

**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 01.02.2017.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «НЭС «СПЕКТР-17»

 А. Ю. Батурин



«11» мая 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

(ненужное зачеркнуть)

№

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

Объект капитального строительства

***Многоквартирный жилой дом. Ростовская
область, Аксайский район, ЖК «Норд», ж.д.18.***

(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 № 1001/36-63-и от 02.04.2018 г.;
- договор о проведении негосударственной экспертизы № 33/НЭ от 02.04.2018 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. Ростовская область, Аксайский район, ЖК «Норд», ж.д.18.

Технико-экономические показатели

Площадь участка в границах ГПЗУ – 2,7652 га.

Площадь благоустройства жилого дома №18 – 1,02910 га.

Этажность – 18-19.

Количество этажей – 19-20.

Площадь застройки – 2268,0 м².

Площадь здания – 38324,6 м².

Количество квартир – 475 шт., в том числе:

- 1-комнатные – 194 шт.;

- 2-комнатные – 174 шт.;

- 3-комнатных – 107 шт.

Общая площадь квартир (с летними помещениями с пониж. коэфф.) – 25656,9 м².

Площадь квартир – 25164,6 м².

Жилая площадь квартир – 11470,1 м².

Общая площадь нежилых общественных помещений (БКТ) – 575,1 м².

Полезная площадь нежилых общественных помещений (БКТ) – 556,1 м².

Строительный объем – 127715,40 м³, в том числе:

выше отметки 0,000 – 117499,8 м³;

ниже отметки 0,000 – 10215,6 м³.

Количество кладовых – 106 шт.

Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых – 578,1 м².

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

Многоквартирный жилой дом.

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

– **инженерные изыскания** – ООО Бюро кадастра и геодезии «Донгеосервис». Юридический адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Ульяновская, д.41. Свидетельство о допуске №0079.05-2010 от 30.03.2016 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 24.09.2015г.

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

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 – ООО «Ростовкапстрой». Юридический адрес: 346731, Ростовская область, Аксайский район, пос. Верхнетемерницкий, ул. Венеры, д. 19.

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, средства соинвесторов.

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 Бюро кадастра и геодезии «Донгеосервис» в феврале 2018 г. на основании договора № ПИК/6102 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 Бюро кадастра и геодезии «Донгеосервис» в феврале 2018 г., на основании договора №ПИК/6100 от 02.02.2018 г., в соответствии:

–с техническим заданием ПАО «Группа Компаний ПИК»;

-с программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

2.1.3. Основания для выполнения инженерно-экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО Бюро кадастра и геодезии «Донгеосервис» в январе – феврале 2018 г на основании договора, технического задания, программы проведения 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 корректировку проектной документации, утвержденное ПАО «Группа Компаний ПИК».

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

Градостроительный план земельного участка №RU61502000-2237 от 22.03.2018 г.

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

Водоснабжение, водоотведение – ТУ №838 от 02.04.2018 г. выданы АО «Ростовводоканал».

Ливневые стоки – ТУ №406/4 от 13.07.2017 г., выданы Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова –на- Дону.

Электроснабжение – ТУ №208982/17/В/РГЭС/СРЭС(8.18.0) от 11.01.2018 г. ТУ на проектирование сетей наружного освещения №377 от 12.04.2018 г., выданы МКП «Ростгорсвет».

Теплоснабжение – ТУ № 5812 от 17.09.2007 г., выданы РАО «ЕЭС России» ОАО «Южная генерирующая компания ТГК-8» филиал «Ростовская городская генерация», откорректированные письмом № 04-01-4224 от 28.11.2012 г. Письмо № 04-01-1658 от 12.05.2014 г. о продлении и корректировке технических условий № 5812 от 17.09.2007 г.

Сети связи – ТУ № 0408/05/2092-18 от 04.04.2018 г. на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи ПАО «Ростелеком».

2.2.4. Иные сведения

Справка ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №1-2-16/1216 от 17.07.2013 г.

Справка филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» Ростовский ЦГМС от 15.02.2018 г. №1/1-17/671 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ.

Согласование строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома «Батайск» №966 от 16.02.2018 г., выданное ПАО «Роствертол».

Согласование строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома Ростов-на-Дону (Северный) №005-13/295 от 16.02.2018 г., выданное ПАО «Роствертол».

Письмо от 15.01.2018 г. №53, от Войсковой части 40911 Минобороны России.

Заключение №6238 от 19.03.2017 г. Департамента по недропользованию по Южному Федеральному округу (Югнедра).

Письмо от 08.02.2018 г. № 1288-10-1-17 Главного управления МЧС России по Ростовской области.

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 ко II категории (средней сложности);

По результатам буровых работ и статистической обработки данных лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов и в соответствии с классификацией грунтов на площадке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Почвенно - растительный слой (eQ_{IV}) Мощность 0,4 – 0,8 м.

Насыпной грунт (tQ_{IV}) представлен суглинком темно-бурым, желто-бурым, полутвердым, с включениями мусора, обломков бетона, кирпича, щебня до 15%. Мощность 0,5 – 2,2 м. Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания;

ИГЭ-1 Суглинок (dQ_{III}) тяжёлый пылеватый, желто-бурый, от твердого до полутвердого, с включениями карбонатов. Мощность 0,4-4,9 м;

ИГЭ-2 Глина (QE_{sk}) лёгкая пылеватая, от серовато-зеленого до красно-бурого цвета, консистенция от твердой до полутвердой, непросадочная. Мощность 12,9-23,3 м;

ИГЭ-3 Глина (QE_{sk}) легкая пылеватая, красно-бурого цвета с сероватым оттенком, консистенция от твердой до полутвердой, непросадочная, средненабухающая. Мощность 2,9-6,2 м;

ИГЭ-4 Элювий известняка-ракушечника ($eN2p$) дресвяный грунт желто-бурого цвета, сильновыветрелый, пониженной прочности, заполнитель супесь твердая, песчанистая. Мощность 3,1 - 10,2 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль 2018г.) вскрыты на глубине 0,3- 3,1 м.

В периоды интенсивных осадков, снеготаяния и засушливое время года возможны колебания уровня подземных вод 1,0-1,5м от зафиксированных на момент изысканий значений.

Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II исследуемая территория относится к категории I –А (подтопленные в естественных условиях).

Грунтовые воды сильноагрессивные по отношению к бетону на портландцементе марок W4, W6, среднеагрессивные к бетону марок W8, W10-W14 и слабоагрессивные к бетону марок W16-W20. Обладают высокой степенью коррозионной агрессивности к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля.

