартиру.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, коридорах, лестничных клетках, на входах в здание, имеющее электропитание от автономных источников, функционирующих при пожаре, аварии и других чрезвычайных ситуациях, обеспечивающее минимальную продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономным источником питания, обеспечивающим минимальную продолжительность работы в течение не менее 1 часа.

Нормы освещенности соответствуют требованиям СП 52.13330.2011.

Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Групповые и распределительные сети внутри здания выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией из ПВХ -пластиката не распространяющей горение типа ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, и соответствуют требованиям п.5.4. СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 256.1325800.2016 и ПУЭ. Групповые и распределительные сети электроснабжения устройств противопожарной защиты и аварийного освещения предусмотрены кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов, для чего объединяются следующие проводящие части:

основной защитный проводник;

основной заземляющий проводник, присоединенный к контуру защитного заземления;

стальные трубы коммуникаций здания;

металлические части строительных конструкций, вентиляции;

металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахт лифтов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов, подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части, и нулевые защитные проводники всего электрооборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах квартир металлические части оборудования и металлические трубы присоединяются к РЕ шине щитков, с помощью провода сечением $1 \times 4 \text{ мм}^2$ через коробки ШДУП.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в проекте предусматривается установка устройств защитного отключения (дифференциальных автоматов), с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполняемая из стальной полосы $40 \times 4 \text{ мм}$ с шагом $10 \times 10 \text{ м}$. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которые присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется стальная полоса $40 \times 4 \text{ мм}$.

Наружный контур повторного заземления состоит из полосовой стали $5 \times 40 \text{ мм}$, проложенной в земле на глубине не менее 0,5 м от уровня земли по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента и присоединенной к ГЗШ (шины РЕ ВРУ).

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Проектом предусматривается:

- электроснабжение жилого дома от соединительных кабельных муфт, проектируемой сетевой организацией КЛ-0,4кВ от 1 с.ш. и 2 с.ш. РУ-0,4кВ ТП-10/0,4 кВ, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями марки АВББШв сечением $3 \times 150 + 1 \times 70 \text{ кв.мм}$.

- освещение территории благоустройства жилого дома;

- монтаж наружного контура повторного заземления нулевого провода.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к II категории, кроме аварийного освещения, противопожарных систем, электропотребителей систем теплового пункта, относящихся к I категории, для электроснабжения которых предусмотрена установка щитов с АВР.

Основные технические показатели проекта:

Расчетная нагрузка здания – 105,5 кВт.

На вводе в здание установлены вводные и распределительные устройства с электронными счетчиками учета потребляемой электроэнергии марки «Меркурий» и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

У каждого из абонентов, расположенных в здании, установлено самостоятельное ВРУ, питающееся от общего ВРУ здания, с отдельной организацией учета.

Для электроснабжения квартир на этажах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В этажных щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, отключающие аппараты для снятия напряжения со счетчиков, и электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока с током утечки 100 мА в противопожарных целях на вводе в каждую квартиру.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, коридорах, лестничных клетках, на входах в здание, имеющее электропитание от автономных

источников, функционирующих при пожаре, аварии и других чрезвычайных ситуациях, обеспечивающее минимальную продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономным источником питания, обеспечивающим минимальную продолжительность работы в течение не менее 1 часа.

Нормы освещенности соответствуют требованиям СП 52.13330.2011.

Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Групповые и распределительные сети внутри здания выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией из ПВХ -пластиката не распространяющей горение типа ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS, и соответствуют требованиям п.5.4. СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 256.1325800.2016 и ПУЭ. Групповые и распределительные сети электроснабжения устройств противопожарной защиты и аварийного освещения предусмотрены кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS.

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов, для чего объединяются следующие проводящие части:

основной защитный проводник;

основной заземляющий проводник, присоединенный к контуру защитного заземления;

стальные трубы коммуникаций здания;

металлические части строительных конструкций, вентиляции;

К дополнительной системе уравнивания потенциалов, подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части, и нулевые защитные проводники всего электрооборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах квартир металлические части оборудования и металлические трубы присоединяются к РЕ шине щитков, с помощью провода сечением 1х4кв.мм. через коробки ШДУП.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в проекте предусматривается установка устройств защитного отключения (дифференциальных автоматов), с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполняемая из стальной полосы 40х4мм с шагом 10х10м. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которые присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется стальная полоса 40х4мм.

Наружный контур повторного заземления состоит из полосовой стали 5х40мм, проложенной в земле на глубине не менее 0,5м от уровня земли по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента и присоединенной к ГЗШ (шины РЕ ВРУ).

Подраздел «Система водоснабжения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Источником водоснабжения жилых домов (строение 1, 2, 3, 4) является городская сеть водопровода. Для подключения зданий к существующей сети предусмотрено устройство колодцев на границе участка застройки. В колодцах предусмотрена установка отключающих задвижек.

Ввод в дом (строение 4) осуществляется одним трубопроводом диаметром 90 мм, рассчитанным на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. На вводе предусмотрено устройство колодца с установкой отключающей задвижки.

Трубы для прокладки наружной сети водопровода приняты напорные полиэтиленовые. Колодцы приняты из железобетонных элементов.

Разрешаемый отбор объема воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 118м³/сут. Гарантированный напор в существующих сетях водопровода составляет 25м.вод.ст. Назначение водопровода – хозяйственно-питьевое. Водоснабжение предусмотрено водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды с электромагнитным преобразователем расхода воды. Дополнительно в каждой квартире предусмотрены счетчики для учета расхода холодной и горячей воды.

Расход холодной воды составляет 99м³/сут.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 48м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора предусматривается насосная установка повышения давления производительностью 15,08м³/ч, напором 23м.вод.ст. Работа насосов принята под напором существующего городского водопровода во всасывающей линии и автоматизирована в зависимости от напора в наружных сетях. Насосное оборудование хозяйственно-питьевого назначения размещено в техническом подполье здания. Расположение насосной установки соответствует требованиям п. 7.3.3 СП 30.13330.2012.

Для снижения давления при водоразборе в квартирах, при напоре у водоразборной арматуры более 45м.вод.ст., предусмотрена установка регуляторов давления.

В каждой квартире предусматривается установка средств первичного внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение принято по «закрытой» схеме от теплообменника, расположенного в помещении ИТП здания.

Системы холодного, горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб.

Прокладка трубопроводов, кроме подводок к приборам, принята в тепловой изоляции.

Наружное пожаротушение с расходом 15л/с предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Источником водоснабжения жилых домов (строение 1, 2, 3, 4) является городская сеть водопровода. Для подключения зданий к существующей сети предусмотрено устройство колодцев на границе участка застройки. В колодцах предусмотрена установка отключающих задвижек.

Ввод в дом (строение 3) осуществляется одним трубопроводом диаметром 90мм, рассчитанным на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. На вводе предусмотрено устройство колодца с установкой отключающей задвижки.

Трубы для прокладки наружной сети водопровода приняты напорные полиэтиленовые. Колодцы приняты из железобетонных элементов.

Разрешаемый отбор объема воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 72,77м³/сут. Гарантированный напор в существующих сетях водопровода составляет 25м.вод.ст. Назначение водопровода – хозяйственно-питьевое. Водоснабжение предусмотрено водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды с электромагнитным

преобразователем расхода воды. Дополнительно в каждой квартире и на ответвлениях к офисным помещениям предусмотрены счетчики для учета расхода холодной и горячей воды.

Расход холодной воды составляет $61,51\text{м}^3/\text{сут}$.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 35м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора предусматривается насосная установка повышения давления производительностью $12,49\text{м}^3/\text{ч}$, напором 10м.вод.ст. Работа насосов принята под напором существующего городского водопровода во всасывающей линии и автоматизирована в зависимости от напора в наружных сетях. Насосное оборудование хозяйственно-питьевого назначения размещено в техническом подполье здания. Расположение насосной установки соответствует требованиям п. 7.3.3 СП 30.13330.2012.

В каждой квартире предусматривается установка средств первичного внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение принято по «закрытой» схеме от теплообменника, расположенного в помещении ИТП здания.

Системы холодного, горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб.

Прокладка трубопроводов, кроме подводов к приборам, принята в тепловой изоляции.

Наружное пожаротушение с расходом 15л/с предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Подраздел «Система водоотведения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома (строение 4) предусмотрен в самотечном режиме, от выпуска до колодца, расположенного на границе участка застройки. Трубы для прокладки самотечной канализации приняты из полиэтилена гофрированные двухслойные. Колодцы приняты из железобетонных элементов. Расход стоков составляет: $99\text{м}^3/\text{сут}$.

