

**Общество с ограниченной ответственностью
«Негосударственная экспертиза в строительстве «СПЕКТР-17»
г. Ярославль**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611041 выдано Федеральной службой по аккредитации 1.02.2017.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «НЭС «СПЕКТР-17»

А. Ю. Батурин



27 апреля 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

(ненужное зачеркнуть)

№

7	6	-	2	-	1	-	3	-	0	0	3	2	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

***Многоквартирный жилой дом корпус 5,
расположенный в границах земельного участка с
адресным ориентиром: Калужская область, г.
Обнинск, ул. Курчатова, 21.***

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

Объект экспертизы

***Проектная документация и результаты
инженерных изысканий***

(результаты инженерных изысканий; проектная документация; проектная документация и результаты инженерных изысканий)

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- проектная документация и результаты инженерных изысканий;
- заявление ПАО «Группа Компаний ПИК» о проведении негосударственной экспертизы №1001/36-57-и от 28.03.2018 г.;
- договор о проведении негосударственной экспертизы № 26/НЭ от 28.03.2018 г.

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

Объект экспертизы:

- проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий:

- инженерно-геологические изыскания,
- инженерно-геодезические изыскания,
- инженерно-экологические изыскания.

Проектная документация, разделы:

Пояснительная записка.

Схема планировочной организации земельного участка.

Архитектурные решения.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Проект организации строительства.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

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

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

Многоквартирный жилой дом корпус 5, расположенный в границах земельного участка с адресным ориентиром: Калужская область, г. Обнинск, ул. Курчатова, 21.

Технико-экономические показатели

Площадь земельного участка по ГПЗУ – 3819 кв. м.

Площадь благоустройства – 0,1873 га.

Площадь застройки – 804,0 м².

Площадь здания – 16855,6 м², в том числе жилая часть – 15770,0 м².

Жилая площадь – 5312,3 м².

Площадь квартир – 11 654,40 м².

Общая площадь квартир с учётом летних помещений (с пониж. коэфф.) – 11792,8 м².

Строительный объём общий – 55327,2 м³, в том числе:
строительный объём ниже отм. 0,000 – 2733,6 м³;
строительный объём выше отм. 0,000 – 52593,6 м³.

Этажность – 22.

Количество этажей – 23.

Количество квартир дома – 214, в том числе:

однокомнатные квартиры – 87;

двухкомнатные квартиры – 105;

трёхкомнатные квартиры – 22.

Полезная площадь нежилых помещений встроенной части – 300,9 м².

Общая площадь нежилых помещений встроенной части – 324,5 м².

Количество хозяйственных кладовых – 35.

Площадь хозяйственных кладовых – 146,0 м².

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

Многоквартирный жилой дом корпус 5, расположенный в границах земельного участка с адресным ориентиром: Калужская область, г. Обнинск, ул. Курчатова, 21.

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

– **инженерные изыскания:**

– инженерно-геологических изысканий

ООО «КАРБОН». Адрес: 119333, г. Москва, Ленинский проспект, д. 55. Свидетельство о допуске № 01-И-№0065-2 от 08.10.2011 г.

– инженерно-геодезических изысканий

ООО «КалугаТИСИЗ». Адрес: Российская Федерация, 248030, г. Калуга, ул. Плеханова, д. 31. Свидетельство о допуске № СРО-И-002-00042/2-18012013 от 18 января 2013 г.

– инженерно-экологических изысканий

ОАО «КалугаТИСИЗ». Адрес: 248030, г. Калуга, ул. Плеханова, д. 31. Свидетельство о допуске № 0730.04-2009-4028013960-И-003 от 03.04.2013 г.

– **проектная документация** - ООО «ПИК-Проект». Юридический адрес: 123242, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 19, стр. 1. Свидетельство о допуске №0127.08-2011-7714599209-П-075, выдано 24.09.2015 г.;

– ОП ООО «ПИК-Проект» г.Новоросийск. Юридический адрес: 353922, Краснодарский край, г. Новоросийск, ул. Южная, д. 23. Свидетельство о допуске №0127.08-2011-7714599209-П-075, выдано 24.09.2015 г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель, технический заказчик – ПАО «Группа Компаний ПИК». Юридический адрес: 123242, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 19, строение 1.

Застройщик – АО «БАЛТИЙСКАЯ ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ». Юридический адрес: 249034, Калужская область, г. Обнинск, ул. Белкинская, дом 6, офис 248.

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:

Собственные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1.1. Основания для выполнения инженерно-геологических изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «КАРБОН» в феврале - марте 2018 г. на основании договора № ПИК/4122, в соответствии с:

- техническим заданием;
- программой на производство инженерно-геологических изысканий.

2.1.2. Основания для выполнения инженерно-геодезических изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «КалугаТИСИЗ», на основании договора подряда №855, в соответствии:

- с техническим заданием;
- с программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

2.1.3. Основания для выполнения инженерно-экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2017 г ОАО "КалугаТИСИЗ" на основании договора, технического задания, программы инженерно-экологических изысканий.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства

Градостроительный план земельного участка № RU40302000-122/17 от 05.10.2017 г.

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

Водоснабжение, водоотведение – ТУ №230 от 14.11.2016 г., выданные МП «Водоканал», письмо №51 от 10.05.2017 г., письмо №73 от 08.06.2017 г.

Теплоснабжение – ТУ № 5/692 от 11.03.2016 г. и письмо от 10.05.2017г. №5/1740, выданы МП «Теплоснабжение».

Электроснабжение – ТУ № 42-05/2017 от 20.02.2017 г., выданы АО «Энергосервис».

Диспетчеризация лифтов – ТУ № 417 от 25.10.2016 г. выданы ООО «РусЛифт - Обнинск».

Сети связи – ТУ № 0306/05/3116-16 от 08.12.2016 г., письмо №0306/05/1092-17 от 15.05.2017 г., выданы ПАО «Ростелеком».

Ливневые стоки – ТУ выданы МП «Коммунальное хозяйство» г. Обнинск №285 от 31.03.2016 г., №496 от 12.05.2017 г.

2.2.4. Сведения об иной документации

Письмо ЧОУ ДПО ИГЯБФЗ Госкорпорации «Росатом» от 15.11.2017 г. № 01-11/516.

Экспертное заключение ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии №8 ФМА России» № 19/498 от 24.07.2017 г.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

3.1.1. Описание результатов инженерно-геологических изысканий

По сложности инженерно-геологических условий участок относится к II категории (средней сложности);

На основании данных полевых испытаний и лабораторных исследований на исследуемом участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Почвенно-растительный слой (pdIV); Мощность 0,2-0,3 м;

ИГЭ-1 Суглинки (v,d_{III}) тяжелые, с линзами глины легкой, серовато-коричневые, полутвердые, линзами тугопластичные. Мощность 1,4-3,0 м;

ИГЭ-2 Пески мелкие (f,lgllms) с линзами средней крупности, коричневато-серые, средней плотности глинистые. Мощность 1,2-2,1 м;

ИГЭ-2а Пески мелкие (f,lgllms) с линзами средней крупности, коричневато-серые, плотные, глинистые, водонасыщенные. Мощность 0,8-2,3 м;

ИГЭ-3 Суглинки(gIdns) тяжелые, коричневые и зеленовато-желтые, песчанистые, полутвердые, с линзами тугопластичного, с гравием, галькой 15-20%. Вскрыты скважиной №6. Мощность 1,3 м;

ИГЭ-4а Глины (J_{3ox}) тяжелые, полутвердые черные и буро-черные, опесчаненные, пятнами ожелезненные, в кровле (0,5-1,0 м) комковатые, слабослюдистые, разуплотненные. Мощность 6,8-9,0 м;

ИГЭ-4 Глины (J_{3ox}) глины тяжелые черные твердые, в кровле полутвердые, плотные, слюдистые, с обломками древней фауны. Мощность 12,3-15,2 м;

ИГЭ-5. Глины (C₁) аргиллитоподобные, голубовато-серые, карбонатные, твердые, с прослоями (0,1-0,2 м) мергеля глинистого, слабого и известняка мучнистого. Вскрытая мощность слоя до 8,5 м.