Грунты до уровня грунтовых вод незасолённые.

Грунты ИГЭ-1, 2 сильноагрессивные к бетону на портландцементе марок W4, W6, W8, среднеагрессивные к бетону марок W10-W14 и слабоагрессивные к бетону на портландцементе марок по водонепроницаемости W16-W20. Обладают высокой степенью коррозионной агрессивности к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля.

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены:

- для ИГЭ-1, 2, 3 – прочностные характеристики по результатам сдвиговых испытаний;

- модули деформации для ИГЭ-1, 2, 3 определены в приборах трехосного сжатия;

- для ИГЭ- 4 – расчётным путём по методике ДальНИИС.

Климат района изысканий умеренно континентальный, формируется под влиянием циркуляционных процессов южной зоны умеренных широт.

Из геологических и инженерно-геологических процессов на участке наблюдаются:

- сейсмичность для района работ принята по СП 14.13330.2014 и составляет по картам А и В - 6 баллов, по карте С- 7 баллов (в баллах MSK-64). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

- нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 0,69 м;

- наличие специфических грунтов (насыпные грунты, набухающие глины ИГЭ-3 и элювиальные грунты ИГЭ-4).

Проявления опасных инженерно-геологических процессов (эрозия, оползни, карст, суффозия) на дневной поверхности исследуемой территории не обнаружены.

На исследуемом участке буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным и колонковым способами диаметром 168 мм было пройдено 16 скважин глубиной по 30 м, выполнено 9 испытаний грунтов статическим зондированием комплектом аппаратуры «ПИКА-17». Объемы и состав

работ выполнен в соответствии с программой работ, с учетом требований действующих нормативных документов.

Из скважин для определения физико-механических свойств грунтов на лабораторные исследования было отобрано 101 монолит из глинистых грунтов, 15 проб нарушенной структуры и 3 пробы воды на химический анализ. В лабораторных условиях выполнены испытания: 57 компрессионных, 39 сдвиговых, 18 методом трехосного сжатия, 12 определений коррозионной агрессивности грунтов. По каждому инженерно-геологическому элементу обеспечено получение характеристик состава и состояния грунтов не менее нормативного.

Материалы изысканий прошлых лет на сопредельных участках использованы для общей оценки инженерно-геологических условий территории.

3.1.2. Описание результатов инженерно-геодезических изысканий

Участок выполнения инженерно-геодезических изысканий находится в северной части города, недалеко от реки Темерник. Территория частично застроенная, на территории имеются временные постройки. На участке ведутся планировочные, строительные работы. Рельеф участка нарушенный, имеются изрытые участки, а также навалы грунта. Наблюдается возвышение рельефа в направлении с юга – востока на северо-запад, перепад высотных отметок составляет до 31,0 метра. Абсолютные отметки колеблются от 46,12 до 77,20 метров.

На участке изысканий опасных природных и техногенных процессов не выявлено. Объекты гидрографии отсутствуют.

В составе инженерно-геодезических работ выполнены следующие виды работ: создание планово-высотного съёмочного обоснования, осуществление топографической съемки, с последующим составлением топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м на общей площади 9,6 га съемки.

Съёмочное обоснование на участке изысканий было создано в целях сгущения геодезической плановой и высотной основы до плотности, обеспечивающей составление инженерно-топографического плана.

Планово-высотная геодезическая основа создана с применением спутниковых технологий методом построения сети от государственной геодезической сети городской полигонометрии: №№1489, 5911, 5416, 2061, 5291 в режиме «быстрой статики» и представлена в виде двух точек временного закрепления Рп1 и Рп2, сданных по акту передачи на наблюдение за их сохранностью заказчику.

Спутниковые наблюдения выполнены двухчастотным геодезическим спутниковым оборудованием GPS – приемниками TRIUMPH-1 с заводскими номерами №№03695,04733 (номер Госреестра №48736-11) - свидетельства о поверке №024737, №024738 от 27 ноября 2017года (сроком на 1 год).

Уравнивание результатов спутниковых определений выполнялось с помощью специализированного программного обеспечения Digital, Trimble Bussines Center по версии 2.70.

Съемка ситуации и рельефа производилась от точек съемочного обоснования кинематическим методом «стой-иди» с контролем точности в режиме реального времени (РТК).

Топографический план масштаба 1:500 составлен в электронно-цифровом виде с применением программы Digital, Trimble Bussines Center по версии 2.70, на основе имеющихся городских планшетов масштаба 1:500, полученных в Департаменте архитектуры и градостроительства города Ростов-на-Дону с номенклатурой: 27-Б-12, 28-А-09, 28-А-11, 27-Б-16, 28-А-13, 28-А-14 и распечатан на бумажном носителе, с актуальностью съемки по состоянию на февраль 2017 года. Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Система координат: местная - Ростов-на-Дону. Система высот: Балтийская, 1977 г.

В ходе проведения экспертизы результатов инженерно-геодезических изысканий были внесены следующие изменения и дополнения:

- предоставлена копия акта-приемки выполненных инженерно-геодезических изысканий;
- предоставлена выписка из реестра членов СРО о допуске к работам;
- предоставлено утвержденное заказчиком техническое задание на выполнение инженерно-геодезических работ;
- предоставлена согласованная программа на выполнение геодезических изысканий, согласованная техническим заказчиком;
- предоставлен, подписанный обеими сторонами акт о передаче закрепленных пунктов съемочной сети на наблюдение за их сохранностью Заказчику.

3.1.3. Описание результатов инженерно-экологических изысканий

Участок расположен вне особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения. В районе размещения участка отсутствуют официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения, свалки и полигоны отходов.

Участок не попадает в границы санитарно-защитных зон промышленных предприятий. Основным источником выбросов на прилегающих к участку территориях является автотранспорт. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

В границах участка постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайший водный объект - р. Темерник (расстояние 900 м). Водоохранная зона водотока составляет 100 м.

В ходе рекогносцировочного обследования визуальные признаки загрязнения территории не обнаружены. Вследствие антропогенной деятельности, представители охраняемых видов растений и животных на участке отсутствуют.

Исследования компонентов окружающей среды и физических факторов выполнены в соответствии с действующими методиками с привлечением аккредитованных лабораторий.