Внутренние системы канализации жилого дома приняты из непластифицированного поливинилхлорида.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома принята система внутреннего водостока с выпуском в наружную сеть дождевой канализации, прокладываемую с выпуском в городской коллектор. Наружная сеть принята из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб, колодцы - из железобетонных элементов. Расход стоков составляет 27,9л/с.

Система внутреннего водостока принята из напорных НПВХ труб.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома (строение 3) предусмотрен в самотечном режиме, от выпуска до колодца, расположенного на границе участка застройки. Трубы для прокладки самотечной канализации приняты из полиэтилена гофрированные двухслойные. Колодцы приняты из железобетонных элементов. Расход стоков составляет: $61,51\text{м}^3/\text{сут}$.

Внутренние системы канализации жилого дома приняты из непластифицированного поливинилхлорида.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома принята система внутреннего водостока с выпуском в наружную сеть дождевой канализации, прокладываемую с выпуском в городской коллектор. Наружная сеть принята из

полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб, колодцы - из железобетонных элементов. Расход стоков составляет 29,3л/с.

Система внутреннего водостока принята из напорных НПВХ труб.

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

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями на проектирование подключения к системе теплоснабжения.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» г. Ярославль.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая.

Теплоноситель для нужд отопления и горячего водоснабжения – техническая вода с температурным графиком 150°-70°С.

Точка подключения - наружная стена многоквартирного жилого дома.

Схема присоединения систем отопления к тепловым сетям, зависимая.

Приготовление горячей воды предусмотрено по закрытой схеме.

Общий расход тепла на теплоснабжение составляет – 0,858Гкал/час

в том числе:

- на отопление – 0,451Гкал/час;

-на горячее водоснабжение – 0,407Гкал/час.

На вводе в здание, в техническом подполье жилого дома, предусмотрено помещение индивидуального теплового пункта, общедомового узла учета тепловой энергии и теплоносителя.

В тепловом пункте предусмотрена установка оборудования, арматуры, приборов контроля для централизованного снабжения теплом внутренних систем теплоснабжения здания.

Системы отопления жилого дома присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме с установкой насоса. Выполнено регулирование температуры теплоносителя для систем отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Температурный график систем отопления 95°-70°С.

Система горячего водоснабжения жилого дома присоединена к тепловым сетям по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник. Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи трубопроводов и оборудования систем горячего водоснабжения, присоединяемых к тепловым сетям через водоподогреватель, предусмотрена обработка водопроводной воды.

Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта производится через сливные краны в приямок.

Трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Для всех трубопроводов теплового пункта предусмотрена антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция.

Для защиты от шума в проекте предусматривается применение малошумных насосов. Под опоры трубопроводов предусматриваются резиновые прокладки.

Климатические данные для расчета отопления и вентиляции приняты:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 31°С.

- средняя температура отопительного периода - минус 4°С.

- продолжительность отопительного периода – 221 сутки.

Системы отопления жилого дома предусмотрены двухтрубные вертикальные с верхней разводкой подающих магистралей по теплому чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по техническому подполью.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплового потока радиатора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводке к прибору отопления.

Для индивидуального (поквартирного) учета тепла, на каждом отопительном приборе установлены радиаторные счетчики потребления.

В качестве отопительных приборов на лестничных клетках и лифтовых холлах, приняты стальные конвекторы. В технических помещениях, расположенных в техническом подполье, в качестве отопительных приборов предусмотрены регистры из гладких труб. В машинных помещениях лифтов в качестве отопительных приборов установлены электрические конвекторы.

Для гидравлической увязки циркуляционных колец и стабилизации работы систем отопления, на стояках установлены балансировочные клапаны (регулятор перепада давления). Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено, через воздухообонники, автоматические воздухоотводчики установленные на теплом чердаке жилого дома, и через воздушники установленные, в верхних точках нагревательных приборов. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через дренажные устройства, установленные в нижних точках систем отопления. На подключениях стояков к разводящим трубопроводам установлена отключающая арматура, в техподполье предусмотрены спускные краны.

Трубы для систем отопления в проекте предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75. Разводящие трубопроводы систем отопления, проложенные по техническому подполью, теплому чердаку и главные стояки, изолированы теплоизоляционными материалами с предварительным антикоррозийным покрытием, неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются краской в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Для удаления загрязненного влажного воздуха из квартир в жилом доме, предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с помощью вентиляционных каналов, выполненных во внутренних стенах на кухнях и в санузлах.

Вытяжная вентиляция квартир предусмотрена из помещений кухонь и санузлов через каналы-спутники, присоединяемые к общему сборному вентиляционному каналу. На каналах-спутниках установлены регулируемые вентиляционные решетки.

Приток воздуха в квартиры (проветривание) предусмотрен через утепленные приточные клапаны, расположенные в наружных стенах.

На последнем этаже в кухнях и санузлах предусмотрена установка канальных вентиляторов.

Вентиляционные каналы выведены в техническое пространство теплового чердака в каждой секции жилого дома, далее воздух через общие вытяжные шахты выбрасывается выше кровли.

Общеобменная вентиляция техподполья выполнена за счет продухов, устраиваемых в наружных стенах.

Вентиляция технических помещений (индивидуального теплового пункта, водомерного узла, электрощитовой, помещения уборочного инвентаря, машинные помещения лифтов) предусмотрена – естественная приточно-вытяжная через

индивидуальные вентиляционные каналы, на которых установлены регулируемые вентиляционные решетки.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями на проектирование подключения к системе теплоснабжения.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» г. Ярославль.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая.

Теплоноситель для нужд отопления и горячего водоснабжения – техническая вода с температурным графиком 150°-70°С.

Точка подключения - наружная стена многоквартирного жилого дома.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции к тепловым сетям, зависимая. Приготовление горячей воды предусмотрено по закрытой схеме.

Общий расход тепла на теплоснабжение составляет – 0,567Гкал/час в том числе:

Расход тепла на теплоснабжение жилого дома:

- на отопление – 0,2596Гкал/час;

- на горячее водоснабжение – 0,256Гкал/час.

Расход тепла на теплоснабжение офисных помещений:

- на отопление – 0,008Гкал/час;

- на вентиляцию – 0,0184Гкал/час;

- на горячее водоснабжение – 0,025Гкал/час.

На вводе в здание, в техническом подполье жилого дома, предусмотрены помещения для размещения двух индивидуальных тепловых пунктов для жилого дома и для офисных помещений. В индивидуальных тепловых пунктах предусмотрены общие узлы учета тепловой энергии и теплоносителя, установлено оборудование, арматура, приборы контроля для централизованного снабжения теплом внутренних систем теплоснабжения здания.

Система отопления жилого дома присоединена к тепловым сетям по зависимой схеме с установкой насоса. Выполнено регулирование температуры теплоносителя для системы отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Температурный график систем отопления 95°-70°С.

Система горячего водоснабжения жилого дома присоединена к тепловым сетям по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник. Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи трубопроводов и оборудования систем горячего водоснабжения, присоединяемых к тепловым сетям через водоподогреватель, предусмотрена обработка водопроводной воды.

Система отопления и система теплоснабжения воздухонагревателей (вентиляции), для офисных помещений присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме с установкой насосов. Выполнено регулирование температуры теплоносителя для систем отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Температурный график для систем отопления и теплоснабжение воздухонагревателей (вентиляции) 95°-70°С.

Система горячего водоснабжения офисных помещений присоединена к тепловым сетям по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник. Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи трубопроводов и оборудования систем горячего водоснабжения, присоединяемых к тепловым сетям через водоподогреватель, предусмотрена обработка водопроводной воды.

Опорожнение трубопроводов и оборудования в индивидуальных тепловых пунктах предусмотрено через сливные краны в приямки.

Трубопроводы для тепловых пунктов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Для всех трубопроводов тепловых пунктов предусмотрено антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция.

Для защиты от шума в проекте предусматривается применение мал шумных насосов. Под опоры трубопроводов предусматриваются резиновые прокладки.

Климатические данные для расчета отопления и вентиляции приняты:

- расчетная температура наружного воздуха - минус 31°С.
- средняя температура отопительного периода - минус 4°С.
- продолжительность отопительного периода – 221 сутки.