В период проведения изысканий (февраль-март 2018г.) на исследуемой территории подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта вскрыты на глубине 1,4-2,0 м, на абсолютных отметках 176,6-177,3 м, приурочены к пескам мелким (ИГЭ-2, 2а). Воды напорные, величина напора составляет 0,3-0,8 м.

В паводковые периоды горизонт может быть более водообильным. Расчетный уровень грунтовых вод (РУГВ) следует принять на абсолютной отметке 178,0 м.

Исследуемая площадка относится к подтопленной в естественных условиях с критерием типизации I-A-1 (постоянно-подтопленные), согласно приложения И СП 11-105-97, часть II. При строительстве необходимо предусмотреть качественную гидроизоляцию подземной части здания и отвод поверхностных вод ливневой канализацией.

Подземные воды обладают слабой общекислотной и углекислотной агрессивностью по отношению к бетону марки W4 и неагрессивны к бетону марок W6 и W8 и к арматуре железобетонных конструкций.

Суглинки ИГЭ-1, 3 неагрессивны к бетону нормальной проницаемости и арматуре железобетонных конструкций и обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой стали.

К специфическим грунтам относятся средненабухающие глины ИГЭ-4.

Нормативные характеристики прочностных и деформационных свойств грунтов рекомендуется принять:

- глинистых грунтов ИГЭ-1, 3, 4а, 4, 5 по данным лабораторных сдвиговых и компрессионных испытаний, модуль деформации ИГЭ-3 по результатам штамповых испытаний, для ИГЭ-4а – с учетом штамповых испытаний; Деформационные свойства глины ИГЭ-4 назначены по данным испытаний методом трехосного сжатия;

- песков мелких ИГЭ-2, 2а - удельное сцепление (С) по таблице А.1 приложения А СП 22.13330.2016, угол внутреннего трения (ϕ) и модуль деформации (E) песков ИГЭ-2 принят по данным статического зондирования, для ИГЭ-2а – по штамповым испытаниям с учетом данных статического зондирования;

Из геологических и инженерно-геологических процессов на участке наблюдаются:

- сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина которого составляет для суглинков 1,3 м;

- морозное пучение грунтов, по степени морозоопасности грунты ИГЭ-1, 3, 4а относятся к слабопучинистым грунтам, пески мелкие ИГЭ-2, 2а относятся к сильнопучинистым ;

- площадка является подтопленной в естественных условиях с критерием типизации I-A-1 (постоянно подтопленные);

Климат района умеренно-континентальный с резко выраженными сезонами года.

В соответствии со схемой климатического районирования для строительства участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B.

На исследуемом участке буровыми установками ПБУ-2-121 ударно-канатным и колонковым способом было пройдено 4 скважины: 1 глубиной 35 м и 3 глубиной по 30 м. Также проведены полевые испытания грунтов статическим зондированием специализированной установкой с

аппаратурой компании «Фугро» в 4 точках и проведены три испытания грунтов статическими нагрузками (штампами).

Из скважин отобрано 22 монолита для изучения физико-механических свойств глинистых грунтов, 6 проб песка на гранулометрический состав и плотность, 3 пробы грунта на коррозию, 3 пробы грунта на водную вытяжку и 1 проба воды на химический анализ. В лабораторных условиях выполнены испытания механических свойств глинистых грунтов: 4 комплекса физико-механических свойств грунтов с компрессионными испытаниями, 4 комплекса физико-механических свойств со сдвиговыми испытаниями, 4 испытания грунтов методом трехосного сжатия.

По каждому инженерно-геологическому элементу обеспечено получение характеристик состава и состояния грунтов не менее нормативного.

При составлении отчета использованы архивные материалы изысканий (полевые и лабораторные исследования) на сопредельных участках.

3.1.2. Описание результатов инженерно-геодезических изысканий

В административном отношении участок изысканий расположен в центральной части города Обнинска, в жилом квартале ограниченной пересечении улиц Королева, Курчатова и Красных Зорь. Площадка изысканий представляет из себя застроенную территорию - 5,5 га и незастроенную, покрытую древесной растительностью - 5,0 га, территория относится ко второй категории сложности. На территории имеются инженерные коммуникации. Рельеф местности равнинный. Перепад высот составляет до 6,0 метров, абсолютные высотные отметки колеблются от 177,00м до 183,00м.

В состав полевых работ входит создание планово-высотной геодезической основы с применением навигационной спутниковой системы GPS, проложением теодолитных и нивелирных ходов, а также осуществление топографической съемки масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5м общей площадью 10,5 га.

Развитие съемочного обоснования производилось методом построения сети с использованием исходных пунктов государственной геодезической сети полигонометрии 1разряда №№3101, 4798, 7904, пункта 2 разряда № 1050, а также пункта триангуляции 2 класса Кабицино, с отметками нивелирования IV класса. Спутниковые определения выполнялись в режиме статики с применением трех двухчастотных геодезических спутниковых приемников фирмы Leica GX 1220 GG, заводские номера приемников 466837/07230089, 466859/07230088, 466938/07230073, прошедшие метрологический контроль и имеющие свидетельства о поверке от 09 июля 2014 №573248, №573249, №573250 (сроком на один год). Постобработка и уравнивание спутниковых

наблюдений выполнены в программе Leica Geo Office. Точки съемочного обоснования SIP1, SIP2, SIP3, SIP4 закреплены на местности знаками временного закрепления и переданы заказчику по акту для наблюдения за их сохранностью.

В целях сгущения геодезической основы до плотности, обеспечивающей создание топографического плана в развитии сети, созданной с применением спутниковых технологий от пунктов SIP1, SIP2, SIP3, SIP4 были проложены: замкнутый теодолитный ход, два висячих односторонних хода, а также нивелирные хода, выполненные методом технического нивелирования по точкам планового обоснования.

Топографическая съемка выполнена методом тахеометрической съемки с точек съемочного обоснования с использованием электронных тахеометров Sokkia SET 600, заводской номер 014133, Sokkia SET 530 R3-L, заводской номер №161503, прошедшие метрологический контроль и имеющие свидетельства о поверках от 21 июля 2014 №0013220, от 13 октября 2014 года соответственно, (сроком на один год), а также с использованием лазерных дальномеров марки Leica Disto ClassicA5, заводские номера №1063910665, №1074350281, прошедшие метрологический контроль и имеющие свидетельство о поверке от 09 июля 2014 года №1063910665 и от 26 сентября 2014 года №1074350281 (сроком на один год), действующие на момент производства геодезических изысканий. Обработка тахеометрической съемки выполнена с применением специализированного программного комплекса CREDO DAT.

Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Топографический план М1:500 составлен в электронно-цифровом виде с применением программы CREDO ТОПОПЛАН на основе городских планшетов масштаба 1:500, номенклатура листов: 732-Б-07, 732-Б-08, 732-Б-10, 732-Б-11, 732-Б-12, 732-Б-15, 732-Б-16 и распечатан на бумажном носителе. Система координат: местная г. Обнинск. Система высот: местная – г. Обнинск.

3.1.3. Описание результатов инженерно-экологических изысканий

Площадка расположена в микрорайоне 30 г. Обнинска на пересечении улиц Курчатова, Королева. Изыскания выполнены для застройки группы жилых домов. Участок не относится к особо охраняемым природным территориям и рекреационным зонам, находится вне границ санитарно-защитных и водоохраных зон. Местность благополучна по особо опасным болезням животных, скотомогильники отсутствуют. Представлены краткие характеристики природно-климатических условий района строительства. В ходе рекогносцировочного обследования на участке визуальные признаки загрязнения территории не обнаружены.

Определен перечень редких видов флоры и фауны, встречающихся в районе строительства. Вследствие антропогенной деятельности, основными видами живых организмов на участке являются типичные представители антропогенного ландшафта. Основной вид древесной растительности на участке - береза. На исследуемой площадке представители охраняемых видов растений и животных отсутствуют.

Произведена оценка существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха района строительства, в том числе представлены сведения о фоновых концентрациях.

Выполнено исследование загрязнения почвы. Содержание тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов не превышает допустимые уровни. В ходе оценки степени эпидемической опасности почвы, установлено, что по микробиологическим и паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

Произведена оценка воздействия физических факторов (шум, электромагнитное поле).