В ходе радиологических исследований выполнены гамма-съемка участка, измерения мощности дозы гамма-излучения, определение плотности потока радона с поверхности грунта. По результатам исследований ограничения использования участка по радиационному фактору не выявлены.

Эквивалентный и максимальный урони звука, а также уровни электромагнитного поля промышленной частотой 50 Гц по электрической и магнитной составляющим соответствуют санитарным требованиям.

Почвенный слой на участке отсутствует, верхний горизонт представлен насыпными грунтами.. Выполнено комплексное исследование загрязнения почвы. Превышение допустимых концентраций тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена не выявлено. По результатам оценки загрязнения грунта по микробиологическим и паразитологическим показателям, почва не представляет эпидемической опасности.

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 объёме 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

Земельный участок, предоставленный для размещения многоквартирного жилого дома № 18, расположен в г. Ростове-на-Дону, в застройке жилого комплекса «Норд», севернее улицы Орбитальной в районе существующих жилых домов № № 62 и 78.

Планируемая территория жилого дома ограничена с запада смежным участком жилого дома № 17, с юга и востока - смежными участками жилой застройки.

Участок свободен от застройки, зелёные насаждения ценных пород отсутствуют.

Рельеф участка с уклоном в юго-восточном направлении. Существующие абсолютные отметки поверхности территории изменяются в пределах 65,0 до 58,0 метров.

Вертикальная планировка участка выполнена с учётом прилегающих отметок рельефа с максимально возможным сохранением существующего рельефа.

Отвод ливневых вод от здания и плоскостных объектов благоустройства предусматривается самотёчным способом по лоткам проезжей части в ливневую канализацию.

Относительная отметка $\pm 0,000$ проектируемого жилого дома соответствует абсолютной отметке +65,97 метров.

Транспортное обслуживание территории жилого дома осуществляется по проектируемой уличной дорожной сети от существующей дороги по улице Орбитальной.

На придомовой территории размещены детская площадка, площадки для занятий физкультурой, отдыха взрослых и хозяйственных нужд (сушки белья), а также зелёные зоны.

На отведённом участке предусмотрены площадки гостевых парковок для кратковременного хранения легкового автотранспорта, с местами для личного транспорта инвалидов.

Благоустройство территории жилого двора предусматривает озеленение, электроосвещение, устройство проездов, тротуаров, газонов. Площадки отдыха взрослого населения, игровая для детей и занятия физкультурой выполнены с применением современного оборудования.

В покрытиях элементов благоустройства (площадки для игр и отдыха, физкультурная площадка, газоны) применены материалы и изделия, соответствующие современным функциональным и эстетическим потребностям пользователей.

Расстояния от проектируемого здания до проектируемых автостоянок, площадок для занятий физкультурной, детских площадок, площадки для отдыха взрослых, хозяйственной площадки с мусорными контейнерами приняты не менее требуемых согласно требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Нормируемые жилые помещения квартир, детские игровые и физкультурные площадки обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь благоустройства жилого дома №18 - 1,02910 га.

Площадь застройки – 0,22917 га, в том числе:

- проектируемого жилого дома – 0,2268 га;

- ТП – 0,00237 га.

Процент застройки – 22 %.

Площадь покрытий – 0,45435 га.

Площадь озеленения – 0,34558 га.

3.2.4. Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом представляет собой 5-секционное 5-подъездное здание переменной этажности: 18-19 этажей, с подземным этажом (техническое подполье), цокольным этажом с хозяйственными кладовыми жильцов дома, помещениями уборочного инвентаря жилого дома и встроенными помещениями общественного назначения, техническим пространством над верхним этажом.

С первого по 17-18 этажи размещены жилые квартиры.

Здание Г-образное в плане и вписано в границы земельного участка согласно действующим градостроительным, противопожарным и санитарным нормам.

Высота жилых этажей составляет 2,90 м; высота 1 этажа – 3,57 м; высота технического подполья – 2,83; 2,16; 2,56 м, высота технического пространства над верхним этажом 1,23 м.

Отметка верха основного парапета - 52,06 м.

В техническом подполье предусмотрено размещение помещений электрощитовых, помещений связи, индивидуального теплового пункта с насосными хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода.

Крыша здания – плоская с кровлей из рулонных наплавляемых материалов. Водоотвод с крыши – организованный, с внутренним водостоком.

Встроенные помещения общественного назначения имеют самостоятельные входные группы, оборудованные тамбуром. В составе каждого встроенного помещения предусмотрены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

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

Летние помещения – остеклённые лоджии с ограждением высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов НГ.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка. Также предусмотрены два лифта грузоподъемностью по 630 и 1000 кг. Габариты кабины лифтов позволяют перевозить человека на носилках и инвалида на кресле-коляске.

Входы, ведущие в вестибюль с лифтовым холлом жилой части здания, предусмотрены с двух противоположных сторон здания. Лифтовой холл оборудован входным тамбуром и ограничен перегородками с двухстворчатыми дверьми.

Отметка чистого пола первого этажа выше планировочной отметки земли у входов в здание на 0,15 метра.

Соблюдение санитарно-гигиенических требований обеспечивается комплексом архитектурных и конструктивных решений. Проект жилого дома выполнен с соблюдением норм инсоляции и естественного освещения.

В проекте предусмотрены решения и мероприятия для обеспечения соблюдения требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций: утепление полов в перекрытии над техподпольем, покрытия, наружных стен и подземного этажа здания.

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.

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

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

Выбор конструкции пола междуэтажного перекрытия и стен выполнен в соответствии с нормативными параметрами звукоизоляции ограждающих конструкций помещений здания.

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

Планировочное решение предусматривает размещение помещений с источниками шума без использования общих ограждающих конструкций с жилыми помещениями.

Заполнение оконных проёмов предусматривается оконными блоками из ПВХ – профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери входные - витражные индивидуального изготовления, в квартиры – металлические утеплённые, в технические помещения устанавливаются металлические, противопожарные двери.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 2268,0 м².

Количество блок-секций – 5.

Этажность – 18-19.

Количество этажей – 19-20.

Строительный объём – 127 715,40 м³, в том числе:

- объём подземной части – 10 215,60 м³;
- объём надземной части – 117 499,80 м³.

Площадь здания – 38 324,60 м².

Жилая площадь – 11 470,10 м².

Площадь квартир – 25 164,60 м².

Общая площадь квартир с учётом летних помещений с понижающим коэффициентом – 25 656,9 м².

Общее количество квартир – 475, в том числе:

- 1-комнатные – 194;
- 2-комнатные – 174;
- 3-комнатные – 107.