Система отопления жилого дома предусмотрена двухтрубная вертикальная с нижней разводкой подающих и обратных магистралей по техническому подполью.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплового потока радиатора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводке к прибору отопления.

Для индивидуального (поквартирного) учета тепла, на каждом отопительном приборе установлены радиаторные счетчики потребления.

В качестве отопительных приборов на лестничных клетках приняты стальные конвекторы. В помещениях электрощитовой и водомерном узле, в качестве отопительных приборов предусмотрены регистры из гладких труб.

Для гидравлической увязки циркуляционных колец и стабилизации работы системы отопления, на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны (регулятор перепада давления). Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено, через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы отопления, и через воздушники установленные, в верхних точках нагревательных приборов. Спуск воды из системы отопления предусмотрен через дренажные устройства, установленные в нижних точках системы отопления. На подключениях стояков к разводящим трубопроводам установлена отключающая арматура, и предусмотрены спускные краны.

Трубы для системы отопления в проекте предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы системы отопления, проложенные по техническому подполью, изолированы теплоизоляционными материалами с предварительным антикоррозийным покрытием, неизолированные трубопроводы системы отопления окрашиваются краской в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Система отопления офисных помещений предусмотрена двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой подающих и обратных магистралей по техническому подполью.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплового потока радиатора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводке к прибору отопления. Для гидравлической увязки циркуляционных колец и стабилизации работы системы отопления, на каждой ветке установлены автоматические балансировочные клапаны (регулятор перепада давления).

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено, через воздушники установленные, в верхних точках нагревательных приборов. Спуск воды из системы отопления предусмотрен через дренажные устройства, установленные в нижних точках системы отопления.

Трубы для системы отопления и системы теплоснабжение воздухонагревателей (вентиляции) предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75. Разводящие трубопроводы системы отопления и системы теплоснабжение воздухонагревателей, проложенные по техническому подполью, изолированы теплоизоляционными материалами с предварительным антикоррозийным покрытием, неизолированные трубопроводы системы отопления окрашиваются краской в два слоя.

На входах в офисные помещения предусмотрены электрические тепловые завесы.

Для удаления загрязненного влажного воздуха из квартир в жилом доме, предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с помощью вентиляционных каналов, выполненных во внутренних стенах в кухнях и в санузлах.

Вытяжная вентиляция квартир выполнена из помещений кухонь и санузлов через каналы-спутники, присоединяемые к общему сборному вентиляционному каналу. На каналах-спутниках установлены регулируемые вентиляционные решетки.

Приток воздуха в квартиры (проветривание) предусмотрен через утепленные приточные клапаны, расположенные в наружных стенах.

На последнем этаже в кухнях и санузлах предусмотрена установка канальных вентиляторов.

Вытяжной воздух выбрасывается непосредственно в атмосферу по вентиляционным каналам, которые выведены выше кровли здания.

Общеобменная вентиляция техподполья выполнена за счет продухов, устраиваемых в наружных стенах.

Вентиляция технических помещений (индивидуальных тепловых пунктов, венткамер, водомерного узла, электрощитовой, помещения уборочного инвентаря,) предусмотрена – естественная приточно-вытяжная через индивидуальные вентиляционные каналы, на которых установлены регулируемые вентиляционные решетки.

Для офисных помещений предусмотрена естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляции. Приток воздуха выполнен через механические приточные системы. Приточные установки размещены в помещениях венткамер. Воздуховоды для приточных систем предусмотрены из оцинкованной стали. Транзитные воздуховоды, расположенные в техническом подполье изолированы. Вытяжная вентиляция офисов выполнена через индивидуальные вентиляционные каналы, с установкой канальных вентиляторов. Для санузлов, офисных помещений, проектом предусмотрены системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением, через индивидуальные вентиляционные каналы.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в офисных помещениях проектом предусмотрены системы кондиционирования воздуха через сплит-системы.

Подраздел «Сети связи»

В жилом доме стр.4 предусматривается система пожарной сигнализации и диспетчеризация лифтов. Установка внутренних систем связи для жилых домов стр.4, стр.3 (интернет, кабельное телевидение, телефонизация, радиофикация) предусматривается в стояках жилых домов с возможностью подключения абонентов. Выполняется эксплуатирующей организацией по отдельным договорам, в процессе

выполнения СМР, в соответствии с техническими заданиями на проектирование.

Подраздел «Система газоснабжения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Наружные сети газоснабжения

Снабжение природным газом 4-х многоквартирных жилых домов предусматривается от существующего подземного стального газопровода 2 категории высокого давления, проложенного в границах земельного участка АО «Ярославльзаказчик».

К существующему подземному газопроводу подключается шкафной газорегуляторный пункт (далее - ГРПШ). ГРПШ предусмотрен для снижения давления газа с высокого 2 категории до низкого с двумя линиями редуцирования и отоплением. Предусмотрена установка отключающего устройства с изолирующим соединением в надземном исполнении до и после ГРПШ. ГРПШ устанавливается в проветриваемом ограждении из негорючих материалов. Молниезащита ГРПШ выполнена в соответствии с нормативной документацией.

Расстояния от ГРПШ, газопровода до других инженерных коммуникаций, зданий и сооружений соответствуют нормативным.

Предусмотрено проектирование газопровода - закольцовки от ГРПШ до газопровода низкого давления, проложенного в районе д.37 по улице Калинина, с установкой отключающего устройства.

Предусмотрена подземная прокладка газопроводов низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 и стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для перехода полиэтиленового газопровода, на стальные, проектом предусмотрена установка неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для предотвращения всплытия подземного газопровода выполняется частичная балластировка газопровода.

Для стальных участков подземного газопровода предусмотрена защита от коррозии.

Надземный стальной газопровод предусмотрен с антикоррозионным покрытием.

Газопровод в местах входа и выхода из земли заключается в футляр.

Проектом установлены охранные зоны газопровода и ГРПШ в соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей.

На выходе газопровода низкого давления из земли у строения 4 предусматривается установка отключающего устройства и изолирующего соединения. На отключающие устройства предусматривается защита от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Внутренние сети газоснабжения

Установленный расход природного газа на строение 4 составляет $45,41 \text{ м}^3 / \text{час}$.

Проектом предусмотрены газовые вводы с фасадов жилого дома в помещения кухонь первого этажа. На газовых вводах снаружи здания предусмотрена установка отключающих устройств на расстоянии не менее 0,5м (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проёмов.

На отключающие устройства, установленные с наружи жилого дома, предусматривается защита от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Газовые стояки предусмотрены в кухнях.

На внутреннем стальном газопровode в каждой кухне предусмотрена установка термозапорного клапана, системы автоматического контроля загазованности с

электромагнитным клапаном, отключающего устройства и фильтра перед счетчиком, отключающих устройств перед газовой плитой.

Газопроводы предусмотрены из стальных труб.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрено антикоррозионное покрытие.

При пересечении стен и перекрытий прокладка газопровода предусмотрена в защитных футлярах.

Крепление газопровода к наружным и внутренним стенам здания запроектировано по чертежам типовой серии.

Проектом предусмотрено применение сертифицированных технических устройств и труб в соответствии с требованиями законодательства.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Наружные сети газоснабжения

Снабжение природным газом многоквартирного жилого дома (стр.3) предусмотрено от подземного газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб, проложенного в границах земельного участка АО «Ярославльзаказчик».

Предусмотрена подземная прокладка газопроводов низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 и стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для перехода полиэтиленового газопровода, на стальные, проектом предусмотрена установка неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для стальных участков подземного газопровода предусмотрена защита от коррозии.

Надземный стальной газопровод предусмотрен с антикоррозионным покрытием.

Газопровод в месте выхода из земли заключается в футляр.

Проектом установлены охранные зоны газопровода в соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей.

На выходе газопровода низкого давления из земли у строения 3 предусматривается установка отключающего устройства и изолирующего соединения. На отключающие устройства предусматривается защита от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Внутренние сети газоснабжения

Установленный расход природного газа на строение 3 составляет 23,75м³/час.

Проектом предусмотрены газовые вводы с фасадов жилого дома в помещения кухни второго этажа. На газовых вводах снаружи здания предусмотрена установка отключающих устройств на расстоянии не менее 0,5м (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проёмов.

На отключающие устройства, установленные с наружи жилого дома, предусматривается защита от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Газовые стояки предусмотрены в кухнях.

На внутреннем стальном газопроводе в каждой кухне предусмотрена установка термозапорного клапана, системы автоматического контроля загазованности с электромагнитным клапаном, отключающего устройства и фильтра перед счетчиком, отключающих устройств перед газовой плитой.