В ходе радиологических исследований выполнено исследование проб грунта на содержание природных и искусственных радионуклидов, исследование мощности дозы гамма-излучения, определение радоноопасности территории. По результатам радиационных исследований локальных радиационных аномалий не обнаружено, мощность дозы гамма-излучения находится в пределах нормального естественного фона. Загрязнение грунта техногенными радионуклидами отсутствует. Ограничения использования участка по радиационному фактору не выявлены.

Исследования проведены с привлечением аккредитованных лабораторий.

3.2. Описание технической части проектной документации:

Рассмотренная проектная документация соответствует требованиям постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Пояснительная записка.

Схема планировочной организации земельного участка.

Архитектурные решения.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Проект организации строительства.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

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

3.2.2. Пояснительная записка

Данный раздел содержит необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации, технико-экономические показатели и иные сведения.

3.2.3. Схема планировочной организации земельного участка

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома корпуса 5 расположена в юго-восточной части г. Обнинска Калужской области. С северной и западной стороны участка примыкают улица Королёва и улица Курчатова, вдоль восточной и южной границ – Центральный институт повышения квалификации.

Участок строительства свободен от застройки.

Рельеф участка с главным общим уклоном на юг. Абсолютные отметки поверхности в пределах границ отведённой территории изменяются в пределах 179,45-178,50 м, перепад отметок - 0,95 м. Территория свободна от застройки и инженерных коммуникаций. Зелёные насаждения представлены в основном лиственными деревьями.

В пределах границ земельного участка объектов капитального строительства, имеющих санитарно-защитные зоны, нет.

Инженерная подготовка территории предусматривает вертикальную планировку со сбором и отводом по лоткам проездов поверхностных вод в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации.

Вертикальная планировка участка выполнена с учётом существующего рельефа и окружающей застройки.

За условную отметку нуля проектируемого здания принята отметка верха плиты пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 180,22 м.

Въезд на территорию участка предусмотрен с улиц Курчатова и Королёва.

На территории жилого дома расположены площадки: детская, для занятий физкультурой, для сушки белья, для отдыха взрослых, а также зелёные зоны. За границами участка предусмотрены временные площадки

для парковки автомобилей работников офисов и гостей дома. При размещении площадок соблюдены требуемые нормативные расстояния.

По проекту предусматривается асфальтобетонный подъезд к участку, а также тротуары с покрытием из плитки к входам и вокруг здания, дорожки с покрытием из плитки к площадкам. По периметру здания предусмотрена отмостка с покрытием из бетона по щебеночному основанию.

Озеленение дворовой территории жилого дома представлено деревьями, кустарниками, газоном.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Площадь земельного участка по ГПЗУ – 0,3819 га.

Площадь благоустройства – 0,1873 га.

Площадь застройки – 0,0804 га.

Площадь твёрдых покрытий – 0,0561 га.

Площадь озеленения – 0,0508 га.

Площадь ранее выполненного благоустройства – 0,1946 га.

3.2.4. Архитектурные решения

Жилой дом запроектирован 22-этажным, 1-секционным одно-подъездным зданием с подземным этажом (техническим подпольем) и техническим пространством над верхним жилым этажом высотой 1,75 м.

В подземном этаже размещены хозяйственные кладовые жильцов дома, технические помещения и инженерные коммуникации.

На первом этаже – жилые квартиры, помещения общественного назначения, помещение уборочного инвентаря жилого дома, оборудованное раковиной и поддоном с подводками холодного и горячего водоснабжения.

Кровля – плоская рулонная с внутренним водостоком. Ограждение кровли высотой 1,20 м.

Габариты здания в плане в осях 35 x 22,2 м.

Отметка верха основного парапета – 66,3 м.

Максимальная высотная точка здания - 68,41 м.

Высота подземного этажа в чистоте – 3 м.

Высота типового жилого этажа – 2,9 м.

Высота первого жилого этажа – 3,6 м.

Строение имеет в плане прямоугольную форму и вписано в границы участка согласно действующим градостроительным и противопожарным нормам, нормам инсоляции помещений и их коэффициенту естественного освещения.

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

Ограждения лоджий и балконов – высотой не менее 1,20 м из негорючих материалов.

Подъезд оборудован тремя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения и выходом на кровлю.

Входные группы предусмотрены с двойными тамбурами и сквозными проходами.

Все жилые комнаты в проектируемом доме имеют естественное освещение.

Во всех квартирах обеспечена нормированная продолжительность инсоляции не менее 2-х часов в день и не менее, чем в одной комнате. Взаимное влияние проектируемого жилого дома и существующих зданий по инсоляции находится в пределах норм.

Цветовое решение фасадов выполнено с применением декоративной штукатурки в сочетании трёх цветов.

В проекте предусмотрены решения и мероприятия для обеспечения соблюдения требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

Наружные двери – блоки остеклённые армированные из алюминиевых профилей. Входные двери в квартиры - металлические.

Окна и балконные двери – пластиковые с тройным остеклением с заполнением 2-х камерными стеклопакетами в одинарном переплёте.

Внутренняя отделка помещений общего пользования жилого дома предусмотрена с использованием строительных и отделочных материалов, разрешённых к применению органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Выбор конструкции пола междуэтажного перекрытия и стен выполнен в зависимости от нормативных параметров звукоизоляции ограждающих конструкций помещений здания.

Для предотвращения проникновения ударного шума предусмотрена изоляция под стяжкой напольного покрытия.

Технико-экономические показатели строения.

Этажность – 22.

Количество этажей – 23.

Количество жилых этажей – 22.

Площадь застройки – 804,0 м².

Строительный объём общий – 55327,2 м³, в том числе:
строительный объём ниже отм. 0,000 – 2733,6 м³;
строительный объём выше отм. 0,000 – 52593,6 м³.

Площадь здания – 16855,6 м², в том числе жилая часть – 15770,0 м².

Жилая площадь – 5312,3 м².

Площадь квартир – 11 654,40 м².

Общая площадь квартир с учётом летних помещений – 11 792,8 м².

Площадь летних помещений с понижающим коэффициентом – 138,4 м².

Количество квартир дома – 214 в том числе:

однокомнатные квартиры - 87;

двухкомнатные квартиры – 105;

трёхкомнатные квартиры – 22.

Полезная площадь нежилых помещений встроенной части – 300,9 м².

Общая площадь нежилых помещений встроенной части – 324,5 м².

Количество кладовых – 35.

Площадь хозяйственных кладовых – 146,0 м².

3.2.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Район строительства характеризуется следующими климатическими параметрами: снеговой район – III; ветровой район – I.

Уровень ответственности здания – нормальный, класс сооружения – КС2.

Проектируемое 22-х этажное здание имеет форму прямоугольника с габаритами в осях 22,2х35,0 м.

Конструктивная система жилого дома – монолитный железобетонный каркас с несущими пилонами и стенами. Пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и пилонов, жесткого лестнично-лифтового узла, объединенных с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия жесткими узлами сопряжения.

Здание запроектировано в следующих конструкциях:

Фундамент здания – свайный, с монолитным железобетонным плитным ростверком толщиной 900 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Сваи – сечением 0,35 х 0,35 м, длиной 12 м, из бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Грунтом основания свай является ИГЭ-4 (глина твердая).

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Основные вертикальные несущие конструкции (внутренние стены и пилоны) здания ниже отм. 0,000 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F100. Толщина внутренних несущих стен подвала – 180 и 260 мм, размер пилонов- 1500 х 260мм, 1300 х 260мм, 1300 х 220мм и 800 х 260мм.

Плита перекрытия над подвалом запроектирована из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В30, марки по

морозостойкости F100. Толщина плиты перекрытия над подвалом – 200 мм.

Под ростверками выполняется защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, обмазочная гидроизоляция мастикой в 2 слоя, подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100мм, подготовка из щебня. Гидроизоляция подземной части здания выполняется оклейкой двумя слоями Техноэласта ЭПП или аналогичным материалом.

Основные вертикальные несущие конструкции (стены и пилоны) здания выше отм. 0,000 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30 в уровне 1...9 этажей, В25 в уровне остальных этажей. Толщина несущих стен – 180, 200, 220 и 260 мм, толщина стен лестнично-лифтового узла – 180 мм, размер пилонов- 1500 x 260мм, 1500 x 220мм, 1300 x 260мм, 1300 x 220мм и 800 x 260мм, 800 x 220мм, 450 x 220мм.