Полезная площадь нежилых встроенных помещений – 556,10 м².

Общая площадь нежилых встроенных помещений – 575,10 м².

Количество кладовых – 106 шт.

Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых – 578,1 м².

3.2.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Район строительства характеризуется следующими климатическими параметрами: снеговой район – II; ветровой район – III. Территория участка застройки согласно прил. И СП 11-105-97 часть II относится к I-A, подтопленные в естественных условиях. Сейсмичность площадки менее 7

баллов и в расчетах не учитывается.

Уровень ответственности здания – нормальный. Класс сооружения - КС-2.

Проектируемое здание состоит из 5ти блок-секций разной этажности (18-19 этажей с техподпольем, цокольным этажом и запотолочным пространством), разделенных деформационными швами. Первая секция имеет габариты 15,0 x 26,7 м в осях; вторая секция с размером в осях 18,3 x 27,6 м; третья секция с размером в осях 15,0 x 27,6 м; четвертая секция с размером в осях 15,0 x 23.4 м; пятая секция с размером в осях 15,0 x 30,6 м.

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

Жилая секция №1, №2 и №3 запроектированы в следующих конструкциях:

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Грунтами основания являются ИГЭ-1 (суглинок желто-бурый, пылеватый, от твердой до пылеватой консистенции, с включением карбонатов), ИГЭ-2 (глина красно-бурая, пылеватая, твердой консистенции с включением карбонатов). В местах, где подошва фундаментной плиты расположена выше грунтов основания, выполняется песчаная подушка. При залегании под фундаментной плитой почвенно-растительного слоя и насыпного грунта выполняется их замена песчаной подушкой. Песчаная подушка выполняется из песка средней крупности или крупного (допускается использование ПГС), средней плотности или плотного, с послойным уплотнением ($K_{уп} > 0,95$).

Наружные стены техподполья и цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе 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. -2,900 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F100. Внутренние несущие стены приняты толщиной 220 мм. Пилоны приняты габаритами 1300x220 мм, 850x220 мм.

Стены лестнично-лифтового узла ниже отм. -2,900 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F100. Толщина стен лестнично-лифтового узла - 180 мм.

Плиты перекрытия на отм. -2.900, -6.500 (для секции №1 и №3), -7.100 (для секции №2) - плоские безбалочные, монолитные из тяжелого

бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. Толщина плиты перекрытия на отм.-6.500 и -7.100 – 200 мм, на отм. -2.900 – 180 мм.

Гидроизоляция фундаментной плиты и подземной части здания выполняется оклейкой двумя слоями Техноэласта ЭПП или аналогичным материалом.

Основные вертикальные несущие конструкции (стены и пилоны) здания выше отм. -2.900 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие в уровне второго этажа В30, на типовых этажах - В25. Габариты пилонов приняты 1300x220мм и 850x220 мм, толщина несущих стен – 200 и 220 мм.

Стены лестнично-лифтового узла выше отм. -2.900 – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30 в уровне второго этажа, на типовых этажах – В25. Толщина стен – 180 мм.

Плиты перекрытий и покрытия запроектированы монолитными безбалочными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25. Толщина плит перекрытий– 180 мм, покрытия – 200 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные заводского изготовления.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25.

Железобетонные конструкции выше отм. -2.900 запроектированы из бетона марки по морозостойкости F50.

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

Наружные ненесущие стены здания - внутренний слой из газобетонных блоков на кладочном растворе. Толщина кладки – 200 мм. Наружная отделка здания – фасадная декоративная штукатурка по минераловатному утеплителю.

Перегородки в техподполье – из полнотелого глиняного кирпича КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/ГОСТ 530-2012 и стенового керамзитового камня (СКЦ) на цементно-песчаном растворе марки не менее М50, на остальных этажах – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм, газобетонных блоков толщиной 200 мм на кладочном растворе.

Перекрытия – монолитные железобетонные.

Жилая секция №4 и №5 запроектированы в следующих конструкциях:

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Грунтами основания являются ИГЭ-1 (суглинок желто-бурый, пылеватый, от твердой до пылеватой консистенции, с включением карбонатов), ИГЭ-2 (глина красно-бурая, пылеватая, твердой

консистенции с включением карбонатов).

Наружные стены техподполья и цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе 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. Внутренние несущие стены приняты толщиной 220 мм. Пилоны приняты габаритами 1300x220 мм.

Стены лестнично-лифтового узла ниже отм. 0,000 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F100. Толщина стен лестнично-лифтового узла - 180 мм

Плиты перекрытия на отм. -3.600, 0.000 - плоские безбалочные, монолитные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. Толщина плиты перекрытия на отм. -3.570 – 200 мм, на отм. 0.000 – 180 мм.

Гидроизоляция фундаментной плиты и 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 в уровне второго этажа В30, на типовых этажах - В25. Габариты пилонов приняты 1300x220мм, толщина несущих стен – 200 и 220 мм.

Стены лестнично-лифтового узла выше отм. 0.000 – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30 в уровне второго этажа, на типовых этажах – В25. Толщина стен – 180 мм.

Плиты перекрытий и покрытия запроектированы монолитными безбалочными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25. Толщина плит перекрытий– 180 мм, покрытия – 200 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные заводского изготовления.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25.

Железобетонные конструкции выше отм. 0.000 запроектированы из бетона марки по морозостойкости F50.

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

Наружные ненесущие стены здания - внутренний слой из газобетонных блоков на кладочном растворе. Толщина кладки – 200 мм. Наружная отделка здания – фасадная декоративная штукатурка по

минераловатному утеплителю.

Перегородки в техподполье – из полнотелого глиняного кирпича КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/ГОСТ 530-2012 и стенового керамзитового камня (СКЦ) на цементно-песчаном растворе марки не менее М50, на остальных этажах – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм, газобетонных блоков толщиной 200 мм на кладочном растворе.

Перемычки – монолитные железобетонные.

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 ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-1; двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4x185 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-2; двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-3; двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x120 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-4, в границах земельного участка, отведенного под строительство;
- 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, относящихся к I категории, для электроснабжения которых предусмотрена установка щитов с АВР.

Основные технические показатели проекта:

- $P_p = 790$ кВт, $U = 220/380$ В.

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

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 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 стали диаметром 10 мм. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которые присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется сталь диаметром 10 мм.

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).