Газопроводы предусмотрены из стальных труб.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрено антикоррозионное покрытие.

При пересечении стен и перекрытий прокладка газопровода предусмотрена в защитных футлярах.

Крепление газопровода к наружным и внутренним стенам здания запроектировано по чертежам типовой серии.

Проектом предусмотрено применение сертифицированных технических устройств и труб в соответствии с требованиями законодательства.

Подраздел «Технологические решения».

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

На первом этаже здания в осях 1-5/Г-Д размещаются офисные помещения. Каждый офис имеет свой изолированный вход со стороны улицы, оборудованный пандусом.

Общая площадь офисных помещений - 330,16 кв.м.

Полезная площадь офисных помещений составляет - 316,20 кв.м., что позволяет разместить 37 рабочих мест, оснащённых компьютерной техникой, включая рабочие места для руководителей подразделений, руководствуясь действующими санитарными нормами: 6,5 кв.м. на 1 рабочее место сотрудника, и не менее 9 кв.м. для руководящего работника или сотрудника, ведущего индивидуальный приём посетителей, с учётом санитарных норм на оснащение рабочих мест компьютерной техникой.

Режим работы офисов - 1 смена (8 часов в день).

Количество рабочих дней в году – 250.

Общая численность офисных работников составляет 37 человек.

Помещения офисов в каждой секции выполнены в стиле организации офиса, в котором все сотрудники работают в одном большом помещении. При необходимости данное пространство может быть разделено на отдельные зоны при помощи офисной мебели или при наличии мобильных перегородок помещение может трансформироваться в зависимости от желания руководителей и поставленных задач.

Помещения офисов оснащены розетками для подключения компьютерной техники, принтеров и местного освещения.

Все рабочие помещения имеют естественное освещение.

В офисах запроектированы необходимые санитарно-бытовые помещения. Комната приема пищи не предусматривается, так как принятый режим работы позволяет сотрудникам пользоваться существующими пунктами общественного питания, которые располагаются в непосредственной близости от проектируемого здания.

Хранить верхнюю одежду сотрудников фирмы предполагается в шкафах, установленных в рабочих помещениях. Здесь же предполагается хранение верхней одежды посетителей.

Планировка и конструктивные решения строительной части здания обеспечивают нормативную эвакуацию помещений.

Хранение уборочного инвентаря и моющих средств предполагается в металлических шкафах.

Сбор мусора и твёрдых бытовых отходов по всем подразделениям офисной части здания осуществляется в конце рабочей смены в полиэтиленовые мешки, которые удаляются на специализированную контейнерную площадку.

3.2.5. Раздел 6 «Проект организации строительства»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Строительство жилого дома стр.4 первый этап, выполняется по проекту организации строительства и разработанного на его основе проекта производства работ, генподрядной организацией и утвержденного в установленном порядке.

В разделе приводятся:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального

строительства и условий строительства;

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- характеристика земельного участка, предоставленного для строительства;
- произведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;
- технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства;
- краткая характеристика объекта строительства;
- расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

При строительстве проектируемых объектов (стр.4, стр.3) принят поточный метод проведения работ. Строительство предполагается в 2 этапа:

- 1 этап: 9-ти этажный жилой дом (стр.4), прокладка инженерных коммуникаций и благоустройство участка 1П в полном объеме.
- 2 этап: 5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3).

Продолжительность строительства определяется в соответствии с МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений» раздел 4.1 «Жилые здания» к СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве".

Продолжительность строительства (нормативная) 9-ти этажного дома составит 12,5 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода составляет 3 месяца.

Заказчиком в соответствии с действующим законодательством установлена продолжительность строительства – 25 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Также в разделе представлены сведения о методах организации производства строительно-монтажных работ

В подготовительный период необходимо выполнить следующие мероприятия:

- установить временное ограждение в соответствии с пунктами приложения 1 «Правила устройства ограждений строительных площадок на территории города Ярославля» к постановлению мэрии от 03.11.2016 №1572 «Об устройстве ограждений строительных площадок на территории города Ярославля длина ограждения стройплощадки – 692м, в том числе ворота шириной 6,0м.;
- обустроить бытовые помещения для строителей;
- выполнить временную подъездную дорогу и разворотную площадку с покрытием из дорожных плит;
- провести временные коммуникации для нужд строительства;
- проложить сети временного электроснабжения, установить прожекторные мачты для освещения строительной площадки;
- оборудовать пункт для мойки колес автотранспорта;
- закрепить геодезическую основу вновь строящихся зданий;
- установить временные дорожные знаки по ГОСТ Р 52290-2004 и согласовать с ГИБДД транспортную схему.

Вывоз демонтируемых материалов тепловых сетей вывозятся на базу ЯЭС, отходы от демонтажа остальных инженерных сетей вывозятся вместе с остальным строительным мусором ОАО «Скоково» на расстояние 25км.

В Разделе ПОС представлено описание процесса производства земляных работ.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП 70.13330.12 и должен быть выполнен проект производства работ (ППР) с разработанными мероприятиями по безопасному производству работ.

Разработку грунта вести экскаватором объемом ковша 0,63 куб.м., с недобором грунта до проектной отметки 15см. Зачистку дна котлована произвести бульдозером с режущей гладкой кромкой. Излишки грунта вывозятся на расстояние 5км., по справке Заказчика.

Для водоотлива, из котлована, устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам, каптирующим фильтрационный приток воды через дно котлована, а также дождевой воды, с последующей откачкой насосом.

При производстве работ нулевого цикла обеспечить защиту грунтов основания от замачивания и промерзания. Обратную засыпку пазух котлована производить с уплотнением, после окончания монтажа перекрытия над подвалом, устройства наружных сетей и выполнения гидроизоляции наружных железобетонных стен согласно проекту. При обратной засыпке пазух не допускается передача усилий от механизмов на конструкции здания.

В процессе уплотнения грунтов трамбованием следует осуществлять систематический контроль за качеством уплотняемого грунта, в том числе наличием в ней органических включений, степень влажности, глубиной промерзания в зимнее время и т.п., а также соблюдением принятой технологии производства работ по уплотнению грунтов.

Возведение многоэтажного здания осуществляется поэтажно при помощи стационарного башенного крана типа «ROTAIN». Монтажный кран устанавливается вдоль оси Г-Г на рельсы.

В качестве монтажного крана при устройстве нулевого цикла, для установки и демонтажа башенного крана применяется монтажный кран грузоподъемностью 25т. В качестве разгрузочного крана, при прокладке коммуникаций используется автомобильный кран грузоподъемностью 10т. На стесненных участках монтаж конструкций выполнять с колес. Работу крана организовать в пределах знаков безопасности, чтобы перемещаемый груз не выходил за линию ограничения действий крана. Для обеспечения безопасной эксплуатации монтажных механизмов в ППР должны быть разработаны мероприятия по безопасному производству работ в соответствии СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Производство СМР, в том числе в условиях отрицательных температур, вести по разработанному ППР в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СП 70.13330.2012, СНиП 3.04.03-85, СНиП 3.04.01-87 и СП 45.13330.2012.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты в соответствии со СП48.13330.2011.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ, спецификации и ведомости потребности в материалах, конструкциях и оборудовании приведены на соответствующих чертежах проекта.

Поставка конструкций к месту монтажа осуществляется автотранспортом по существующим и временным проездам.

Скорость движения автотранспорта на территории стройплощадки работ не должна превышать 10км/ч на прямых участках и 5км/ч на поворотах.

У главного въезда устанавливается стенд со схемой движения автомобильного транспорта по территории, знаки ограничения скорости.

В разделе представлены указания о способах ведения работ в зимних условиях для осуществления бетонных работ, каменной кладки, сварки.

В разделе сформулированы положения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, даны предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В разделе представлен «Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций».

Также в разделе дано описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства.

Выполнен расчет потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; потребности в строительно-монтажных кадрах; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; временных зданиях и сооружениях; потребность в энергоресурсах и воде.

Разработаны «Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ», выполнен расчет опасных зон при работе крана.

Разработаны мероприятия по сохранению окружающей среды в процессе строительства.

Дано описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Представлено обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Даны решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

«Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений» не требуется.

Представлен «Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования».

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Строительство жилого дома стр.3 второй этап, выполняется по проекту организации строительства и разработанного на его основе проекта производства работ, генподрядной организацией и утвержденного в установленном порядке.