Плиты перекрытия выше отм. 0.000 и покрытия на отм. +64.520 – безбалочные, запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В30. Толщина плит перекрытия и покрытия на отм.+64.520 – 180 мм. Плиты покрытия на отм. +65.950 и +66.430 безбалочные, запроектированы из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В25. Толщина плит покрытия на отм. +65.950 и +66.430 – 200 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные заводского изготовления.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, толщиной 180 мм.

Железобетонные конструкции выше отм.0.000 запроектированы из бетона марки по морозостойкости F75.

Армирование монолитных конструкций осуществляется арматурой классов А500С и А240 с учетом конструктивных требований и требований по обеспечению механической безопасности.

Ограждающие конструкции здания – ненесущие. Внутренний слой из газобетонных блоков на цементно-песчаном растворе. Толщина кладки – 200 мм.

Наружная отделка здания – декоративная штукатурка по минераловатному утеплителю.

Перегородки – в подвале из полнотелого глиняного кирпича на цементно-песчаном растворе марки не менее М50, на остальных этажах – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм, газобетонных блоков толщиной 200 мм на цементно-песчаном растворе.

Перемычки – сборные газобетонные или монолитные.

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

Система электроснабжения

Проектом предусматривается:

- электроснабжение жилого дома от РУ-0,4кВ вновь устанавливаемой сетевой организацией ТП. Проектирование и строительство кабельных линий 10 кВ и 0,4 кВ осуществляет сетевая организация. Точки присоединения к электрическим сетям – вводы №1 и вводы №2 в ВРУ жилого дома.
- 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 связи, насосные системы ИТП и насосной, системы диспетчеризации, относящихся к I категории, для электроснабжения которых предусмотрена установка щитов с АВР.

Расчетная нагрузка здания – 421,5 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 100мА в противопожарных целях на вводе в каждую квартиру.

В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щитка (ЩК) с набором модульной аппаратуры. Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства до квартирного щитка (ЩК) выполняется однофазным. От ЩК проектируются кабельные линии до всех квартирных потребителей.

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, скрыто под штукатуркой и открыто на кабельных лотках и в каналах строительных конструкций. 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 1х4 мм² 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 оцинкованной стали диаметром 8мм. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которое присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется оцинкованная сталь диаметром 8 мм.

Наружный контур повторного заземления состоит из полосовой стали 5х40 мм, 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).

Система водоснабжения

Водоснабжение жилого дома предусматривается от ранее запроектированных кольцевых внутриплощадочных сетей с присоединением к существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода двумя вводами из полиэтиленовых питьевых напорных труб ГОСТ 18599-2001. Установка запорной арматуры (задвижки) на сети подключения выполняется в сборном железобетонном колодце (камере). Наружные сети водопровода выполнены подземной прокладкой с достаточной наименьшей глубиной заложения.

Предусмотрены системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого здания, встроенных нежилых помещений. Внутреннее пожаротушение (2 струи с расходом не менее 2,5 л/с каждая) предусматривается от пожарных шкафов. В каждой жилой квартире установлен кран первичного пожаротушения. Наружное пожаротушение обеспечивается от двух гидрантов.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого здания и встроенных нежилых помещений составляет 67,150 м³/сут, в том числе для горячего водоснабжения – 22,830 м³/сут.

Источником хоз-питьевого водопровода служит водопровод с гарантированным напором в сети 30,0 м вод.ст. Необходимый расчетный максимальный напор для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 67,5 м вод.ст., для противопожарных нужд – 69,5 м вод.ст. Для обеспечения требуемых давлений в системах водоснабжения, в том числе для внутреннего пожаротушения, предусмотрены автоматизированные насосные установки, рассчитанные на максимальные секундные расходы.

Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, с теплоизоляционными и антикоррозийными мероприятиями. Разводки в жилых квартирах и встроенных нежилых помещениях выполняются из полимерных труб ГОСТ 32415-2013. Внутренний противопожарный водопровод - из стальных труб ГОСТ 10704-91 с теплоизоляционными и антикоррозийными мероприятиями. В качестве мер по защите от промерзания магистральных трубопроводов холодного водоснабжения, прокладываемых в неотапливаемых помещениях, предусматриваются их дополнительная теплоизоляция и утепление. На стояках холодного водоснабжения в основании установлена отключающая арматура со спускными кранами.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Необходимость установки системы водоподготовки определяется на основании актуальных лабораторных анализов воды; в случае необходимости установка осуществляется до момента ввода в эксплуатацию здания.

Для учета общего расхода холодной воды на вводах водопровода предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды и фильтром. Для измерения расходов воды для нужд теплового пункта (приготовления горячей воды) жилого дома и встроенных нежилых помещений предусмотрены дополнительные водомерные узлы. Для дополнительного учета расхода холодной воды в жилых квартирах и встроенных нежилых помещениях также установлены счетчики с фильтрами.

Для рационального использования воды, регулирования и поддержания непрерывной подачи воды в системе водоснабжения применяются шаровые краны, регуляторы давления, в том числе снижающие избыточное давление у пожарных кранов.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором от теплового узла, с циркуляцией магистральных трубопроводов. Прокладка внутренних сетей горячего водоснабжения осуществляется совместно с трубопроводами холодного водоснабжения. Подключение внутренней системы циркуляционного горячего водоснабжения предусмотрено в тепловом пункте. Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах, подключаются к системе электроснабжения.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, с теплоизоляционными и антикоррозийными мероприятиями. Разводки горячего водоснабжения в жилых квартирах и встроенных нежилых помещениях выполняются из полимерных труб ГОСТ 32415-2013. На стояках горячего водоснабжения в основании установлена отключающая арматура со спускными кранами.

На системах горячего водоснабжения, в том числе циркуляционного, для учета расходов предусмотрены счетчики. Для дополнительного учета горячей воды в жилых квартирах и встроенных нежилых помещениях установлены счетчики с фильтрами.

Система водоотведения

Системы хозяйственно-бытовой канализации жилого здания и встроенных нежилых помещений предусмотрены отдельными, с подключением выпусков к проектируемым наружным сетям бытовой канализации, с дальнейшим поступлением стоков в существующие сети бытовой канализации. Наружная сеть выполнена подземной прокладкой с достаточной наименьшей глубиной заложения. Самотечная канализация выполнена системой канализационных трубопроводов с допустимыми наименьшими уклонами, устройством смотровых сборных

железобетонных колодцев. Наружная внутриплощадочная сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб ТУ 2248-001-73011750-2014. Внутренние сети бытовой канализации выполнены из полимерных канализационных труб ТУ 6-19-307-86, выпуски - из чугунных труб ВЧШГ ГОСТ ИСО 2531-2012.

Расход хозяйственно-бытовых стоков жилого здания и встроенных нежилых помещений составляет 67,150 м³/сут.

Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрена система внутренних водостоков с расчетным расходом 6,900 л/с, сбор и отвод дождевых стоков с территории земельного участка выполняется устройством закрытой сети дождевой канализации, с поступлением в существующие сети ливневой канализации. Наружная внутриплощадочная сеть дождевой канализации выполнена из полиэтиленовых труб ТУ 2248-001-73011750-2013. Внутренние сети дождевой канализации выше отм.0,000 выполнены из напорных труб НПВХ ГОСТ Р 51613-2000. Сети дождевой канализации, проходящие по техническому этажу, выполнены из стальных электросварных труб диаметрами ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием внутренней и наружной поверхности, выпуски - из чугунных труб ВЧШГ ГОСТ ИСО 2531-2012.

Отвод аварийных дренажных вод от приямков теплового пункта и помещений повысительных установок водоснабжения отводятся при помощи погружных насосов с последующим подключением к дождевой сети канализации.

Понижение уровня грунтовых вод осуществляется при помощи устройства системы пристенного дренажа по периметру здания, состоящей из дренажных полиэтиленовых труб ТУ 2248-004-73011750-2016 с защитно-фильтрующей оболочкой и смотровых колодцев. Отвод дренажных вод 8,700 м³/ч осуществляется в сеть дождевой канализации.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – котельная МУП «Теплоснабжение».

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая, с независимым присоединением систем теплоснабжения.

Приготовление горячей воды предусмотрено по закрытой схеме от пластинчатых теплообменников.

Теплоноситель для нужд отопления и горячего водоснабжения - теплофикационная вода с температурным графиком 150°-70°С (со срезкой 115°-70°С).

Точка подключения - реконструируемая тепловая камера К17 расположенная на существующей магистральной тепловой сети 2Ду500мм, по ул. Курчатова (район жилого дома ул. Курчатова, д.28).

Точкой присоединения проектируемых тепловых сетей для жилого дома корпус 4, ранее запроектированный узел трубопроводов (тепловая

камера ТК5), расположен на внеплощадочной тепловой сети 2Ду150мм. Внеплощадочные тепловые сети 2Ду150мм, выполнены по отдельному проекту, и при проведении экспертизы данной проектной документации не рассматривались. До начала строительства площадочных тепловых сетей 2Ду80мм для проектируемого жилого дома корпус 4, внеплощадочные тепловые сети 2Ду150мм в которые осуществляется врезка, будут выполнены и сданы в эксплуатацию.

Проектом предусмотрена прокладка площадочных тепловых сетей от точки присоединения тепловой камеры ТК5 до проектируемого жилого дома корпус 4. Трубопроводы проектируемых тепловых сетей 2Ду80мм проложены подземно, в непроходных каналах в заводской пенополимерминеральной изоляции (ППМ-изоляция). В канале проектируемые трубопроводы тепловых сетей уложены на скользящие опоры по бетонным опорным подушкам.

В тепловой камере установлена запорная арматура и дренажные устройства. Спуск воды из каждого трубопровода выполнен через дренажные устройства, установленные в тепловой камере, которые через трубопровод соединены со сбросным колодцем, затем в ливневую канализацию. В верхних точках для трубопроводов тепловых сетей предусмотрены устройства для выпуска воздуха.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов, используются углы поворота тепловой сети.

Трубопроводы проектируемых тепловых сетей предусмотрены из стальных бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ8731-74 группы «В», ГОСТ 8732-78 сталь 20 ГОСТ 1050-2013.

Общий расход тепла на теплоснабжение составляет – 0,675826 Гкал/час, в том числе:

- расход тепла на отопление жилого дома – 0,378788 Гкал/час;
- расход тепла на вентиляцию – 0,009211 Гкал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома – 0,263911 Гкал/час;
- расход тепла на отопление встроенных помещений общественного назначения – 0,014712 Гкал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение встроенных помещений общественного назначения – 0,009204 Гкал/час.

На вводе тепловых сетей, в техническом подполье жилого дома, предусмотрено помещение для размещения индивидуального теплового пункта (ИТП). В тепловом пункте предусмотрены общие узлы учета тепловой энергии и теплоносителя. Дополнительно в тепловом пункте предусмотрен учет тепловой энергии для внутренних систем отопления жилого дома, встроенных помещений, вентиляции, систем горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) предусмотрен для присоединения систем внутреннего теплоснабжения здания к тепловым

сетям централизованного теплоснабжения, и обеспечивает гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения.

Системы отопления жилой части дома, вентиляции и встроенных помещений, присоединены к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник.

Температурный график внутренних систем отопления 90° - 65° С.

Для поддержания постоянного статического давления в системах отопления и вентиляции, компенсации объемного расширения теплоносителя предусмотрена автоматическая установка поддержания давления с насосами, расширительными баками, блоком управления.

Подпитка и заполнение систем отопления и вентиляции производится из обратного трубопровода теплосети. Для циркуляции теплоносителя в системах отопления и вентиляции, предусмотрена установка двух циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный).

В тепловом пункте предусмотрен учёт теплоносителя, поступающего на подпитку и заполнение систем отопления и вентиляции.

Системы горячего водоснабжения жилой части дома и встроенных помещений, присоединены к тепловым сетям по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники.

Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи на трубопроводах и оборудовании систем горячего водоснабжения, присоединяемых к тепловым сетям через теплообменники, предусмотрен электронный преобразователь солей жесткости водопроводной воды.

Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта, производится через сливные краны в приямок, оборудованный дренажными насосами.

Трубопроводы в тепловом пункте предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Для всех трубопроводов ИТП предусмотрена тепловая изоляция и антикоррозийное покрытие.

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

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в холодный период года - минус 27° С;

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции в холодный период года - минус 27° С, в теплый период года плюс $22,4^{\circ}$ С;

Средняя температура отопительного периода - минус $2,9^{\circ}$ С.

Продолжительность отопительного периода – 210 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011.

Система отопления жилой части дома двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой. Разводящие магистрали труб системы отопления проложены по техническому подвалу. Для индивидуального (поквартирного) учета тепла, на каждом отопительном приборе установлены распределители тепловой энергии. В качестве отопительных приборов в квартирах установлены стальные конвекторы. Регулирование теплового потока конвектора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводке к отопительному прибору. Приборы отопления, расположенные в лифтовых холлах и вестибюлях предусмотрены без регулирования теплоотдачи отопительного прибора. В помещениях электрощитовых и сетей связи, в качестве отопительных приборов приняты электрические обогреватели.

Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления жилого дома, на стояках установлены балансировочные клапаны. На подключениях стояков к разводящим трубопроводам в техническом подвале установлена отключающая арматура и спускные краны. Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхних точках системы.

Система отопления жилого дома выполнена в соответствии с п.6.3.3 СП60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Все стояки системы отопления расположены во внутреннем объеме жилого дома, при ремонтных работах в случае замены трубопроводов системы отопления, обеспечена их доступность.

Разводящие трубопроводы системы отопления и вентиляции, прокладываемые по техническому подвалу и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Подающие и обратные трубопроводы системы отопления и вентиляции, проложенные в техническом подвале, покрыты антикоррозионной и тепловой изоляцией. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской в два слоя.

Для компенсации температурных удлинений на распределительных квартирных стояках установлены компенсаторы.

Система отопления для встроенных помещений общественного назначения, предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистралей по техническому подвалу. Приборы учета тепла для встроенных помещений установлены в помещении ИТП. В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы. Регулирование теплового потока конвектора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводке к отопительному прибору. Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления на разводящих трубопроводах предусмотрены балансировочные клапаны для каждого помещения общественного назначения. Выпуск воздуха из системы

отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках системы. На подключениях стояков к разводящим трубопроводам в техническом подвале установлена отключающая арматура и спускные краны. Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Подающие и обратные трубопроводы, проложенные по техническому подвалу, покрыты антикоррозионной и тепловой изоляцией. Неизолированные трубы окрашены масляной 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 жилого дома, предусмотрены системы механической вытяжной вентиляции с помощью оцинкованных воздуховодов. В квартирах вытяжка осуществляется через воздуховоды-спутники из кухонь и санузлов, присоединяемые к общему сборному оцинкованному каналу. На каналах-спутниках под потолком предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки. На последнем этаже в кухнях и санузлах предусмотрена установка канальных вентиляторов.

Неорганизованный приток воздуха в квартиры (проветривание) предусмотрен через регулируемые створки окон и встроенные приточные клапаны, установленные в конструкции окон.

Оцинкованные воздуховоды (каналы) выводятся в технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций которые расположены на кровле жилого дома, объединяются в общие сборные воздуховоды и выводятся на уровень кровли технического помещения, где на них устанавливаются крышные вентиляторы для каждой вытяжной системы. На вертикальных воздуховодах в местах присоединения их к общему горизонтальному воздуховоду установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Вентиляция помещения индивидуального теплового пункта (ИТП) предусмотрена приточно-вытяжная механическая. Для помещений электрощитовых, ПУИ, и сетей связи, предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через индивидуальные системы.

Для шахт лифтов и технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций расположенных на кровле жилого дома, предусмотрена естественная вентиляция с установкой дефлекторов на крыше.

Для помещений, кладовых расположенных в техническом подвале предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточная установка расположена в техническом подвале, в

помещении венткамеры. Вытяжная установка расположена на кровле здания.

На входах в жилой дом с одним тамбуром предусмотрены электрические тепловые завесы.

Для встроенных помещений общественного назначения предусмотрено устройство индивидуальных систем приточно-вытяжной механической вентиляции.

Для санузлов, входящих в состав помещений общественного назначения, предусмотрены системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением, через индивидуальные вентиляционные каналы.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность установки сплит-систем для кондиционирования воздуха. Предусмотрены специальные корзины под наружные блоки. От мест предполагаемой установки внутренних блоков кондиционеров в жилых помещениях квартир предусмотрена возможность отвода конденсата по дренажным трубопроводам из полипропилена в вертикальный стояк для сбора конденсата.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения при пожаре проектом предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

В каждой секции жилого дома, организованно удаление продуктов горения из объема поэтажного коридора. Дымоудаление осуществляется через клапан дымоудаления, расположенные под потолком в стене шахты дымоудаления на каждом жилом этаже. Шахта соединяет поэтажные клапаны дымоудаления и выходит на кровлю, где установлен крышный вентилятор дымоудаления с обратным клапаном. Дым выбрасывается непосредственно в атмосферу, на высоте двух метров от кровли здания. Шахта дымоудаления выполнена в строительных конструкциях с внутренней облицовкой листовой сталью. Компенсирующая подача наружного воздуха осуществляется в вентиляционную шахту и непосредственно через клапаны, установленные над полом в коридорах каждого жилого этажа. Приточные установки размещены на кровле здания.

Для создания подпора воздуха в лифтовых шахтах и в лестничных клетках, предусмотрена подача наружного воздуха сосредоточенно сверху в объеме шахт лифтов и в лестничные клетки. Приточные установки размещены на кровле здания отдельно для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, для пассажирских лифтов и отдельно для лестничных клеток.

Проектом предусмотрены системы подачи наружного воздуха в безопасные зоны. Приточные установки размещены на кровле здания.

В каждой секции жилого дома для помещений, кладовых расположенных в техническом подвале, предусмотрена индивидуальная система дымоудаления. Дымоудаление осуществляется из объема примыкающего коридора, через клапан дымоудаления, расположенный под потолком в стене шахты дымоудаления. Шахта дымоудаления выходит на кровлю здания, где установлен крышный вентилятор дымоудаления с обратными клапанами. Дым выбрасывается непосредственно в атмосферу, на высоте более двух метров от кровли здания. Шахты дымоудаления выполнены в строительных конструкциях с внутренней облицовкой листовой сталью. Компенсирующая подача наружного воздуха осуществляется в вентиляционную шахту системой приточной противодымной вентиляции, непосредственно через клапан, установленный в коридоре технического подвала.

Для тамбур-шлюзов, расположенных в техническом подвале, предусмотрены автономные система подпора воздуха. На смежной стене тамбур-шлюза с техническим подвалом под потолком установлен клапан избыточного давления.

Приточные установки размещены в помещениях венткамер, расположенных в техническом подвале и в технических помещениях для прокладки инженерных коммуникаций, расположенных на кровле здания.

Сети связи

В жилом здании проектом предусмотрены:

- телефонизация и интернет;
- проводного радиовещание;
- эфирное телевидение;
- диспетчеризация лифтов;
- домофонные сети;
- селекторная связь с маломобильными группами населения (МГН).

Проектом предусматривается:

- строительство двухотверстной кабельной канализации для прокладки сетей связи от ранее запроектированного колодца НК-17 до ввода в проектируемый жилой дом;
- монтаж и установка на проектируемой трассе железобетонных колодцев типа ККС-2, ККС-3, ККСр;
- прокладка кабеля ВОЛС от точки присоединения (ПС-394/02 ул. Энгельса, 10) до домового оптического распределительного шкафа. Прокладка сетей ВОЛС от точки присоединения до НКЗ предусмотрено выполнить до начала строительства жилого дома, по отдельному договору с поставщиком услуг связи.

Для приема сигналов государственных телевизионных каналов

эфирного телевидения на крыше здания устанавливаются антенны коллективного пользования с усилителем на мачте. Для защиты телевизионных антенн от прямых ударов молнии предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стали круглой диаметром 8мм, соединяющей антенную мачту с молниеприемной сеткой.

Для присоединения сети проводного вещания проектируемого здания к сети проводного вещания общего пользования настоящим проектом предусмотрена установка в помещении связи шкафа проводного радиовещания, в котором устанавливаются IP медиаконвертеры типа IP/СПВ FG-FCT-CON-VF/Eth.

Обеспечение лифтов проектируемого жилого дома диспетчерской лифтовой связью выполняется на базе оборудования системы диспетчерского контроля «КДК плюс», для чего в лифтовых холлах последнего жилого этажа, возле шкафов управления лифтами, устанавливаются лифтовые блоки «БЛ-45», обеспечивающие контроль лифтов при возникновении аварийных ситуаций, сигнализацию диспетчеру о проникновении посторонних лиц в шахту лифта, громкоговорящую связь пассажира лифта и диспетчера, передачу информации о состоянии датчиков лифта и дополнительных датчиков на центральный пульт.

Для обеспечения цифровой и звуковой связи между центральным пультом системы «КДК плюс» и сегментами лифтовых блоков в лифтовом холле последнего жилого этажа устанавливается модуль связи «Lan/Internet» (Клиент) для осуществления передачи сигнала в диспетчерский пункт, расположенный по адресу ул. Гагарина, д.12. Линия связи между лифтовыми блоками выполняется кабелем прокладываемым по покрытию кровли в металлорукаве, а также на тросе между секциями с креплением на ограждении кровли и выступающих частях покрытия вентиляционных шахт и выходов на кровлю.

В здании предусмотрена двусторонняя громкая связь зон безопасности маломобильных групп населения (МГН) с помещением дежурного персонала, для чего в лифтовых холлах предусмотрена установка абонентских устройств громкой селекторной связи GC2001P1 устанавливаемых на высоте 900мм от пола.

Для обеспечения связи МГН с дежурным персоналом здания в режиме дуплексной громкой связи, в помещении пожарного поста, устанавливается пульт оперативной диспетчерской связи. GC-1036K5.

Домофонная сеть выполняется на базе оборудования марки «Метаком» или аналога.

Технологические решения

В лестнично-лифтовых узлах жилого дома предусмотрена установка пассажирских лифтов с внутренними габаритами кабин в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Лифтовые блоки предусмотрены с монтажным комплектом для диспетчерской связи. Устройство мусоропроводов, в соответствии с заданием на проектирование, не предусмотрено.

Для уборки внеквартирных помещений общего пользования на 1-м этаже в каждом подъезде жилого дома предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Блоки встроенных нежилых помещений административного назначения выполнены с обособленными от жилых помещений входами-выходами, необходимым составом основных, вспомогательных и санитарно-технических помещений, с режимом работы, не оказывающим вредных воздействий на человека и условия проживания в жилой застройке.

Компоновка помещений (зонирование) выполнена с обеспечением свободного доступа к рабочим местам и с соблюдением правил техники безопасности.

Режим работы: с 09.00 до 18.00. Количественный состав персонала определяет администрация, исходя из производственной необходимости, с учетом обеспечения нормативной площади на одно рабочее место.

В любом из нежилых помещений не предполагается единовременное нахождение более 50 человек, возможность оснащения их средствами защиты в соответствии с требованиями СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» не предусматривается.

3.2.7. Проект организации строительства

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома.

Участок строительства жилого дома корпус 5, ул. Курчатова, 21, расположен в Калужской области, в восточной части г. Обнинска.

Участок свободен от застройки. Временно отводимых участков не требуется. Условия строительства - не стесненные.

Подъезд к участку строительства осуществляется по существующим дорогам.

Строительство осуществляется в один этап.

Строительство принято вести по двум периодам подготовительному и основному.

В подготовительный период предусмотрено выполнить:

- инженерную и организационно-технологическую подготовку работ;
- выполнить инженерно-геодезические работы;

- устройство временных подъездных дорог;
- выполнить мероприятия по устройству водоотлива;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- подготовить основание под временные бытовые помещения
- монтаж временных бытовых и административных помещений;
- устройство пункта мойки колёс;
- обеспечение площадки связью;
- обеспечение стройплощадки водой и электроэнергией с устройством временного освещения;
- организация складских площадок;
- выполнить противопожарные мероприятия.

В основной период предусмотрено выполнить:

- комплекс земляных работ с устройством водоотлива из котлована;
- устройство монолитной фундаментной плиты;
- устройство площадки для стоянки крана;
- возведение несущих конструкций здания;
- устройство ограждающих конструкций (кровля, окна, двери);
- устройство внутренних инженерных сетей и коммуникаций;
- выполнение внутренних и внешних отделочных работ;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории и озеленение.

Продолжительность строительства принята – 60,0 месяцев, в т. ч. подготовительный период – 1,0 месяц.

Общая численность работающих – 80 человек.

В случае обнаружения в ходе проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Археологические предметы, обнаруженные в результате проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, подлежат обязательной передаче физическими и (или) юридическими лицами, осуществляющими указанные работы, государству в порядке, установленном федеральным органом охраны объектов культурного наследия.

Принятые в проекте технологическая последовательность и методы производства работ обеспечивают: безопасность труда рабочих, противопожарную безопасность на объекте, сохранение окружающей

среды на период возведения объекта, а также качество строительной продукции

3.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В период проведения работ по строительству объекта возможно химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух строительной техники и оборудования. Данное влияние локально, носит временный характер. В процессе эксплуатации основным источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух и акустического воздействия является автотранспорт, передвигающийся на временных гостевых парковках. Размещение парковок выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и СП 42.13330.2011. Определены максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ. Произведены расчеты рассеивания выбросов с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы "Эколог". Расчеты выполнены для наихудших условий с учетом фоновых концентраций. Расчетная область включает зону влияния объекта. Расчетные уровни приземных концентраций не превышают допустимые значения. Вклад парковок в загрязнение атмосферного воздуха не превышает 0,1 ПДК. По результатам химического и физического воздействия парковки не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия для снижения шумового воздействия в период строительства и эксплуатации объекта. Основной вклад в формирование шумового режима проектируемой территории вносят существующие источники (транспортные потоки). Источниками внешнего акустического воздействия в период строительных работ является тяжелая техника, в период эксплуатации - автотранспорт (парковки). По результатам выполненных расчетов влияние строительного шума и шума от парковок не превышают допустимые уровни.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В период эксплуатации объект подключается к централизованным сетям водоснабжения, водоотведение осуществляется в соответствующие сети канализации. В период строительства используются биотуалеты, организуется мойки для колес автотранспорта с оборотным водоснабжением, стоки вывозятся на утилизацию.

Определен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Транспортировка, утилизация, обезвреживание и

размещение отходов организуется с привлечением лицензированных организаций.

Использование грунта с участка предусмотрено в соответствии требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 с учетом результатов исследования почвы по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям. Территория участка после окончания работ подлежит благоустройству с озеленением.

По всем компонентам окружающей среды разработаны мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия. Предусмотрены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Представлены предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений по строительству жилого дома не окажет на экосистемы и здоровье человека воздействия превышающего действующие нормативы.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Рядом с объектом проектирования расположены жилые здания на расстоянии превышающем нормативное, регламентированное табл.1 СП4.13130.2013 - более 12 метров.

Расстояние от открытых стоянок автомобилей до проектируемого и существующих зданий и сооружений принято не менее 10 метров.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома решается от 3-х пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Расстояние от пожарных гидрантов до любой точки здания не более 200 метров.

Для проектируемого здания запроектированы проезды для пожарной техники с двух продольных сторон здания, шириной не менее 6 метров. Расстояние от проезда для пожарной техники до здания от 8 метров, в состав проезда включен тротуар и газон с уплотнением, предназначенные для проезда пожарной техники. Проектом предусмотрена идентификация проезда на местности с указанием границ, а также мероприятия по эксплуатации и уборке.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности пристроенных помещений – Ф4.3.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Высота жилого здания от проезда для пожарной техники до низа окна последнего жилого этажа составляет около 62,3 м.

Конструктивная система здания – монолитная железобетонная перекрестно-стенная, где пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и

монолитных дисков перекрытий . Фактически строительные конструкции в соответствии с определенной степенью огнестойкости (I), соответствуют табл.21 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» и имеют пределы огнестойкости не менее:

- несущие конструкции в соответствии со схемой – R 120;
- перекрытия – REI 120;
- внутренние стены лестничной клетки – REI 120;
- лестничные марши и площадки – R60;
- стены наружные не несущие – E30.

Жилое здание предусматривается единым пожарным отсеком, площадь этажа жилой части которого в соответствии с табл. 6.8 СП2.13130.2009 не превышает 2500 м². Жилая площадь квартир на этаже предусматривается более 500 м², но не более 550 м², с учетом устройства с этажа одного эвакуационного выхода и оборудования помещений квартир адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности K0.

Помещение насосной станции и электрощитовая отделяются противопожарными стенами 2-го типа с установкой внутренних противопожарных дверей 2-го типа.

В жилом здании предусматривается лифт для транспортировки пожарных подразделений. В соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 шахта данного лифта имеет предел огнестойкости REI120, а двери EI60. Ограждающие конструкции и двери машинного помещения лифта для пожарных (общее помещение) выполнены противопожарными с пределами огнестойкости REI120 и EI60 соответственно. Двери обычных лифтов имеют предел огнестойкости EI60. В лифтовом холле лифта для транспортировки пожарных подразделений предусматривается безопасная зона для МГН, и в соответствии с этим предъявляются дополнительные требования к ограждающим конструкциям холла – стены REI60, двери EI(W)S60.

Общественные помещения 1-го этажа встроенные в жилой дом, отделяются от жилой части противопожарным перекрытием 2-го типа (по факту не менее REI120) и стенами 2-го типа (REI 45).

Помещения хранения (кладовые жильцов) расположенные в подвале отделяются от технического коридора для прокладки коммуникаций противопожарной перегородкой 1 типа.

Жилой дом оборудован лестничной клеткой типа НЗ. Ширина маршей лестничной клетки составляет не менее 1,05м. В лестничных клетках поэтажно не предусмотрено естественное освещение в нарушение п.4.4.7 СП1.13130.2009, п.5.6.16 СП2.13130.2012, что обосновано расчетом пожарного риска. Выход из лестничной клетки типа НЗ предусматривается

наружу через входной вестибюль жилой части здания на первом этаже. Все внутренние двери лестничной клетки и тамбур-шлюза предусматриваются противопожарными 1-го типа.

Ширина поэтажных коридоров жилой части не менее 1,4 метра, длина не более 30 метров, наибольшее расстояние от выхода из квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 25 метров. Из технического этажа жилого дома предусмотрено два эвакуационных выхода, обособленных от других частей здания, соответствующих п.4.2.9 СП 1.13130.2009. Из помещения с размещением оборудования насосной станции пожаротушения предусматривается выход непосредственно наружу. Выходы из встроенных общественных помещений первого этажа предусмотрены обособленными от выходов из жилой части здания. Для общественных помещений, встроенных в первый этаж жилого дома проектом, предусматривается устройство одного эвакуационного выхода с учетом выполнения условия, что площади блока встроенных помещений не более 300 м² и количестве работающих не более 15 человек (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009), при общем количестве людей, принятом для эвакуации, не более 50 человек.

Количество людей в общественные помещения класса Ф4.3 для расчета эвакуации устанавливается требованиями п. 8.3.7 СП 1.13130.2009 и количество работающих - технологической частью проекта.

Высота эвакуационных выходов из подземного этажа не менее 1,8 м (п. 4.2.9 СП 1.13130.2009), в жилой и общественной части не менее 1,9 м (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009). Ширина выходов из лестничной клетки жилой части не менее ширины марша или требуемой ширины (не менее 1,05 м), для всех помещений с количеством людей до 50 человек ширина выхода не менее 0,8 метра, с учетом доступа в помещения МГН – не менее 0,9 м (п.5.2.4, 6.1.8 СП59.13330). Квартиры не имеют аварийных выходов в соответствии с требованиями п.5.4.2 СП 1.13130.2009, в связи с чем безопасность людей подтверждена расчетом пожарного риска.

Предусматривается устройство выхода на чердак жилой части здания из лестничной клетки через тамбур-шлюз, выход с чердака на кровлю предусматривается через противопожарную дверь 2-го типа.

На кровле жилого дома предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра, а на перепаде кровли (более 1 метра) предусматривается пожарная лестница типа П1.

Водоснабжение объекта осуществляется двумя вводами от существующей районной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.1. таблицы 1 в проектируемом жилом доме предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ). Расход воды на ВПВ жилой части здания составляет три струи по 2,9 л/сек. В подвале жилого дома в помещении ИТП запроектирована противопожарная насосная установка с двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный). Работа насосов предусмотрена

в дистанционном режиме. Внутренние сети противопожарного водопровода оборудуются двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками Ø80мм для подключения пожарной техники.

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.

На жилой части объект принята автоматическая система пожарной сигнализации адресно-аналогового типа. АСПС защищены поэтажные коридоры, лифтовые холлы, помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат), общественные помещения. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями. На объекте приняты: I-ый тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для помещений жилого дома, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта, II-ой тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для общественных помещений, обеспечивающий звуковое и световое оповещение о пожаре защищаемого объекта.

В проекте приняты следующие системы противодымной вентиляции: дымоудаление из поэтажных коридоров (включая вестибюльную зону 1 этажа), подпор в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений, подпор в зону безопасности в лифтовом холле лифта для транспортировки пожарных подразделений (с подогревом и ступенчатым включением – два вентилятора), подпор в шахту пассажирского лифта (в т.ч компенсирующий подпор для системы дымоудаления), подпор в тамбур-шлюз лестничной клетки НЗ.

Расход воздуха для компенсации дымоудаления определяется из расчета 70% от удаляемого массового количества дыма. В соответствии с СП 7.13130.2013 подпункт 7.3 «е» в помещениях офисов противодымная защита не требуется.

В соответствии с тем, что Заказчик принял решение об отступлении в проектной документации от требований нормативных документов по пожарной безопасности, для данного объекта проводился расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

Заказчик утверждает в соответствии со своим решением расчет пожарных рисков для данного объекта в части отступления от следующих требований:

- устройство лестничной клетки типа НЗ вместо нормативно требуемой Н1 по п. 4.4.12 СП 1.13130.2009;

- в лестничной клетке типа НЗ поэтажно не предусмотрено естественное освещение в нарушение п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.6.16 СП 2.13130.2012;

- квартиры расположенные выше 15 метров не имеют аварийных выходов, в нарушение п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Значения индивидуального пожарного риска, полученные по результатам рассмотрения сценариев развития пожара, показывают, что расчетная величина индивидуального пожарного риска не превышает требуемую.

В связи с вышеизложенным, соответствие будущего объекта защиты требованиям пожарной безопасности определяется в соответствии с п.1, части 1, статьи 6 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (далее ТР), когда в полном объеме будут выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании».

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

Преставлен:

- план подвального этажа с выходом из помещения с насосным оборудованием ВПВ в лестничную клетку ведущую наружу, непосредственно;

- план проездов пожарной техники с подтверждением возможности проезда по тротуару и части газона.

3.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Проектом благоустройства территории на запроектированной открытой временной автостоянке предусмотрены парковочные машино-места для личного транспорта инвалидов, обозначенные знаком, принятым в международной практике. Разметка парковочного места для автомобиля инвалида принята 6,0x3,6 метра.

От парковочного места инвалид-колясочник по проезжей части направляется к тротуару, ведущему к подъездам проектируемого дома и встроенным помещениям общественного назначения.

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

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

Входные площадки в проектируемый жилой дом и встроенные помещения общественного назначения расположены на одном уровне с прилегающей территорией (тротуаром) 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 соответствует требованиям пожарной безопасности.

Размеры входных тамбуров соответствуют техническим требованиям.

3.2.11. Требования к безопасной эксплуатации объектов 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.

3.2.12. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований зданий, строений и 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 проектируемого здания применены эффективные утеплители. Теплозащитная оболочка здания отвечает поэлементным требованиям к ограждающим конструкциям, комплексному

требованию к тепловой защите здания, а также санитарно-гигиеническим требованиям к ограждающим конструкциям в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Предоставлен энергетический паспорт здания. Показатели энергетического паспорта подтверждены расчётами. Тепловая защита жилого дома обеспечена в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-технические мероприятия:

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

Учёт энергопотребления ведётся счётчиками на подводящих коммуникациях, предусмотренными в соответствующих разделах проекта (ИОС). Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные счётчики. Для отопления и горячей воды – общедомовой ультразвуковой теплосчётчик. Для учёта потребления холодной воды в каждой квартире установлены индивидуальные счётчики.

Класс энергосбережения здания – А+ («Высочайший»).

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

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 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, и могут служить основанием для подготовки проектной документации.

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, указанным в подразделе 3.1 настоящего заключения.

4.3. Общие выводы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом корпус 5, расположенный в границах земельного участка с адресным ориентиром: Калужская область, г. Обнинск, ул. Курчатова, 21» **соответствуют** установленным требованиям.

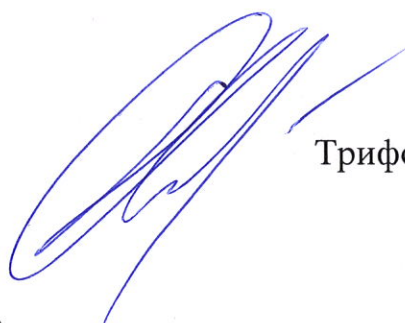
Эксперты:

Начальник производственного отдела
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Аттестат ГС-Э-46-2-1733, выдан 12.11.2013,
действителен до 12.11.2018 г.
Разделы (подразделы) проектной документации:
«Пояснительная записка»,
«Система электроснабжения»



Михайлов А.А.

Эксперт
1.2. Инженерно-геологические изыскания
Аттестат № МС-Э-23-1-5685,
выдан 24.04.2015г.
действителен по 24.04.2020г.
Результаты инженерных изысканий:
«Инженерно-геологических изыскания»



Трифонов О.М.

Эксперт
1.4. Инженерно-экологические изыскания
Аттестат МС-Э-13-1-2650, выдан 11.04.2014,
действителен до 11.04.2019г.
Результаты инженерных изысканий:
«Инженерно-экологические изыскания»



Кубов Д.А.

Эксперт
3.1. Организация экспертизы проектной документации

и (или) результатов инженерных изысканий
Аттестат ГС-Э-46-3-1736, выдан 12.11.2013,
действителен до 12.11.2018г.

Разделы (подразделы) проектной документации:
«Пояснительная записка»,
«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»

Поляк Е.М.

Эксперт

2.1.4. Организация строительства
Аттестат МС-Э-8-2-5208, выдан 03.02.2015,
действителен до 03.02.2020г.

Разделы (подразделы) проектной документации:
«Пояснительная записка»,
«Проект организации строительства»

Поляк Е.М.

Эксперт

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 03.02.2020 г.

Разделы (подразделы) проектной документации:
«Пояснительная записка»,
«Схема планировочной организации
земельного участка»
«Архитектурные решения»,
«Конструктивные и объемно-планировочные
решения»,
«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»,
«Мероприятия по обеспечению соблюдения
требований энергетической эффективности
и требований оснащенности зданий, строений
и сооружений приборами учета используемых
энергетических ресурсов»

Трифонов О.М.

Эксперт

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Аттестат №ГС-Э-46-2-1731, выдан 12.11.2013,
действителен до 12.11.2018 г.

Разделы (подразделы) проектной документации:
«Пояснительная записка»,
«Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети»

Лучина О.В.

Эксперт

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Аттестат ГС-Э-4-2-0071, выдан 25.10.2012г.,
действителен до 25.10.2017 г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Система водоснабжения»,

«Система водоотведения»

Кубов Д.А.

Эксперт

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-47-2-3565, выдан 27.06.2014г.,

действителен до 27.06.2019 г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Мероприятия по обеспечению

пожарной безопасности»

Виноградов В.И.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001130

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611041
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001130
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза в строительстве «Спектр-17»

(полное и в случае, если имеется)

(ООО НЭС «Спектр-17») ОГРН 1167627099738

сохраненное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 150054, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Павлика Морозова, 14а, лит. А7, каб. 3
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 1 февраля 2017 г. по 1 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью И.А. Сафеев одн.

_____ листов

Подпись: _____ М.П.