Система водоснабжения

Водоснабжение жилого дома предусматривается двумя вводами из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ100 SDR17 110х6,6 ГОСТ 18599-2001 от внутриплощадочных кольцевых сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Установка запорной арматуры (задвижки) на сети подключения выполняется в сборном железобетонном колодце (камере).

Предусмотрены: системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений. Наружное пожаротушение обеспечивается не менее, чем от двух гидрантов. Внутреннее пожаротушение (3 струи с расходом не менее 2,5 л/с) предусматривается от пожарных шкафов. На внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрены 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. В каждой жилой квартире установлен кран первичного пожаротушения.

Для полива прилегающей территории по периметру здания (на лестничных входах в подвал и в коверах) от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается устройство поливочных кранов.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого здания (включая встроенные нежилые административные помещения) и полив прилегающей территории составляет 261,730 м³/сут, в том числе для горячего водоснабжения – 84,480 м³/сут.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 10,0 м вод.ст. Необходимый расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд водоснабжения составляет 102,1 м вод.ст., противопожарных нужд – 95,6 м вод.ст. Для обеспечения требуемых давлений в системах водоснабжения, в том числе для внутреннего

пожаротушения, предусмотрены автоматизированные насосные установки, рассчитанные на пропуск максимальных расчетных расходов.

Для учета общего расхода холодной воды на вводах водопровода предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды и фильтром. Обводная линия водомерного узла предусмотрена для пропуска противопожарного расхода с установкой электрофицированной задвижки. Для измерения расходов воды для нужд теплового пункта (приготовления горячей воды) и встроенных нежилых помещений предусмотрены дополнительные водомерные узлы. Для учета расхода воды в жилых квартирах и встроенных нежилых (административных) помещениях также установлены счетчики с фильтрами.

Стояки и магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, с теплоизоляционными и антикоррозийными мероприятиями. На стояках холодного водоснабжения в основании установлены отключающая арматура со спускными кранами. Сети внутреннего противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, с теплоизоляционными и антикоррозийными мероприятиями. Разводка в квартирах и нежилых помещениях предусматривается из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013. В качестве мер по защите от промерзания магистральных трубопроводов холодного водоснабжения, прокладываемых в неотапливаемых помещениях, предусматриваются их дополнительная теплоизоляция и утепление.

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 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.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором от теплового пункта, с циркуляцией магистральных трубопроводов. Прокладка внутренних сетей горячего водоснабжения осуществляется совместно с трубопроводами холодного водоснабжения. Подключение

внутренней системы циркуляционного горячего водоснабжения (с учетом потерь давления в сети) предусмотрено в тепловом пункте. На стояках горячего водоснабжения в основании установлены отключающая арматура со спускными кранами.

Подающие магистральные и циркуляционные сети горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 с теплоизоляционными и антикоррозийными мероприятиями. Разводка труб горячего водоснабжения в квартирах и нежилых помещениях предусматривается из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

На системах горячего водоснабжения, в том числе циркуляционного, для учета расходов предусмотрены счетчики. Для дополнительного учета в жилых квартирах установлены счетчики с фильтрами.

Система водоотведения

Системы хозяйственно-бытовой канализации для жилой части здания и встроенных нежилых (административных) помещений предусмотрены отдельными с подключением выпусков к проектируемым внутриплощадочным наружным сетям бытовой канализации и 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 2248-001-73011750-2013. Внутренние сети бытовой канализации выполнены из полипропиленовых канализационных труб ТУ 4926-002-88742502-00, выпуски - из полимерных труб НПВХ ТУ 2248-050-73011750-2016.

Расход хозяйственно-бытовых стоков жилого здания (включая встроенные нежилые административные помещения) составляет 248,450 м³/сут.

Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрена система внутренних водостоков с расчетным расходом 21,200 л/с, отвод дождевых стоков с прилегающей территории выполняется устройством закрытой сети дождевой канализации с поступлением в существующие сети ливневой канализации. Наружная сеть дождевой канализации выполнена из полиэтиленовых труб ТУ 2248-001-73011750-2013. Внутренние сети дождевой канализации выше отм. 0,000 выполнены из полимерных труб ГОСТ Р 51613-2000, сети дождевой канализации, проходящие по техническому этажу, - из стальных электросварных труб диаметрами ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием внутренней и наружной поверхности.

Отвод аварийных дренажных вод от приямков технического подполья, в том числе помещений теплового пункта и повысительных установок водоснабжения, осуществляется при помощи погружных насосов самостоятельными выпусками в наружные сети дождевой канализации, выпуск из помещения ИТП - из чугунных труб ВЧШГ ГОСТ ИСО 2531-2012.

Внутренняя система канализации для подключения установок кондиционеров выполнена из полипропиленовых канализационных труб ТУ 4926-002-88742502-00 с присоединением к выпускам аварийно-дренажных вод.

Понижение уровня грунтовых вод осуществляется при помощи устройства системы пристенного дренажа по периметру здания, состоящей из полиэтиленовых дренажных гофрированных труб с защитно-фильтрующей оболочкой и смотровых колодцев, с последующим отводом в дождевую сеть канализации.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения - котельные РК-3 и РК-4 с точкой подключения на перемычке между ними.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая.

Теплоноситель для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения теплофикационная вода с температурным графиком 150-70°C с верхней срезкой 115°C.

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

Точка присоединения проектируемых трубопроводов тепловых сетей 2Ду125мм для жилого дома №18, является проектируемый узел трубопроводов (тепловая камера УТ7а, расположен на магистральных ранее запроектированных трубопроводах тепловых сетей 2Ду300мм.

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов тепловых сетей 2Ду125мм от тепловой камеры УТ7а до проектируемого жилого дома №18. В проектируемой тепловой камере установлена запорная арматура и предусмотрен спуск воды из проектируемых трубопроводов тепловых сетей, через спускную арматуру, с отводом воды в сбросной колодец с последующей откачкой передвижным насосом.

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловых сетей 2Ду125мм предусмотрена подземная в непроходных каналах. Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8731-74 гр.«В» ГОСТ 8732-78 ст.20 ГОСТ 1050-2013 в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ), изоляция с системой оперативного дистанционного контроля.

Компенсация тепловых удлинений происходит за счет естественных поворотов трассы.

Общий расход тепла на теплоснабжение составляет $-1,787$ Гкал/час, в том числе:

- расход тепла на отопление жилого дома $-0,960$ Гкал/час;
- расход тепла на вентиляцию $-0,018$ Гкал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома - $0,770$ Гкал/час.
- расход тепла на отопление помещений общественного назначения - $0,025$ Гкал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение для помещений общественного назначения - $0,014$ Гкал/час.