В разделе приводятся:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;
- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- характеристика земельного участка, предоставленного для строительства;

-произведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;

-описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;

-техническо-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

-обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства;

-краткая характеристика объекта строительства;

-расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

При строительстве проектируемых объектов (стр.4, стр.3) принят поточный метод проведения работ. Строительство предполагается в 2 этапа:

- 1 этап: 9-этажный жилой дом (стр.4), прокладка инженерных коммуникаций и благоустройство участка 1П в полном объеме.

- 2 этап: 5-этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3).

Календарным планом определено совмещение производства работ по 1 и 2 этапам строительства.

Продолжительность строительства определяется в соответствии с МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений» раздел 4.1 «Жилые здания» к СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве".

Продолжительность строительства (нормативная) 9-ти этажного дома составит 11 месяцев.

Заказчиком в соответствии с действующим законодательством установлена продолжительность строительства – 30 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Устройство строительной площадки для выполнения СМР предусматривает использование части участка 2П согласно письма заказчика.

Также в разделе представлены сведения о методах организации производства строительно-монтажных работ

В подготовительный период необходимо выполнить следующие мероприятия:

- установить временное ограждение в соответствии с пунктами приложения 1 «Правила устройства ограждений строительных площадок на территории города Ярославля» к постановлению мэрии от 03.11.2016 №1572 «Об устройстве ограждений строительных площадок на территории города Ярославля длина ограждения стройплощадки – 502м, в том числе ворота шириной 6,0м.;

- обустроить бытовые помещения для строителей;

- выполнить временную подъездную дорогу и разворотную площадку с покрытием из дорожных плит;

- провести временные коммуникации для нужд строительства;

- проложить сети временного электроснабжения, установить прожекторные мачты для освещения строительной площадки;

- оборудовать пункт для мойки колес автотранспорта;

- закрепить геодезическую основу вновь строящихся зданий;

- установить временные дорожные знаки по ГОСТ Р 52290-2004 и согласовать с ГИБДД транспортную схему.

Вывоз демонтируемых материалов тепловых сетей вывозятся на базу ЯЭС, отходы

от демонтажа остальных инженерных сетей вывозятся вместе с остальным строительным мусором ОАО «Скоково» на расстояние 25км.

В Разделе ПОС представлено описание процесса производства земляных работ.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП 70.13330.12 и должен быть выполнен проект производства работ (ППР) с разработанными мероприятиями по безопасному производству работ.

Разработку грунта вести экскаватором объемом ковша 0,63куб.м., с недобором грунта до проектной отметки 15см. Зачистку дна котлована произвести бульдозером с режущей гладкой кромкой. Излишки грунта вывозятся на расстояние 5км., по справке Заказчика.

Для водоотлива, из котлована, устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам, каптирующим фильтрационный приток воды через дно котлована, а также дождевой воды, с последующей откачкой насосом.

При производстве работ нулевого цикла обеспечить защиту грунтов основания от замачивания и промерзания. Обратную засыпку пазух котлована производить с уплотнением, после окончания монтажа перекрытия над подвалом, устройства наружных сетей и выполнения гидроизоляции наружных железобетонных стен согласно проекту. При обратной засыпке пазух не допускается передача усилий от механизмов на конструкции здания.

В процессе уплотнения грунтов трамбованием следует осуществлять систематический контроль за качеством уплотняемого грунта, в том числе наличием в ней органических включений, степень влажности, глубиной промерзания в зимнее время и т.п., а также соблюдением принятой технологии производства работ по уплотнению грунтов.

Возведение каждого здания осуществляется поэтажно при помощи передвижного башенного крана типа «Liebherr». Монтажный кран устанавливается вдоль оси 6-6 на рельсы. На стройгенплане указаны секторы ограничения поворотов стрелы монтажного крана.

В качестве монтажного крана при устройстве нулевого цикла, для установки и демонтажа башенного крана применяется монтажный кран грузоподъемностью 25т. В качестве разгрузочного крана, при прокладке коммуникаций используется автомобильный кран грузоподъемностью 10т. На стесненных участках монтаж конструкций выполнять с колес. Работу крана организовать в пределах знаков безопасности, чтобы перемещаемый груз не выходил за линию ограничения действий крана. Для обеспечения безопасной эксплуатации монтажных механизмов в ППР должны быть разработаны мероприятия по безопасному производству работ в соответствии СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Производство СМР, в том числе в условиях отрицательных температур, вести по разработанному ППР в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СП 70.13330.2012, СНиП 3.04.03-85, СНиП 3.04.01-87 и СП 45.13330.2012.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты в соответствии со СП 48.13330.2011.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ, спецификации и ведомости потребности в материалах, конструкциях и оборудовании приведены на соответствующих чертежах проекта.

Поставка конструкций к месту монтажа осуществляется автотранспортом по существующим и временным проездам.

Скорость движения автотранспорта на территории стройплощадки работ не должна превышать 10км/ч на прямых участках и 5км/ч на поворотах.

У главного въезда устанавливается стенд со схемой движения автомобильного транспорта по территории, знаки ограничения скорости.

В разделе представлены указания о способах ведения работ в зимних условиях для осуществления бетонных работ, каменной кладки, сварки.

В разделе сформулированы положения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, даны предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В разделе представлен «Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций».

Также в разделе дано описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства.

Выполнен расчет потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; потребности в строительном-монтажных кадрах; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; временных зданиях и сооружениях; потребность в энергоресурсах и воде.

Разработаны «Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительном-монтажных работ», выполнен расчет опасных зон при работе крана.

Разработаны мероприятия по сохранению окружающей среды в процессе строительства.

Дано описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Представлено обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Даны решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

«Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений» не требуется.

Представлен «Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования».

3.2.6. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок, отведенный под строительство расположен на южной окраине г. Ярославля, между улицами Ивановская, Калинина и Рябиновая.

С северо-восточной стороны участка расположен гаражно-строительный комплекс. Для обоснования границ санитарно-защитной зоны гаражного комплекса, примыкающего к западным границам земельного участка проектируемого жилого дома. Санитарно-защитная зона гаражно-строительного кооператива установлена проектом расчетной санитарно-защитной зоны (санитарно-эпидемиологическое заключение от 25.07.2017 г. № 76.01.08.000.Т.000636.09.17, выданное Роспотребнадзора по Ярославской области).

Земельный участок частично находится в санитарно-защитной зоне от существующей мойки на 4 поста. Размер ССЗ составляет 100 м.

Проектируемый жилой дом (стр. 4) и другие объекты с нормируемыми показателями качества среды (спортивные площадки, детские игровые площадки, площадки отдыха для взрослых) расположены в соответствии с ГПЗУ и ППТ и не попадают в пределы санитарно-защитных зон.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего городского водопровода, водоотведение - подключение к городской хозяйственно-бытовой канализации. Источниками теплоснабжения и горячего водоснабжения являются городские теплосети.

Отвод ливневых сточных вод с территории осуществляется в проектируемую сеть ливневой канализации с подключением к городским сетям.

Проектом предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции воздуха помещений с механическим и естественным побуждением.

Продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений составляет не менее 2 часов.

Нормативный индекс изоляции воздушного шума ограждающих конструкций стен и перегородок между квартирами, между помещениями квартир и офисами; между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями; а также перекрытий между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений составляет $R_w=52$ дБ.

Для защиты жилых помещений от воздействия внешнего шума предусмотрено тройное остекление.

Проектом предусмотрено благоустройство в границах земельного участка с применением малых архитектурных форм, озеленения территории с посевом многолетних трав, устройство цветников и газонов, наличие парковок с соблюдением санитарно-защитных разрывов.

Неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха является парковка легкового автотранспорта,

Количественный и качественный состав выбросов определен расчетным методом с применением программ серии "Эколог", разработанные фирмой "Интеграл", СПб.

Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ на нормируемую территорию с применением программного комплекса "Эколог", версия 4.0 фирмы "Интеграл" в расчетных точках на фасаде проектируемого объекта, близлежащей жилой зоне. Расчет выполнен с учетом фоновое загрязнения атмосферного воздуха, принятого в соответствии с официальными данными Ярославского ЦГМС — филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

Исходя из результатов расчетов приземные концентрации вредных веществ не превышают 0,1ПДК.