На вводе тепловых сетей, в техническом подполье, предусмотрено помещение для размещения индивидуального теплового пункта (ИТП) и общедомового узла учета тепловой энергии и теплоносителя. Дополнительно предусмотрен учет тепловой энергии для внутренних систем отопления жилого дома, помещений общественного назначения, вентиляции, для систем горячего водоснабжения жилого дома и помещений общественного назначения.

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 в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения.

Системы отопления: жилой части здания, вентиляции (теплоснабжение калориферов) и помещений общественного назначения, присоединены к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

Температурный график внутренних систем отопления и вентиляции $90^{\circ}-65^{\circ}\text{C}$.

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. Для циркуляции теплоносителя в системах отопления и вентиляции предусмотрены два циркуляционных насоса (1 рабочий, 1 резервный). Подпитка и заполнение систем отопления и системы вентиляции производится из обратного трубопровода теплосети. Предусмотрен учёт теплоносителя, поступающего на подпитку и заполнение систем отопления и вентиляции.

Системы горячего водоснабжения жилой части дома и помещений общественного назначения, присоединены к тепловым сетям по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники. Для циркуляции горячей воды предусмотрена установка двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

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

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

Трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы теплового пункта покрыты антикоррозийным покрытием и изолированы.

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

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в холодный период года - минус 19 °С.

Средняя температура отопительного периода - минус 0,1°С.

Продолжительность отопительного периода – 166 суток.

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

Система отопления жилого дома двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой. Разводящие магистрали труб системы отопления проложены по техническому подполью. 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. На стояках лестничных клеток и вестибюлей, отопительные приборы установлены без регулирования теплоотдачи отопительного прибора.

В помещениях электрощитовых, сетей связи и ПУИ в качестве отопительных приборов приняты потолочные электрические обогреватели.

Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления жилого дома, на стояках установлены балансировочные клапаны. На подключениях стояков к разводящим трубопроводам в техническом подполье установлена отключающая арматура и спускные краны. Выпуск

воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздуховыпускные краны, 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 системы вентиляции, прокладываемые по техническому подполью, 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 системы вентиляции, проложенные в техническом подполье, покрыты антикоррозионной и тепловой изоляцией.

Для компенсации температурных удлинений на распределительных квартирных стояках установлены компенсаторы.

Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской в два слоя.

Система отопления для помещений общественного назначения, предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистралей по техническому подполью.

Приборы учета тепла для помещений общественного назначения установлены в помещении ИТП.

В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы. Регулирование теплового потока конвектора осуществляется с помощью термостатического клапана, встроенного в прибор отопления. Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления на разводящих трубопроводах предусмотрены балансировочные клапаны для каждого помещения общественного назначения. Выпуск воздуха из системы отопления решается через встроенные воздуховыпускные краны.

На подключениях стояков к разводящим трубопроводам в техническом подполье установлена отключающая арматура и спускные краны.

Трубопроводы системы 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 подполью, 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 последнем этаже для кухонь и санузлов предусмотрена установка канальных вентиляторов. На каналах-спутниках под потолком предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки.

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 технических помещений, 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. На сборных оцинкованных воздуховодах установлены шумоглушители.

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

Вентиляция помещения индивидуального теплового пункта (ИТП) предусмотрена приточно-вытяжная механическая. Для технического подполья, предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через индивидуальные каналы, приток воздуха осуществляется, через вентиляционные решетки, установленные в наружных дверях. Для помещений электрощитовых, ПУИ, сетей связи, предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, через противопожарные нормально открытые клапаны.

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

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

Для помещений кладовых, расположенных в цокольном этаже жилого дома, предусмотрены индивидуальные системы приточно-вытяжной механической вентиляции. Приточные установки расположены в цокольном этаже, в помещениях венткамер. Вытяжные установки расположены на кровле здания.

Для помещений общественного назначения предусмотрены места для дальнейшего присоединения устройств индивидуальных систем приточно-вытяжной вентиляции.

Для санузлов, входящих в состав помещений общественного назначения, предусмотрены места для дальнейшего присоединения

устройств 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, организовано 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 объемы 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 цокольном этаже, предусмотрены самостоятельные системы дымоудаления. Дымоудаление осуществляется из объема примыкающего коридора, через клапан дымоудаления, расположенный под потолком в стене шахты дымоудаления. Шахта дымоудаления выходят 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 общую вентиляционную шахту с системой компенсации для коридоров каждого жилого этажа, непосредственно через клапан установленный над полом в цокольном этаже.

Воздуховоды для систем дымоудаления приняты плотные из листовой стали.

Сети связи

В жилом здании проектом предусмотрены:

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

Проектом предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации для прокладки сетей связи от ранее запроектированного колодца ТК-3 до ввода в проектируемый жилой дом, с установкой на проектируемой трассе железобетонных колодцев типа ККС-3 и прокладкой волоконно-оптического кабеля ВОК-8.

Для обеспечения возможности присоединения сети связи проектируемого здания к сети связи общего пользования, кабель ВОЛС, предусмотренный проектом внешних сетей связи вводится в техподполье секции в осях 3-4, прокладывается по техподполью здания до помещения связи секции в осях 1-2, и по помещению связи открыто в ПВХ трубе на проволочном лотке от ввода в здание до телекоммуникационного шкафа ТКШ 1 19» 32U , где оконечивается оптическим кроссом. Далее кабель ВОЛС прокладывается по техподполью проектируемого здания от ШТК1 до ШТК в каждой секции.

Установка в телекоммуникационных шкафах активного оборудования, обеспечивающего доступ пользователей к услугам электросвязи, выполняется силами и средствами организации - поставщика услуг электросвязи. Для присоединения телекоммуникационной сети проектируемого здания к сети связи общего пользования настоящим проектом предусмотрена установка в телекоммуникационных шкафах патч-панелей 48 портов RJ-45.

Прием сигналов каналов эфирного телевидения осуществляется антеннами коллективного пользования, которые устанавливаются на крыше здания. Для защиты телевизионных антенн от прямых ударов молнии предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стали круглой диаметром 8мм, соединяющей антенную мачту с молниеприемной сеткой.

Диспетчеризацию лифтов выполняет организация, эксплуатирующая лифты.

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.

В здании предусмотрена двусторонняя громкая связь зон безопасности маломобильных групп населения (МГН) с помещением дежурного персонала, для чего в лифтовых холлах предусмотрена установка этажных переговорных устройств.

Для обеспечения связи МГН с дежурным персоналом здания в режиме дуплексной громкой связи, в помещении пожарного поста, в секции 1 ранее запроектированного жилого дома №17 по ГП, устанавливается АРМ с установленным программным обеспечением.

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 раковинной.

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 одновременное 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 жилого дома № 18 по генплану на территории жилого комплекса «НОРД».

Участок расположен в новом проектируемом районе, в г. Ростове-на-Дону вдоль северной стороны ул. Орбитальная.

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;
- устройство временного ограждения стройплощадки;
- подготовить основание под временные бытовые помещения, площадки складирования материалов и стоянки кранов;
- монтаж временных бытовых и административных помещений;
- устройство пункта мойки колёс;
- обеспечение стройплощадки связью, водой и электроэнергией с устройством временного освещения;
- организация складских площадок;
- выполнить противопожарные мероприятия.

В основной период предусмотрено выполнить:

- комплекс земляных работ с устройством водоотлива под жилые секции;
- устройство фундаментов под жилые секции;
- устройство подземной части здания;
- обратная засыпка пазух котлована;
- устройство площадок под башенные краны и монтаж кранов;
- возведение монолитных конструкций жилых секций здания;
- устройство ограждающих конструкций (кровля, окна, двери);
- устройство внутренних инженерных сетей и коммуникаций;
- черновая отделка помещений здания;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории и озеленение.

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

Максимальная численность работающих – 120 человек.

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

При реализации проектных решений по строительству жилого дома существенное воздействие на состояние компонентов окружающей среды отсутствует. Основное влияние наблюдается при выполнении строительных работ. Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение экологических и санитарно-гигиенических требований.

Земельные ресурсы

Объект размещается на территории проектируемого жилого микрорайона, вне границ санитарно-защитных зон. В соответствии требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 использование грунта с территории участка предусмотрено по результатам комплексной оценки загрязнения. После окончания строительных работ выполняется благоустройство и озеленении территории с использованием грунта, отвечающего санитарным требованиям.

Произведена классификация и определены нормативы образования отходов. Для транспортировки, утилизация, обезвреживания и размещения отходов предусмотрено привлечение лицензированных организаций. Временное хранение отходов организуется в специально оборудованных местах.

Атмосферный воздух.

В период проведения строительно-монтажных работ наблюдается временное химическое и шумовое воздействие на состояние атмосферного воздуха.

В процессе эксплуатации проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Основным источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух и акустического воздействия является автотранспорт на гостевых парковках.

Для оценки влияния на атмосферный воздух определены количественные характеристики выбросов и выполнены расчеты рассеивания. Расчеты произведены для наилучших метеоусловий и с учетом существующего уровня загрязнения. Прогнозные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха жилой зоны отвечают санитарно-гигиеническим требованиям.

Проектом предусмотрены технические мероприятия, направленные на снижение шумового воздействия в период строительства и обеспечению в жилых помещениях допустимых уровней звука. Для строительно-монтажных работ используются малозумные виды строительной техники и оборудования, отвечающие современным экологическим требованиям. В проектируемых жилых помещениях

устанавливаются шумозащитные окна с вентиляционными клапанами, защиту от внешнего шума. По результатам выполненных расчетов акустическое воздействие проектируемого объекта не превышает допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Поверхностные и подземные воды.

Проектными решениями обеспечиваются мероприятия по минимализации влияния объекта на подземные и поверхностные воды. Жилой дом размещен за пределами прибрежной полосы и водоохраных зон. В период эксплуатации объект подключается к централизованным сетям водоснабжения и канализации. В период строительства используются биотуалеты, организуется мойка для колес автотранспорта с оборотным водоснабжением, стоки направляются на утилизацию.

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 пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 25 л/с. Расстояние от двух 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 до 10 метров, в состав проезда включен тротуар и газон с уплотнением (с одной стороны внутреннего двора), 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 встроенных помещений – Ф4.3.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная система здания – монолитный железобетонный каркас, где вертикальными несущими элементами являются монолитные железобетонные пилоны и стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и пилонов, монолитных дисков перекрытий и покрытия. 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 не более 500 м². Высота здания более 50 метров (не более 75 метров).

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 (ИТП) отделяется противопожарными стенами 2-го типа с установкой внутренних противопожарных дверей 2-го типа.

Помещение СС, электрощитовые, ПУИ, венткамеры отделяются противопожарными перегородками 1-го типа с установкой внутренних противопожарных дверей 2-го типа.

В жилом здании (посекционно) 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 машинных помещений лифтов 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.

В цокольном этаже (посекционно) перед лифтом для пожарных подразделений предусматривается лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре (п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

Общественные помещения 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 цокольном этаже отделяются от технического коридора для прокладки коммуникаций противопожарной перегородкой 1 типа.

Жилой дом посекционно оборудован лестничной клеткой типа Н2 (для связи жилых этажей), что нарушает требование п.4.4.12 СП1.13130.2009 и обосновано расчетом пожарного риска. Ширина маршей лестничной клетки составляет не менее 1,05м. В отдельных лестничных

клетках поэтажно не предусмотрено (предусмотрено с нарушением) естественное освещение в нарушение п.4.4.7 СП1.13130.2009, п.5.4.16 СП2.13130.2012, что обосновано расчетом пожарного риска. Выход из лестничной клетки типа Н2 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 подвального этажа секции 1 предусматривается два эвакуационных выхода непосредственно наружу, и дополнительно отдельный выход из помещения с размещением оборудования насосной станции пожаротушения, непосредственно наружу.

Из подвального этажа для прокладки инженерных коммуникаций секций 2 и 3 предусматриваются аварийные выходы соответствующие п.4.2.9 СП1.13130.2009.

Из подвального этажа секции 4 и 5 предусматривается по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу, секции соединены проходом с противопожарной дверью 2 типа, который используется в качестве второго эвакуационного для каждой из секций.

Из цокольного этажа в каждой из секций (размещение кладовых жильцов) предусматривается один эвакуационный выход, безопасность людей подтверждена расчетом пожарного риска.

Выходы из встроенных общественных помещений предусмотрены обособленными от выходов из жилой части здания. Для общественных помещений, встроенных в цокольный 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 СП1.13130.2009), 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 СП1.13130.2009 и количество работающих - технологической частью проекта.