В результате эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV-V класса опасности, которые классифицируются как твердые коммунальные отходы (ТКО). Определен количественный и качественный состав отходов в соответствии с ФККО. ТКО собираются в металлические контейнеры, установленные на контейнерной площадке на нормируемом расстоянии от жилого дома, предусмотрен отдельный сбор отходов по морфологическому признаку (пластик, стекло, бумага, ТКО). Вывоз ТКО осуществляется ежедневно в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами (Приказ Департамента жилищно-коммунального комплекса Ярославской области).

В связи с размещением объекта капитального строительства в границах водоохранной зоны водного объекта с целью его защиты от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, проектом принято:

- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в централизованные системы водоотведения;
- отвод ливневых сточных вод в централизованные ливневые системы водоотведения;
- места для сбора отходов производства и потребления, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Проведена оценка воздействия на компоненты природной среды в период строительства проектируемого объекта.

Источниками загрязнения атмосферы являются строительные машины, сварочные работы. Количественный и качественный состав выбросов вредных веществ в атмосферный воздух определен с применением программ серии "Эколог" фирмы "Интегал". Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ на нормируемую территорию с применением программного комплекса "Эколог", версия 4.0 фирмы "Интеграл". Расчет выполнен с учетом фоновго загрязнения атмосферного воздуха.

По результатам расчетов приземные концентрации вредных веществ не превышают ПДК.

Проведена оценка акустического воздействия при строительстве объекта. Источниками шума являются строительные машины и механизмы. Шумовые характеристики непостоянного шума приняты согласно справочным данным. По результатам расчетов с учетом шумозащитных мероприятий на границе нормируемой территории эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают предельно допустимые уровни.

Проектом предусмотрена установка мойки колес. Водоснабжение строительной площадки - от временных сетей водоснабжения. Водоотведение - в герметичные емкости с последующим вывозом на городские очистные сооружения. Строительные отходы собираются в водонепроницаемые контейнеры и вывозятся в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами. Для предотвращения захламления территории, производится контроль накопления и своевременный вывоз отходов.

Воздействие на почвенный покров происходит в результате изменения рельефа при выполнении строительных и планировочных работ.

После завершения строительства на территории объекта производится уборка строительного мусора, выполняются планировочные работы, проводятся благоустройства земельных участков. Для благоустройства территории предусмотрено использование привозного грунта.

В период строительства предусмотрен производственный экологический контроль.

Контроль осуществляется за атмосферным воздухом на границе производства работ, контроль за обращением с отходами, контроль за отводом ливневых сточных вод в сторону от водного объекта, контроль качества грунта, используемого при благоустройстве в соответствии с санитарно-эпидемиологическим и радиационно-гигиеническим требованиям.

В разделе представлен перечень и расчет компенсационных выплат на период строительства объекта: расчет платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, расчет платы за размещение отходов производства и потребления.

Реализация проектных решений с учетом предусмотренных мероприятий не окажет на экосистемы и отдельные ее компоненты воздействия выше допустимых норм.

3.2.7. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

9-ти этажный жилой дом (стр. 4)

Проектируемый объект – 4-секционный 9-этажный жилой дом. Дом состоит из двух пожарных отсеков, разделенных противопожарной стеной 1-го типа, строительный объем каждого пожарного отсека не превышает 25тыс.м³. Площадка, отведенная для строительства дома, примыкает к существующей городской застройке.

Противопожарные расстояния от проектируемого дома до ближайших строений соответствуют Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности и положениям СП 4.13130.2013, и обеспечивают нераспространение пожара между зданиями. Расстояния от дома до открытых площадок для стоянки автомобилей приняты более 10м.

Наружное пожаротушение дома предусмотрено от двух пожарных гидрантов на городской сети водопровода, которые расположены на удалении не более 200м от дома на проектируемой сети водопровода Ø200мм и Ø150мм. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение дома принят в соответствии с положениями п.5.2, табл. 2 СП 8.13130.2009 в размере 15л/с, с учетом строительного объема пожарного отсека.

Подъезд к дому пожарных автомобилей обеспечивается с ул. Калинина по проектируемому проезду с твердым покрытием шириной не менее 5,5м с одной продольной стороны вдоль дома. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусматривается в пределах 5м - 8м. Проектные решения по устройству проездов соответствуют положениям СП 4.13130.2013.

Основные строительные конструкции проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям для зданий класса конструктивной пожарной опасности С0II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3, с техническими помещениями Ф5.1 в техподполье и электрощитовой на уровне 1-го этажа.

Высота здания 25,0 метра, не более 28 метров.

Общая площадь квартир на этаже любой секции не превышает 500кв.м

Площадь этажа дома в пределах пожарного отсека не превышает 2500кв.м., и соответствует п.6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2012. Верхний технический этаж и техническое подполье разделяются по секциям противопожарными преградами. Заполнение дверных проемов в противопожарных преградах соответствует требованиям ФЗ-123, в противопожарных стенах 1-го типа предусматривается заполнение проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Категорированные помещения, расположенные в техподполье и на первом этаже выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с установкой внутренних противопожарных дверей 2-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Дверные проемы лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями 2-го типа.

На стояках системы канализации предусматривается установка противопожарных муфт.

Участки наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса), выполняются глухими, высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю здания предусматривается из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

На кровле предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм.

В техподполье (каждой секции), предусматривается два окна размерами не менее 0,9х1,2м с приемками. Размеры приемка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа, расстояние от стены здания до границы приемка не менее 0,7м в соответствии с требованиями п. 7.4.2 СП 54.13330.2011.

Безопасность людей при пожаре проектом предусматривается конструктивными и объемно-планировочными решениями, а также запроектированными инженерными системами.

В здании доступ МГН группы мобильности М4 предусматривается только на уровень первого этажа в соответствии с заданием на проектирование.

Каждая секция жилого дома оборудована лестничной клеткой типа Л1. Ширина маршей лестничной клетки составляет не менее 1,05м. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей предусматривается не более 1:2 ширина проступи не менее 250мм., высота ступеньки не более 220мм.

В лестничных клетках поэтажно предусмотрено естественное освещение через окна, площадь остекления не менее 1,2кв.м. Выход из лестничной клетки типа Л1 предусматривается непосредственно наружу через тамбур. Устройство лестничной клетки типа Л1 относительно кровли и оконных проемов здания выполнено в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Для квартир, расположенных на высоте более 15м предусматриваются аварийные выходы – глухие простенки шириной не менее 1,2м на лоджиях.

Высота эвакуационных выходов из техподполья не менее 1,8м в соответствии с требованиями п. 4.2.9 СП 1.13130.2009, в жилой не менее 1,9м в соответствии с п. 4.2.7 СП 1.13130.2009. Ширина выходов из лестничной клетки жилой части не менее ширины марша или требуемой ширины, но не менее 1,05м, для всех помещений с количеством людей до 50 человек ширина выхода не менее 0,8 метра, с учетом доступа в помещения МГН не менее 0,9м в соответствии с требованиями п. 5.2.4, 6.1.8 СП59.13330.2012.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

Для лифтов проектом предусматривается режим работы «пожарная опасность», включение которого обеспечивается от автоматических дымовых пожарных извещателей, монтируемых в поэтажных коридорах.

В составе Раздела приведен перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность пожарных подразделений при ликвидации пожара, сведения о категории по пожарной опасности технических помещений, перечень помещений, подлежащих защите автоматической установкой пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, краткое описание алгоритма их работы, описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и необходимые графические приложения.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Проектируемый объект – 5-ти секционный 5-этажный жилой дом с нежилыми помещениями. Противопожарными стенами 1-го типа дом разделяется на три пожарных отсека, строительный объем каждого пожарного отсека не превышает 25тыс.м³. Площадка, отведенная для строительства дома, примыкает к существующей городской застройке.

Противопожарные расстояния от проектируемого дома до ближайших строений соответствуют Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности и положениям СП 4.13130.2013, и обеспечивают нераспространение пожара между зданиями. Расстояния от дома до открытых площадок для стоянки автомобилей приняты более 10 м.

Наружное пожаротушение дома предусмотрено от двух пожарных гидрантов на городской сети водопровода, которые расположены на удалении не более 200м от дома на проектируемой сети водопровода Ø200 и Ø150мм. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение дома принят в соответствии с положениями п.5.2, табл. 2 СП8.13130.2009 в размере 15л/с, с учетом строительного объема пожарного отсека.

Подъезд к дому пожарных автомобилей обеспечивается с ул. Калинина по проектируемому проезду с твердым покрытием шириной не менее 5,5м с одной продольной стороны вдоль дома. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусматривается в пределах 5-8м. Проектные решения по устройству проездов соответствуют положениям СП 4.13130.2013.

Основные строительные конструкции проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям для зданий класса конструктивной пожарной опасности С0 II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3, с встроенными помещениями Ф4.3, с техническими помещениями Ф5.1 в техподполье.

Высота здания 13,4 метра, не более 28 метров.

Общая площадь квартир на этаже любой секции не превышает 500кв.м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500кв.м и соответствует п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2012. Верхний технический этаж и техническое подполье разделяются по секциям противопожарными преградами. Заполнение дверных проемов в противопожарных преградах соответствует требованиям Ф3-123, в противопожарных стенах 1-го типа предусматривается заполнение проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60.

Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Категорированные помещения расположенные в техподполье и на 1-м этаже выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с установкой внутренних противопожарных дверей 2-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

На стояках системы канализации предусматривается установка противопожарных муфт.

Участки наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса), выполняются глухими, высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю здания предусматривается из лестничных клеток через противопожарный люк 2-го типа размерами не менее 0,6х0,8м по металлической стремянке.

На кровле предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматриваются зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм.

В техподполье (каждой секции), предусматривается два окна размерами не менее 0,9х1,2м с приямками. Размеры приямка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа, расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,7м в соответствии с требованиями п. 7.4.2 СП 54.13330.2011.

Офисные помещения отделяются от жилой части противопожарными стенами 2 типа (перегородками 1 типа) и перекрытиями 3 типа.

Безопасность людей при пожаре проектом предусматривается конструктивными и объемно-планировочными решениями, а также запроектированными инженерными системами.

Каждая секция жилого дома оборудована лестничной клеткой типа Л1. Ширина маршей лестничной клетки составляет не менее 1,05м. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей предусматривается не более 1:2 ширина проступи не менее 250мм, высота ступеньки не более 220мм.

В лестничных клетках поэтажно предусмотрено естественное освещение через окна, площадь остекления не менее 1,2кв.м. Выход из лестничной клетки типа Л1 предусматривается непосредственно наружу через тамбур. Устройство лестничной клетки типа Л1 относительно кровли и оконных проемов здания выполнено в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Эвакуация людей из офисных помещений предусмотрена через самостоятельные выходы, изолированные от жилой части дома. Расстояние от наиболее удаленных точек в помещениях до эвакуационных выходов не превышает 30м и соответствует положениям п. 8.3.3 СП 1.13130.2009.

Высота эвакуационных выходов из техподполья не менее 1,8м в соответствии с требованиями п. 4.2.9 СП 1.13130.2009, в жилой не менее 1,9м в соответствии с п. 4.2.7 СП 1.13130.2009. Ширина выходов из лестничной клетки жилой части не менее ширины марша или требуемой ширины, но не менее 1,05м, для всех помещений с количеством людей до 50 человек ширина выхода не менее 0,8 метра, с учетом доступа в помещения МГН не менее 0,9м в соответствии с требованиями п. 5.2.4, 6.1.8 СП 59.13330.2012. Из офисных помещений ширина эвакуационных выходов не менее 1,2 метра.

Офисные помещения обеспечиваются естественным проветриванием при пожаре через окна в наружных стенах в соответствии с требованиями п. 8.5 СП 7.13130.2013. На 1,0м длины наружной стены предусматривается не менее 0,24м окон с открыванием, высота верхней кромки окон от пола не менее 2,5м.

Техническое подполье обеспечивается самостоятельными эвакуационными выходами, изолированными от надземных этажей и оконными проемами с приямками в соответствии с положениями СП 54.13330.

В здании доступ МГН группы мобильности М4 предусматривается только на уровень первого этажа и в офисные помещения в соответствии с заданием на проектирование.

Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

В офисных помещениях предусматриваются автоматическая пожарная сигнализация с ручными и автоматическими дымовыми пожарными извещателями, и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В составе Раздела приведен перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность пожарных подразделений при ликвидации пожара, сведения о категории по пожарной опасности технических помещений, перечень помещений, подлежащих защите автоматической установкой пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, краткое описание алгоритма их работы, описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и необходимые графические приложения.

3.2.8. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На земельном участке предусмотрены все условия для обеспечения беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения.

Проектом благоустройства придомовой территории на запроектированных открытых автостоянках предусмотрены парковочные машино-места для личного транспорта инвалидов, обозначенные знаком, принятым в международной практике. Разметка парковочного места для автомобиля инвалида принята 6,0 x 3,6 метра.

От парковочного места инвалид-колясочник по проезжей части направляется к тротуару, ведущему к входным группам проектируемых домов и встроенных помещений офисов.

В месте пересечения пешеходных путей (тротуаров) с проезжей частью предусмотрены пандусы с уклоном 8 %.

Покрытие пандусов и тротуаров предусмотрено ровным, исключаяющим скольжение. Высота бордюрного камня в месте пересечения тротуара с проезжей частью, а также перепад высот бордюров на путях пешеходного движения не превышает 0,04м.

Входные площадки в проектируемые жилые дома и встроенные помещения офисов оборудованы пандусами с поручнями и имеет навес для защиты от атмосферных осадков.

В проекте выполнено беспрепятственное перемещение маломобильных групп населения из тамбура на уровень первого этажа.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения предусмотрены конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные), предел огнестойкости, материалы отделки и покрытия полов соответствуют требованиям пожарной безопасности.

3.2.9. Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Архитектурно-строительные мероприятия

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

В ограждающих конструкциях проектируемых зданий применены эффективные утеплители. Теплозащитная оболочка зданий отвечает поэлементным требованиям к ограждающим конструкциям, комплексному требованию к тепловой защите зданий, а также санитарно-гигиеническим требованиям к ограждающим конструкциям в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Предоставлены энергетические паспорта на каждое здание. Показатели энергетического паспорта подтверждены расчётами. Тепловая защита жилых домов стр. 4, стр.3 обеспечена в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-технические мероприятия:

- автоматизация процессов теплоснабжения;
- применение теплообменников с высоким коэффициентом теплоотдачи.

3.2.10. Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

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

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей 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 и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

3.2.11. Раздел 11 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасности эксплуатации такого дома, об объемах и составе указанных работ»

Проектной документацией установлены требования по проведению капитального ремонта в течение жизненного цикла объекта капитального строительства.

Установлена нормативная периодичность проведения работ по капитальному ремонту, приведены сведения об объеме и составе таких работ с учетом рекомендаций ВСН 58-88(р).

Установлены характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, обеспечивающие соответствие здания требованиям проектной документации и Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

В ходе проведения экспертизы в материалы разделов проектной документации внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов, выявленным в процессе проведения экспертизы, по содержанию и в объеме, достаточном для обеспечения всех видов безопасности объекта: «Жилые дома с инженерными коммуникациями по адресу: г. Ярославль, Фрунзенский район, территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой (стр.4, стр.3)».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Представлены расчеты фундаментов, для жилых домов стр.4, стр.3.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Представлены планы внутриплощадочных сетей электроснабжения, сетей наружного освещения прилегающей территории и проездов.

Планы электропроводки выполнены до этажных щитов потребителей (квартира).

По устройству аварийного освещения внесено изменение в связи с присоединением светильников на входах в здание к сети аварийного освещения.

Из текстовой части убрали описание системы электроснабжения офисов.

Категория надежности электроснабжения здания – II.

Узел ввода показан на плане сетей электроснабжения.

Светильники на входах в здание присоединены к сети аварийного освещения.

Описание молниезащиты и контура заземления внесены в текстовую часть.

Схему этажного щита дополнена. Показаны соединение шины ШДУП к РЕ в щите.

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов.

Металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты заземлены.

Электроснабжение лифтового оборудования выполняется по I категории.

Для аварийного освещения используется кабель ВВГнг-FRLS.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

569-1-1-С15-ИОС1.ЭС.1 изм1; 569-1-1-С19-ИОС1.ЭН.1 изм1; 569-1-1-С19-ИОС1.ЭН.2 изм1; 569-1-1-ИОС1.ЭЛ.5 изм1; 569-1-1-ИОС1.ТЧ, л.7 изм1; 569-1-1-ИОС1.ТЧ, л.5 изм1; 569-1-1-ИОС1.ЭЛ.2 изм1; 569-1-1-ИОС1.ЭЛ.3 изм1; 569-1-1-ИОС1.ЭЛ.9 изм1; 569-1-1-ИОС1.ТЧ, л.8 изм1; 569-1-1-ИОС1.ЭЛ.1 изм1; 569-1-1-ИОС1.ТЧ, л.9 изм1.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Представлены планы внутриплощадочных сетей электроснабжения, сетей наружного освещения прилегающей территории и проездов.

Планы электропроводки выполнены до этажных щитов потребителей (квартира).

По устройству аварийного освещения внесено изменение в связи с присоединением светильников на входах в здание к сети аварийного освещения.

Категория надежности электроснабжения здания – II.

Схема ВРУ-2 исправлена.

Кабеля заменены на пяти – жильные.

Узел ввода показан на плане сетей электроснабжения.

Светильники на входах в здание присоединены к сети аварийного освещения.

Описание молниезащиты и контура заземления внесены в текстовую часть.

Схему этажного щита дополнена. Показаны соединение шины ШДУП к РЕ в щите.

Для аварийного освещения используется кабель ВВГнг-FRLS.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

569-1-2-С15-ИОС1.ЭС.1 изм1; 569-1-2-С19-ИОС1.ЭН.1 изм1; 569-1-2-С19-ИОС1.ЭН.2 изм1; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.5 инм.1; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.6; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.7; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.8 изм1; 569-1-2-ИОС1.ТЧ, л.5 изм1; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.2 изм1; 569-1-2-ИОС1.ТЧ, л.7 изм1; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.3 изм1; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.4 изм1; 569-1-2-ИОС1.ЭЛ.1 изм1; 569-1-2-ИОС1.ТЧ, л.9 изм1.

Подраздел «Система водоснабжения и система водоотведения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды и стоков выполнен в соответствии с СП 30.13331.2016.

Увеличен диаметр магистрального трубопровода системы горячего водоснабжения.

Величина интенсивности дождя, для данной местности, в расчете расходов дождевых вод принята в соответствии с прил. Б СП 32.13330.2012.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды и стоков выполнен в соответствии с СП 30.13331.2016.

Величина интенсивности дождя, для данной местности, в расчете расходов дождевых вод принята в соответствии с прил. Б СП 32.13330.2012.

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

9-ти этажный жилой дом (стр.4)

На трубопроводе холодной воды к теплообменнику установлен электромагнитный преобразователь накипи.

Водоподогреватель для горячего водоснабжения предусмотрен двухступенчатый, схема обвязки водоподогревателя в тепловом пункте выполнена двухступенчатой.

В тепловом пункте выполнено подключение двух систем отопления.

Для отопления каждого машинного помещения лифта в проекте предусматривается электрический конвектор (по одному конвектору мощностью 1,0кВт в каждое машинное отделение). Вытяжная вентиляция машинных помещений лифтов осуществляется канальными вентиляторами.

Количество проемов, во внутренних стенах чердака, увеличено. Сборные вентшахты смещены, на равноудаленное расстояние от всех вентканалов.

На последнем этаже в кухнях и санузлах установлены канальные вентиляторы.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

черт 569-1-1 -ИОС4.ТС.1и1; черт 569-1-1-ИОС4.ОВ.6. и1; черт 569-1-1 -КР.1 и1; черт 569-1-1-ИОС4.ОВ.9 и1.

5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

На трубопроводе холодной воды к теплообменнику установлен электромагнитный преобразователь накипи.

Для улучшения воздухообмена для последнего этажа в кухнях и санузлах установлены канальные вентиляторы.

В техническом подполье предусмотрены помещения венткамер.

На входах в офисные помещения установлены электрические тепловые завесы.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных

дополнительных документов и материалов:

черт 569-1-2 -ИОС4.ТС.1 и1, 569-1-2 -ИОС4.ТС.2 и1; черт 569-1-2-ИОС4.ОВ.9 и1;
черт 569-1-2 -ИОС4.ОВ.1и1.

Подраздел «Система газоснабжения»

9-ти этажный жилой дом (стр.4); 5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)

В проектной документации представили следующую информацию:

- глубина прокладки газопровода,
- глубина уровня грунтовых вод,
- тип грунтов, в которых прокладывается газопровод,
- о пучинистости грунтов.

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопроводов низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 и стальных труб по ГОСТ 10704-91.

В проектной документации выполнена защита от несанкционированного доступа к запорным устройствам посторонних лиц.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

569-1-1-ИОСби1 (ТЧ, раздел 5); 569-1-С21-ГСН.1и1; 569-1-С22-ГСН.1и1; 569-1-1-ИОСби1 (ТЧ, раздел 9); 569-1-2-ИОСби1 (ТЧ, раздел 9);

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Представлена новая проектная документация для раздела «Проект организации строительства».

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

569-1-1-ПОС_изм.1; 569-1-2-ПОС_изм.1

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Для достижения требуемого предела огнестойкости перекрытия в лестничных клетках выполняется покрытие дополнительным защитным слоем Defender A (ВД-АК-224)ТУ 2316-005-17356267-13, толщиной защитного слоя 2мм что обеспечивает для бетона предел огнестойкости равный REI 90(сертификат С-RU.ПБ25.В.03093).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и высота здания отвечают требованиям СП 2.13130.2012.

Внесены изменения в чертежи: пожарные гидранты размещены вдоль проездов.

Технические помещения дома:

- тепловой пункт, водомерный узел, кладовые уборочного инвентаря, расположенные в техническом подполье, относятся к категории «Д» по пожарной опасности;

- электрощитовые, расположенные на 1-х этажах домов относятся к категории «В4».

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

569-1-2-ПБ.ТЧ изм.2; 569-1-С5-ПБ.НВК.1изм.1; 569-1-2-ПБ.ТЧ изм.1. стр.17

В процессе проведения экспертизы: по разделам и подразделам: «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Технологические решения», «Сети связи», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасности эксплуатации такого дома, об объемах и составе указанных работ», недостатков не выявлено, в проектные материалы разделов и подразделов изменения и дополнения не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектных решений проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, получивших положительное заключение №76-2-1-1-0043-18 от 18.06.2018г.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» **по содержанию соответствует** пункту 12 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям технических регламентов, национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Архитектурные решения»

Раздел «Архитектурные решения» **по содержанию соответствует** пункту 13 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» **по содержанию соответствует** пункту 14 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» **по содержанию соответствует** пунктам 15-22 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Проект организации строительства»

Раздел «Проект организации строительства» **по содержанию соответствует** пункту 23 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **по содержанию соответствует** пункту 25 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 30.03.1999 №56-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» **по содержанию соответствует** пункту 26 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» **по содержанию соответствует** пункту 27 Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» **по содержанию соответствует** пункту 27(1) Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», национальных стандартов и свод правил, обязательных к применению, заданию на проектирование.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» **соответствует** требованиям пунктов 11, 30, 36, 40 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасности эксплуатации такого дома, об объемах и составе указанных работ» **соответствует** требованиям пункта 10(1) глава 66, Ст. 48 Федерального закона от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», а также требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Общество с ограниченной ответственностью «Независимая экспертиза. Строительный Аудит» (ООО «НЭСА»), дает **положительное** заключение по проектной документации на строительство объекта капитального строительства «Жилые дома с инженерными коммуникациями по адресу: г. Ярославль, Фрунзенский район, территория в районе ул. Калинина и ул. Рябиновой (стр.4, стр.3), 1 этап - 9-ти этажный жилой дом (стр.4), 2 этап - 5-ти этажный жилой дом с офисными помещениями (стр.3)».

Директор

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Аттестат МС-Э-8-2-5213, выдан 03.02.2015, действителен до 03.02.2020г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,
«Схема планировочной организации земельного участка»,
«Архитектурные решения»,
«Конструктивные и объемно-планировочные решения»,
«Проект организации строительства»

Трифонов О.М.

Главный инженер

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Аттестат МС-Э-58-2-3859, выдан 15.08.2014, действителен до 15.08.2019г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,
«Схема планировочной организации земельного участка»,
«Архитектурные решения»,
«Конструктивные и объемно-планировочные решения»,
«Проект организации строительства»

Козин А.В.

Эксперт

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Аттестат ГС-Э-46-2-1731, выдан 12.11.2013, действителен до 12.11.2018г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,
«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Лучинина О.В.

Эксперт

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Аттестат ГС-Э-46-2-1733, выдан 12.11.2013, действителен до 12.11.2018г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,
«Система электроснабжения»

Михайлов А.А.

Эксперт

2.4.1. Охрана окружающей среды
Аттестат МС-Э-30-2-5895, выдан 04.06.2015, действителен до 04.06.2020г.

Разделы (подразделы) проектной документации:
«Охрана окружающей среды»

Скорецкая Т.В.