Высота эвакуационных выходов из жилой и общественной части не менее 1,9 м (п.4.2.7 СП1.13130.2009). 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 СП1.13130.2009, в связи с чем безопасность людей подтверждена расчетом пожарного риска.

Предусматривается устройство выхода на кровлю через противопожарную дверь 2 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.

В проектируемом жилом доме предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ). Расход воды на ВПВ жилой части здания составляет три струи по 2,9л/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.

Для здания принята автоматическая система пожарной сигнализации адресно-аналогового типа. АСПС защищены поэтажные коридоры и вестибюли, лифтовые холлы, прихожие квартир, общественные помещения, кладовые и технические помещения (кроме категории В4 и Д). 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 и цокольного этажей, коридор между кладовыми), подпор в шахты лифтов (в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений отдельно), подпор в зону безопасности в лифтовом холле лифта для транспортировки пожарных подразделений на жилых этажах (с подогревом и ступенчатым включением – два вентилятора), подпор в нижнюю часть коридора оборудованного дымоудалением (компенсация), подпор в лестничную клетку типа Н2.

Расход воздуха для компенсации дымоудаления определяется из расчета 70% от удаляемого массового количества дыма. В соответствии с

СП7.13130.2013 в помещениях офисов противодымная защита не требуется с учетом устройства естественного проветривания.

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 Н2 вместо нормативно требуемой Н1 по п.4.4.12 СП1.13130.2009;

- в лестничной клетке типа Н2 поэтажно не предусмотрено естественное освещение в нарушение п.4.4.7 СП1.13130.2009, п.5.6.16 СП2.13130.2012;

- квартиры расположенные выше 15 метров не имеют аварийных выходов, в нарушение п.5.4.2 СП1.13130.2009;

- из цокольного этажа в каждой из секций (размещение кладовых жильцов) предусматривается один эвакуационный выход, с возможным нахождением более 15 человек, в нарушение п.4.2.1 СП1.13130.2009.

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 устройством дверного проема между секциями 4 и 5,

- план цокольного этажа с устройством лифтового холла перед лифтом для транспортировки пожарных подразделений с обеспечением в данный холл подпора воздуха перетоком через противопожарный клапан их шахты лифта.

3.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия для беспрепятственного перемещения по участку и доступа инвалидов и других маломобильных

групп населения (МГН) в проектируемый жилой дом и помещения общественного назначения.

На проектируемой стоянке предусмотрены парковочные места для автотранспорта инвалидов. Ширина парковочного места не менее 3,5 метра.

Для покрытия проездов, тротуаров и пандусов применены асфальтобетонные покрытия и покрытия из тротуарной бетонной плитки. В местах пересечения пешеходных путей и проездов организованы пандусы.

Входные группы жилой и общественной частей проектируемого здания выполнены с учётом потребностей маломобильных групп населения. Входные площадки в жилые и общественные части имеют навес и водоотвод.

Лифты обеспечивает доступ маломобильных групп населения на этажи, расположенные выше первого этажа. Ширина дверных проёмов в кабинах лифтов составляет не менее 0,9 м.

Проектные решения жилого дома и общественного назначения обеспечивают условия жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения, наряду с остальными категориями населения.

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

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Простая компактная конфигурация проектируемого жилого дома обеспечивает оптимальную функционально-планировочную взаимосвязь помещений на всех этажах здания.

Оконные проемы обеспечивают нормативный коэффициент естественной освещенности.

Коэффициент компактности составляет $K_e^{des} = 0,25$. Данный показатель является ниже нормативного значения, что позволяет улучшить комплексную энергоэффективность здания.

Для достижения оптимальных теплотехнических характеристик здания и сокращения удельного расхода энергии на отопление предусматриваются следующие мероприятия:

- конструкция наружных стен, утепление полов, покрытия кровли приняты с учётом климатических параметров региона строительства и показателей микроклимата помещений;
- применение эффективных элементов заполнения оконных и дверных проёмов;
- устранение «мостиков» холода.

Наружные стены выполнены из монолитного железобетона и газобетонных блоков с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100 мм. Наружная отделка стен здания – декоративная штукатурка.

В конструкции совмещенного покрытия предусмотрен минераловатный утеплитель толщиной 150 мм.

В конструкции перекрытия подземного этажа применены плиты экструдированного пенополистирола толщиной 60мм.

Окна - пластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Входные двери – из блоков витражной конструкции с алюминиевым профилем, оборудованы доводчиками с уплотнением в притворах.

Проектом определены показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов. Приведено обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, с целью обеспечения соответствия требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Учёт энергопотребления ведётся счётчиками на подводящих коммуникациях, предусмотренными в соответствующих разделах проекта. Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные счётчики, для отопления и горячей воды – общедомовой ультразвуковой теплосчётчик.

В соответствии с п. 5.1. СП 50.13330.2012 теплозащитная оболочка

проектируемого здания отвечает следующим требованиям:

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Теплозащитные характеристики строительных конструкций проектируемого жилого дома представлены в «Энергетическом паспорте проекта здания».

Проект здания соответствует нормативному требованию по энергетической эффективности. Класс энергетической эффективности согласно п.27 и таблице 2 Приказа Министерства СЖКХ РФ от 06.06.16 №399/пр – А («очень высокий»).

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 2009г. №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:

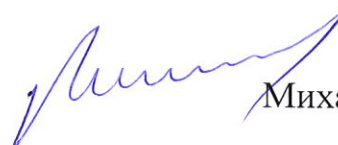
Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности и требованиям 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. Ростовская область, Аксайский район, ЖК «Норд», ж.д.18» **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 24.04.2015 г.
действителен по 24.04.2020 г.
Результаты инженерных изысканий:
«Инженерно-геологических изыскания»



Трифонов О.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»



Лучинина О.В.

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

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»

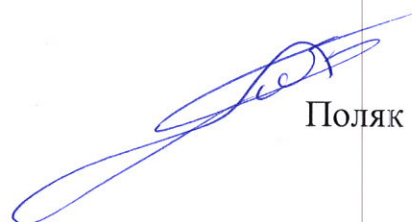


Кубов Д.А.

Эксперт

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
2.5. 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 негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной 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

соответствует наименованию 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 негосударственной экспертизы проектной документации и результатов

инженерных изысканий

(вид негосударственной 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.)

М.П.

(подпись)

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью 44 листов

четыре

листов

Подпись:

