

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

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

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор

ООО «НЭС «СПЕКТР-17»

А. Ю. Батурин



**«22» марта 2018 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

(ненужное зачеркнуть)

№ 

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

**Объект капитального строительства**

***Многоквартирный жилой дом. Ростовская область, Аксайский район, ЖК «Норд», ж.д.15.***

(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 № 1001/36-29-и от 21.02.2018 г.;
- договор о проведении негосударственной экспертизы № 8/НЭ от 21.02.2018 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.15.

Технико-экономические показатели

Этажность – 1-17-18;

Количество этажей – 2-18-18.

Площадь застройки – 1834,2 м<sup>2</sup>.

Площадь здания – 21407,5 м<sup>2</sup>, в том числе: жилая часть – 19486,2 м<sup>2</sup>, пристроенные нежилые общественные помещения БКТ (в том числе ТП) – 540,0 м<sup>2</sup>, площадь подвального этажа (по внутр. контуру наружных стен) – 1218,5 м<sup>2</sup>, площадь эксплуатируемой кровли (с коэффициентом) – 162,8 м<sup>2</sup>.

Количество квартир – 337 шт., в том числе:

- 1-комнатные – 185 шт.;

- 2-комнатные – 152 шт.;

Общая площадь квартир (с летними помещениями с пониж. коэфф.) – 14730,0 м<sup>2</sup>.

Площадь квартир – 14512,5 м<sup>2</sup>.

Жилая площадь квартир – 6177,1 м<sup>2</sup>.

Полезная площадь нежилых общественных помещений (БКТ) – 410,8 м<sup>2</sup>.

Площадь ТП – 81,6 м<sup>2</sup>.

Площадь помещений технического подполья – 502,4 м<sup>2</sup>.

Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых – 444,4 м<sup>2</sup>.

Количество внеквартирных хозяйственных кладовых – 89 шт.

Строительный объем – 71639,1 м<sup>3</sup>, в том числе:

выше отметки 0,000 – 66263,0 м<sup>3</sup>;

ниже отметки 0,000 – 5376,1 м<sup>3</sup>.

**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:**

– инженерно-геодезические 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.

– инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания – ООО «ТОН». Юридический адрес: 344038, Ростовская

область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, д.105/1. Свидетельство о допуске №0004.04-2010, выдано 17.12.2015 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 «ТОН» в августе 2016 г. на основании договора № ПИК-СЗ/6156 в соответствии с:

- техническим заданием ООО «ПИК Служба Заказчика»;
- программой на производство инженерно-геологических изысканий.

##### ***2.1.2. Основания для выполнения инженерно-геодезических изысканий***

Обществом с ограниченной ответственностью 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 «ТОН» в 2016 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 №RU61502000-048 от 02.03.2017 г. утвержден постановлением Администрации Аксайского района.

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

*Водоснабжение, водоотведение* – условия подключения №758 от 05.04.2013 г. выданы ОАО «ПО Водоканал». Письмо АО «Ростовводоканал» № 2404 от 12.02.2016 г. о продлении ТУ №758 от 05.04.2013 г.

*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 №80 от 28.03.2016 г., выданы МКП «Ростгорсвет».

*Теплоснабжение* – условия подключения № 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.

*Телефонизация* – условия подключения № 0408/05/632-16 от 08.02.2016 г. на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи ПАО «Ростелеком» и письмо №0408/05/1407-17 от 09.03.2017 г. 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 25.09.2013г. №1-60/08-2811 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 №5324 от 07.10.2016 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 к III категории (сложные);

По результатам буровых работ и статистической обработки данных лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов (ГОСТ 20522-2012) и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2011) на площадке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Насыпной грунт ( $tQ_{IV}$ ) представлен суглинком коричневым с примесью чёрного, со строительным мусором от единичных включений до 15-40%, неоднородный как по площади, так и по глубине, несслежавшийся. Мощность 1,6 - 4,8м. Насыпной грунт при свайном типе фундамента прорезается на всю мощность;

Почвенно-гумусированный комплекс ( $eQ_{IV}$ ). Мощность 0,2- 0,9м;

ИГЭ-1 Суглинок ( $dQ_{II-III}$ ) тяжёлый пылеватый, коричневый, красно-коричневый, тугопластичный, с примесью органического вещества. Мощность 0,7-2,7 м;

ИГЭ-2 Суглинок ( $dQ_{II-III}$ ) тяжёлый пылеватый, коричневый, красно-коричневый, полутвердый, органо-минеральный, с примесью органического вещества. Мощность 2,0-5,0 м;

ИГЭ-3 Глина ( $saQEsk2$ ) лёгкая пылеватая красно-коричневая, серо-коричневая, светло-серая, серо-зеленая, полутвёрдая, органо-минеральная,

с примесью органического вещества, ненабухающая Мощность 18,5-20,5 м;

ИГЭ-4 Глина(saQEsk2) легкая пылеватая, полутвёрдая, красно-коричневая, серо-коричневая, органо-минеральная, с примесью органического вещества, средненабухающая. Вскрытая мощность 2,0-5,0 м;

В период проведения полевых работ (август 2016г) на площадке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 3,1- 4,7м. Амплитуда сезонного колебания УГВ составляет 1,5- 2,0м. Зеркало грунтовых вод имеет выраженный уклон в юго-восточном направлении в сторону б. Темерник.

Согласно приложения И, СП 11-105-97 часть II исследуемая территория относится к II –Б1, потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Грунтовые воды сильноагрессивные к бетону на портландцементе марки W<sub>4</sub>, W<sub>6</sub>, W<sub>10</sub>-W<sub>14</sub>, среднеагрессивные к маркам W<sub>8</sub>, W<sub>16</sub>-W<sub>20</sub> и к арматуре ж/б конструкций при периодическом смачивании.

Грунты до уровня грунтовых вод (Слой-Н) слабозасолённые.

Насыпные грунты Слой-Н сильноагрессивные к бетону на портландцементе марки W<sub>4</sub>, среднеагрессивные к W<sub>6</sub> и слабоагрессивные к бетону на портландцементе марки по водонепроницаемости W<sub>8</sub>.

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены:

- для ИГЭ-1, 2, 3, 4 – по результатам сдвиговых испытаний и компрессионных испытаний, (модуль деформации ИГЭ-3 по данным штамповых испытаний);

Климат района умеренно-континентальный со значительным перепадом зимне-летних температур.

По климатическому районированию для строительства по СП 131.13330.2012 г. район изысканий относится к району III-Б.

Из геологических и инженерно-геологических процессов на участке наблюдаются:

- сейсмичность участка работ (прил. Б, СП 14.13330.2014) для трёх степеней сейсмической опасности составляет – А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%)- 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,9 м;

наличие специфических грунтов (слабозасоленных насыпных грунтов Слой-Н, средненабухающих глин ИГЭ-4).

На исследуемом участке буровыми установками УГБ-1ВС, УГБ-50М, ПБУ-2 механическим ударно-канатным и колонковым способами

диаметром 168 мм было пройдено 13 скважины глубиной по 30-35 м, выполнено 8 испытаний грунтов статическим зондированием комплектом аппаратуры «ПИКА-19». Также выполнены 2 испытания грунтов статическими нагрузками на штамп. Объемы и состав работ определены согласно техническому заданию и СП 47.13330.2012.

Из скважин для определения физико-механических свойств грунтов на лабораторные исследования было отобрано 228 монолитов из глинистых грунтов, на химический анализ водной вытяжки 7 проб грунтов, 8 проб на исследования набухающих свойства грунтов и 3 пробы воды на химический анализ. В лабораторных условиях выполнены испытания механических свойств глинистых грунтов: 106 комплексов физико-механических свойств грунтов с компрессионными испытаниями и 65 комплексов физико-механических свойств со сдвиговыми испытаниями. По каждому инженерно-геологическому элементу обеспечено получение характеристик состава и состояния грунтов не менее нормативного.

При составлении отчета использованы архивные материалы изысканий прошлых лет на сопредельных участках. Материалы изысканий 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 съёмки, с последующим составлением топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5м на общей площади 9,6га съёмки.

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 (RTK).

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 2017года. Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

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

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

- 1) Предоставлена копия акта-приемки выполненных инженерно-геодезических изысканий.
- 2) Предоставлена выписка из реестра членов СРО о допуске к работам.
- 3) Предоставлено утвержденное заказчиком техническое задание на выполнение инженерно-геодезических работ.
- 4) Предоставлена согласованная программа на выполнение геодезических изысканий, согласованная техническим заказчиком.
- 5) 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

В ходе изысканий определены характеристики природно-климатических, социально-экономических и техногенных условий района строительства. Метеорологические характеристики и коэффициенты,

определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты в соответствии со справкой ФГБУ "Северо-Кавказское УГМС".

В границах участка постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайший водный объект - р. Темерник (более 700м). Водоохранная зона водотока составляет 100м.

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.

В ходе рекогносцировочного обследования визуальные признаки загрязнения территории не обнаружены. Древесно-кустарниковая растительность на участке отсутствует. Вследствие антропогенной деятельности, основными видами живых организмов на исследуемом участке являются типичные представители городского ландшафта. Представители охраняемых видов растений и животных на участке отсутствуют.

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».

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 уровни 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. Перечень контролируемых химических веществ принят по согласно стандартному перечню. Определен суммарный показатель химического загрязнения. 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 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.

### 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 строительства группы жилых домов находится на территории микрорайона Северного жилого района г. Ростова-на-Дону, вдоль северной стороны ул. Орбитальной в районе существующих жилых домов №№62-78.

Участок для строительства находится в границах жилого комплекса «Норд» и представляет собой территорию, свободную от застройки и зеленых насаждений.

Территория проектируемого жилого дома №15 ограничена с востока участком жилого дома №16, с севера и запада - земельными участками жилой застройки, с юга – внутриквартальным проездом.

Предоставленный земельный участок площадью 26429,0 м<sup>2</sup> поставлен на кадастровый учет с кадастровым номером 61:02:0081301:182.

На указанном земельном участке проектом предполагается возведение двух жилых домов.

Рельеф земельного участка характеризуется выраженным уклоном с северо-запада на юго-восток.

Площадка строительства проектируемого жилого дома расположена в границах отведенного земельного участка, здание запроектировано отдельно стоящим в группе жилых домов.

Транспортно-пешеходные связи обеспечивают проектируемые проезды, имеющие выход на общую сеть городских улиц и дорог. Въезд на придомовую территорию осуществляется с ул. Орбитальной по внутривдворовым проездам.

Земельный участок расположен вне границ санитарно-защитных зон предприятий и сооружений.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Щепкинского сельского поселения Аксайского района Ростовской области, утвержденными решением Собрании депутатов Щепкинского сельского поселения от 30.06.2016 №158, земельный участок расположен в территориальной зоне многоэтажной жилой застройки (Ж-3). Согласно регламенту, многоэтажная застройка (высотная застройка) многоквартирными жилыми домами (высотой девять и выше этажей, включая подземные) относится к основному виду разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства для территориальной зоны Ж-3.

В соответствии с генеральным планом Щепкинского сельского поселения земельный участок расположен в зоне воздушных подходов аэропорта Ростов Центральный (глиссада).

Земельный участок находится на территории, в отношении которой разработан проект планировки и межевания территории в микрорайоне СЖР вдоль северной стороны ул. Орбитальной в районе существующих жилых домов 62-78, утвержденный постановлением мэра города Ростова-Дону №754 от 29.07.2008.

Планировочная организация земельного участка разработана в соответствии с регламентом, утвержденным проектом планировки и межевания территории и в увязке с существующей застройкой и благоустройством.

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Проектные отметки приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания, в увязке с существующим рельефом.

Вертикальная планировка территории разработана с учетом топографических условий местности, необходимости соблюдения нормированных уклонов тротуаров, оптимизации баланса земляных масс.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей через 0,1 м.

Между дворовой территорией и проездом с южной стороны здания располагается одноэтажная пристройка, выполняющая роль подпорной стены, обусловленная резким падением рельефа. В зеленых зонах предусмотрено устройство пологих откосов и подпорных стен.

Отвод атмосферных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории, осуществляется на внутриквартальные проезды с помощью вертикальной планировки в сочетании с устройством сети ливнестоков открытого типа, создаваемой продольными и поперечными уклонами, с последующим сбросом в проектируемую ливневую канализацию закрытого типа.

Геометрические параметры подъездных путей выполнены в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Благоустройство территории предусматривает устройство подъездов, тротуаров, парковочных мест, устройство газонов, площадок для отдыха и игр детей, физкультурной и хозяйственных площадок по расчету, а также устройство озеленения прилегающей территории.

Благоустройство территории предусмотрено в границах предоставленного земельного участка.

Расчет количества парковочных мест выполнен в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 и «Нормативам градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области».

Расчет количества накопления бытовых отходов от проектируемого жилого дома выполнен согласно приложению М СП 42.13330.2011. Для жилого дома №15 проектом предусмотрена установка трех контейнеров на контейнерной площадке, расположенной в границах землепользования с соблюдением нормативных расстояний до окон жилых домов и дворовых площадок.

Расчет площади нормируемых элементов дворовой территории выполнен в соответствии с СП 42.13330.2011 и «Нормативам градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области».

Площадка для занятий физкультурой уменьшена (в соответствии с примечанием к п. 7.5 СП 42.13330.2011) не более чем на 50% с учетом размещения в радиусе пешеходной доступности многофункционального культурно-развлекательного и оздоровительного комплекса с бассейном и спортзалом, (в соответствии с утвержденным проектом планировки).

Расстояния от жилых зданий до проектируемых автостоянок, площадок для занятий физкультурной, детской площадки и площадки отдыха взрослых, контейнерной площадки приняты не менее требуемых, согласно требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СП 42.13330.2011.

Покрытие проездов, парковочных мест – асфальтовое, тротуаров – бетонная плитка, детские и спортивные площадки – резиновая крошка. Все площадки оборудованы малыми формами в необходимом количестве. Предусмотрено озеленение территории с устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Въезд на участок осуществляется по внутриквартальному проезду с ул. Орбитальной. Основной транспортный поток (в том числе пожарная техника) движется по проездам шириной 6 м вокруг здания.

Основные расстояния от края проездов до стен проектируемого здания приняты в пределах 8-10 м в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Доступ на внутривдворовую территорию для основного транспортного потока проектом не предусмотрен. Для проезда пожарной техники предусмотрены усиленные тротуары и газоны со стороны двора, доступ на которые размещается с северной стороны от жилого дома.

Для автомобилей жителей, сотрудников и гостей жилого дома в границах благоустройства предусмотрены парковки, размещенные вдоль внутримикрорайонных проездов, исключая доступ легкового транспорта во внутривдворовое пространство.

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

Площадь участка в границах благоустройства – 1,0214 га.

Площадь застройки – 0,18582 га, в том числе жилого дома – 0,18342 га, ТП (сущ.) – 0,0024 га.

Площадь покрытий в границах участка – 0,45371 га.

Площадь озеленения в границах участка - 0,38187 га.

#### 3.2.4. Архитектурные решения

Объемно-планировочная организация проектируемого жилого дома обусловлена градостроительным планом земельного участка и заданием на проектирование, принята на основании действующих нормативных документов.

Объект капитального строительства представляет собой жилой дом секционного типа с 17 надземными этажами, подземным этажом (секция 1) и цокольным этажом (секция 2). Здание имеет Г-образную конфигурацию в плане, состоит из двух секций с пристроенным одноэтажным корпусом нежилых помещений. Здание расположено на сложившемся рельефе.

Наивысшая отметка парапета кровли основной части здания – 51,62 м.

Высота подземного этажа жилого дома – 3,08 м;

Высота подземного этажа пристройки – 2,43 – 3,23 м;

Высота первого этажа жилого дома:

- секция 1 – 3,6 м;

- секция 2 – 3,75 м.

Высота жилых этажей от пола до пола – 2,9 м.

Высота помещений крышной надстройки – 1,75 м.

Высота этажа пристройки – 3,5 м, 3,9 м, 4,3 м.

Кровля жилого дома совмещенная, плоская, с организованным внутренним водостоком. Кровля одноэтажной пристройки – эксплуатируемая с размещением на ней террасы.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия подземного этажа секции 1, соответствующая абсолютной отметке 72,12 м.

Входы в подземный этаж обособлены от входов в общественные и жилые помещения.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения обусловлены соблюдением предельных параметров разрешенного строительства, принятых в соответствии с ГПЗУ.

Здание сформировано из двух жилых секций с различной планировочной организацией и пристройки с помещениями общественного назначения. На 1-17 этажах секций размещены жилые помещения, внеквартирные хозяйственные кладовые для жителей (Ф5.2) - в подземном и цокольном этажах здания. Помещения общественного назначения, без конкретной технологии (БКТ), с классом функциональной пожарной опасности Ф 4.3 запроектированы в пристройке.

Секция №1 – прямоугольная в плане с общими габаритами в крайних осях 47,7 x 15,0 м.

На отметке -2,980 в секции №1 запроектирован подземный этаж, предназначенный для прокладки систем инженерного обеспечения здания и размещения внеквартирных хозяйственных кладовых в количестве 57 штук. Помимо указанных помещений предусмотрены технические помещения: венткамера, тамбур-шлюз перед входом в лифт, электрощитовая, помещение слаботочных сетей, помещение уборочного инвентаря. Из помещений подземного этажа предусмотрено два выхода: один выход наружу по внутренней лестнице, другой - из окна размером 1100 x 1700 мм в прямке по металлической лестнице. Предусмотрен проход в подземные помещения смежной секции. В наружных стенах подземного этажа секции №1 предусмотрены два окна для дымоудаления размерами не менее 0,9 x 1,2 м в прямках.

На первом этаже секции №1 размещено 11 квартир: одна квартира-студия, шесть 1-комнатных и четыре 2-комнатные. Входные группы в жилую часть расположены со стороны западного и восточного фасадов и связаны между собой проходным вестибюлем с устройством тамбуров при входах. На первом этаже запроектирован пожарно-охранный пост и диспетчерская с санузелом и обособленным выходом наружу.

Планировочная организация жилых этажей со 2 по 17 предполагает размещение 13 квартир: две квартиры-студии, семь 1-комнатных и четыре 2-комнатные.

Секция №2 – прямоугольная в плане с общими габаритами в крайних осях 32,7 x 15,0 м.

На отметке -3,130 в секции №2 запроектирован цокольный этаж, предназначенный для прокладки систем инженерного обеспечения здания и размещения внеквартирных хозяйственных кладовых в количестве 32 штук. Помимо указанных помещений предусмотрены технические помещения: венткамера, тамбур-шлюз перед входом в лифт, электрощитовая, помещение слаботочных сетей, помещение уборочного инвентаря. Из помещений цокольного этажа предусмотрено два выхода: один выход наружу по внутренней лестнице, другой - из окна размером 1100 x 1700 мм в прямке по металлической лестнице. Предусмотрен проход в подземные помещения смежной секции. В наружных стенах цокольного этажа секции №2 предусмотрены два окна для дымоудаления размерами не менее 0,9 x 1,2 м в прямках.

На первом этаже секции №2 размещено 6 квартир: две 1-комнатные, четыре 2-комнатные. Входные группы в жилую часть расположены со стороны западного и восточного фасадов и связаны между собой проходным вестибюлем с устройством тамбуров при входах.

Планировочная организация жилых этажей со 2 по 17 предполагает размещение 7 квартир: две 1-комнатные и пять 2-комнатных.

Большая часть квартир жилого дома предусмотрена с летним помещением – остекленной лоджией. Ограждение лоджий – кладка из полнотелого кирпича высотой 950 мм, до высоты 1200 мм – алюминиевый усиленный профиль. Ограждение выдерживает нагрузку 0,3 кН/м.

Связь между жилыми этажами в каждой секции осуществляется через лестнично-лифтовый узел, который содержит внутреннюю незадымляемую лестничную клетку типа Н2 и два лифта грузоподъемностью 630 и 1000 кг (лифт для транспортирования пожарных подразделений) без машинных помещений. Первая остановка одного из лифтов предусмотрена в подвальных этажах секций (для доступа жителей в хозяйственные кладовые). Принятая проектом ширина площадок перед лифтами в каждой секции позволяет использовать лифт для транспортирования больного на носилках скорой помощи.

Мусоропроводы в здании не предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование.

В каждой секции на кровле предусмотрена крышная надстройка, в которой размещено техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций. Выход в надстройку осуществляется по внутренней лестнице. Выход на кровлю – из помещения крышной надстройки по металлической лестнице. Парапет кровли принят высотой 1,2 м, крышные надстройки предусмотрены с металлическим ограждением высотой 1,2 м.

Одноэтажная пристройка расположена на рельефе и примыкает к секции №2. Пристройка прямоугольная в плане с общими габаритами в крайних осях 56,1 x 9,9 м.



На отметке -7,780 предусмотрен подземный этаж, предназначенный для прокладки систем инженерного обеспечения. Помимо помещений для инженерных коммуникаций предусмотрены технические помещения: ИТП и насосная хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, венткамера, электрощитовая помещений общественного назначения. Из помещений подземного этажа пристройки предусмотрено два рассредоточенных выхода наружу по внутренним лестницам. В наружных стенах подземного этажа предусмотрены два окна для дымоудаления размерами не менее 0,9 x 1,2 м в прямках.

В цокольном этаже пристройки запроектировано пять помещений БКТ, уровень пола которых расположен на разных отметках, что обусловлено рельефом местности. Каждое помещение БКТ имеет обособленный выход через тамбур наружу со стороны южного фасада, оборудовано санузлом и комнатой уборочного инвентаря площадью не менее 2 м<sup>2</sup>. В осях 7-10 пристройки размещено помещение ТП с обособленным выходом наружу.

На кровле пристройки устроена терраса – огражденная открытая площадка, доступ на которую осуществляется с прилегающего тротуара, расположенного в уровне кровли благодаря рельефу. Ограждение террасы принято высотой 1,2 м.

При оформлении фасадов проектируемого здания в качестве основного композиционного приема использована осевая симметрия, а также модуль, масштаб и ритм.

Цветовое решение и отделка фасадов здания разработаны в общей концепции с группой соседних домов проектируемого микрорайона. Здание имеет два колористических тона. Контраст оранжевого и белого цветов вносят разнообразие в монотонный объем здания.

Наружные стены выполнены из монолитного железобетона и газобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100 мм. Наружная отделка стен здания – тонкослойная декоративная штукатурка.

Наружные входные двери – из алюминиевого профиля, оборудованы доводчиками с уплотнением в притворах.

Окна и балконные двери – пластиковые с заполнением двухкамерным стеклопакетом с применением упругих прокладок и уплотнителей.

Остекление лоджий – профиль ПВХ с однокамерным стеклопакетом.

Кровля - совмещенная, в качестве утеплителя применены минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Состав и компоновка внутренних помещений приняты на основании задания на проектирование. Интерьеры настоящим проектом не разрабатываются.

Отделка помещений принята на основе общего композиционного решения организации пространства в соответствии с его функциональной

направленностью и выполнением санитарно-гигиенических норм и норм пожарной безопасности.

В качестве отделки помещений жилого дома в проекте заложены следующие отделочные материалы:

Тамбуры входных групп, вестибюли, лифтовые холлы:

потолок – подвесной потолок;

стены – фактурная штукатурка, керамический гранит;

пол – керамический гранит на плиточном клее.

Межквартирные коридоры:

потолок – подвесной потолок;

стены – фактурная штукатурка, окраска водно-дисперсионной акриловой краской;

пол – керамический гранит на плиточном клее.

Лестничная клетка:

потолок – покрытие краской на водной основе;

стены – окраска водно-дисперсионной краской;

пол – керамический гранит на плиточном клее.

Жилые комнаты, внутриквартирные коридоры, прихожие, холлы:

потолок – натяжной потолок;

стены – оклейка обоями на бумажной основе;

пол – ламинат 31 класса на подложке.

Санузлы:

потолок – натяжной потолок;

стены – керамическая плитка;

пол – керамическая плитка напольная на плиточном клее.

Кухни:

потолок – натяжной потолок;

стены – оклейка обоями на бумажной основе;

пол – ламинат 31 класса на подложке.

Лоджии:

потолок – покрытие краской на водной основе;

стены – фасадная тонкослойная штукатурка;

пол – керамическая плитка на плиточном клее.

В соответствии с нормативными требованиями во всех помещениях с постоянным пребыванием людей предусматривается естественное освещение через окна в наружных стенах, размеры которых приняты исходя из соображений экономической целесообразности по теплотерям, в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещениях.

Проектируемое здание соответствует нормам инсоляции, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». ». Ориентация жилого дома – меридиональная, жилые помещения ориентированы на восток и запад, квартиры предусмотрены с

одно- и двухсторонней ориентацией. Проектируемое здание размещено таким образом, чтобы обеспечить во всех квартирах нормативную продолжительность инсоляции, составляющую не менее 1,5 часов. Просчитана продолжительность инсоляции окружающей застройки, определены расстояния до проектируемого здания с тем, чтобы не ухудшить комфорт проживания в расположенных рядом зданиях.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума, шума от оборудования и инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до нормативных значений уровня звукового давления.

Планировочное решение жилых этажей здания обеспечивает изоляцию от шума. Жилые комнаты квартир удалены от лифтовых шахт, санитарных узлов и общих коридоров. Снижение шума достигается устройством стен, перегородок и перекрытий с требуемым индексом звукоизоляции.

Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к вертикальным ограждающим конструкциям.

В полах жилых квартир заложен звукоизоляционный материал – Техноэласт акустик.

В помещении ИТП проектом предусмотрено применение плавающих фундаментов под оборудование. Для звукоизоляции общественных помещений, находящихся над помещением ИТП и насосной, применена звукоизолирующая сэндвич-панель ЗИПС-Синема толщиной 133 мм.

В связи с тем, что проектируемое здание расположено в границах приаэродромной территории, для защиты жилых помещений от воздействия шумовых нагрузок проектом применены теплошумозащитные окна и балконные двери. В конструкции окон с двухкамерным стеклопакетом применены упругие прокладки и уплотнители, а также шумозащитные приточные клапаны, позволяющие осуществлять нормативный естественный воздухообмен, не открывая окон.

Устройство огней светового ограждения на кровле выполняется в соответствии с нормативными требованиями по дневной маркировке и светоограждению высотных препятствий.

*Технико-экономические показатели строения:*

Этажность – 1-17-18;

Количество этажей – 2-18-18.

Площадь застройки – 1834,2 м<sup>2</sup>.

Площадь здания – 21407,5 м<sup>2</sup>, в том числе: жилая часть – 19486,2 м<sup>2</sup>, пристроенные нежилые общественные помещения БКТ (в том числе ТП) – 540,0 м<sup>2</sup>, площадь подвального этажа (по внутр. контуру наружных стен) – 1218,5 м<sup>2</sup>, площадь эксплуатируемой кровли (с коэффициентом) – 162,8 м<sup>2</sup>.

Количество квартир – 337 шт., в том числе:

- 1-комнатные – 185 шт.;
- 2-комнатные – 152 шт.;
- Общая площадь квартир (с летними помещениями с пониж. коэфф.) – 14730,0 м<sup>2</sup>.
- Площадь квартир – 14512,5 м<sup>2</sup>.
- Жилая площадь квартир – 6177,1 м<sup>2</sup>.
- Полезная площадь нежилых общественных помещений (БКТ) – 410,8 м<sup>2</sup>.
- Площадь ТП – 81,6 м<sup>2</sup>.
- Площадь помещений технического подполья – 502,4 м<sup>2</sup>.
- Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых – 444,4 м<sup>2</sup>.
- Количество внеквартирных хозяйственных кладовых – 89 шт.
- Строительный объем – 71639,1 м<sup>3</sup>, в том числе:
  - выше отметки 0,000 – 66263,0 м<sup>3</sup>;
  - ниже отметки 0,000 – 5376,1 м<sup>3</sup>.

### 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 II-Б1, потенциально подтопляемой в результате техногенных воздействий. Сейсмичность площадки менее 7 баллов и в расчетах не учитывается.

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

Проектируемое здание состоит из 2-х блок-секций и объема пристроенных помещений, разделенных деформационными швами. Первая секция имеет габариты 15,0 х 47,7 м в осях; вторая секция с размером в осях 15,0 х 32,7 м; пристроенные помещения с размером в осях 9,9 х 56,1 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.

Жилые секции запроектированы в следующих конструкциях:

Фундамент здания – свайный с монолитным железобетонным плитным ростверком толщиной 700 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Свай-забивные по серии 1.011.1-10 вып.1 сечением 30х30см, длиной 9 м из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Наружные стены техподполья – 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 180 и 220 мм, пилоны имеют габариты 1300x220 мм.

Плита перекрытия над техподпольем плоская безбалочная, монолитная из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. Толщина плиты перекрытия над техподпольем – 180 мм.

Под фундаментом выполняется защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, оклеечная гидроизоляция в 2 слоя, подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100мм, песчаная подсыпка толщиной 100 мм. Гидроизоляция подземной части здания выполняется оклейкой двумя слоями техноэласта ЭПП или аналогичным материалом.

Основные вертикальные несущие конструкции (стены и пилоны) здания выше отм. 0,000 запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие в уровне первого этажа В30, на типовых этажах - В25. Размеры пилонов приняты 1300x220 и 1100x220мм, толщина несущих стен – 220 мм.

Плиты перекрытия и покрытия запроектированы монолитными с балками по наружному контуру здания из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25. Толщина плит перекрытия– 180 мм, покрытия – 200 мм.

Стены лестнично-лифтового узла – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности в уровне первого этажа – В30, на типовых этажах – В25. Толщина стен – 180 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 стены здания – ненесущие. 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 ГОСТ 530-2012 и из керамзитобетонных блоков СКЦ толщиной 90 мм 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.

Пристроенные к жилому дому помещения запроектированы из монолитного железобетона по каркасной конструктивной схеме. Пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и пилонов, объединенных с диском междуэтажного перекрытия и покрытия жесткими узлами сопряжения.

Основные конструкции пристройки к жилому дому:

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные под стенами, для пилонов – монолитные железобетонные столбчатые. Материал фундаментов - тяжелый бетон на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Наружные стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 200 и 300 мм, из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Основные вертикальные несущие конструкции (внутренние стены и пилоны) техподполья запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. Внутренние несущие стены приняты толщиной 200 и 300 мм, пилоны имеют габариты 600х200 мм.

Плита перекрытия над техподпольем – монолитная железобетонная, с ригелями в осях 8-10, из тяжелого бетона класса прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. Толщина плитной части - 200 мм, высота ригеля – 200 мм.

По всем поверхностям несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена оклеечная гидроизоляция.

Наружные несущие стены 1-го этажа – монолитные железобетонные толщиной 300 и 200 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Основные вертикальные несущие конструкции (внутренние стены и пилоны) 1-го этажа запроектированы монолитными из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100. Внутренние несущие стены приняты толщиной 200 мм, пилоны имеют габариты 600х200 мм.

Плита покрытия - монолитная железобетонная, из тяжелого бетона класса прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Толщина плиты - 300 мм.

Лестничные марши – монолитные, железобетонные из тяжелого бетона класса прочности на сжатие В25.

Все монолитные железобетонные конструкции армированы

отдельными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура - А240 ГОСТ 5781-82.

Наружные стены здания – ненесущие. 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-по250х120х65 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки не менее М50, на 1-ом этаже – глиняного кирпича КР-р-по250х120х65, из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм, газобетонных блоков толщиной 200 мм на кладочном растворе.

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

#### Система электроснабжения

Проектом предусматривается:

– строительство трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ. Для подключения ТП-10/0,4кВ прокладываются две кабельные линии 10кВ от разных секций РУ-10кВ ТП-0122 до РУ-10кВ ТП, кабелями АПвПуг 3(1х240/50) кв.мм. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее по типовому проекту А5-92. Электроснабжение КРУН-1, ТП-0122 будет выполнены по отдельному проекту по договору с филиалом АО «Донэнерго» РГЭС и при проведении экспертизы проектной документации не рассматривалось. До начала строительства сетей 10кВ, ТП 10/0,4кВ и сетей 0,4кВ электроснабжения жилого дома, строительство КРУН-1 и ТП-0122 будет выполнено и сдано в эксплуатацию. В ТП устанавливаются два силовых сухих трансформатора ТСЛ-1600/10, мощностью по 1600 кВА каждый. В качестве распределительного устройства высшего напряжения на проектируемой ТП принято распределительное устройство моноблочного типа РМ6 с выключателями нагрузки. Устройство АВР предусмотрено на стороне 10кВ. В качестве распределительных устройств низшего напряжения РУНН ТП приняты шкафы распределительные заводского изготовления типа ЩРНВ с выключателями нагрузки на вводе и в перемычке между секциями и предохранителями на отходящих линиях соответствующих нагрузке номиналов. Блок РМ6 снабжен устройством релейной защиты, не требующего дополнительного источника питания. Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 кВ и 0.4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 0,5 Ом.

– электроснабжение жилого дома от РУ-0,4кВ вновь устанавливаемой ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-1, двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп

4x120 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-2, двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АВВГнг(А)-LS 4x70 кв.мм. до ВРУ-3 (БКТ), двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АВВГнг(А)-LS 4x50 кв.мм. до ВРУ-4 (ИТП) 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:

- $P_p = 565$  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 30мА.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполняемая из оцинкованной стали диаметром 8мм. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которое присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется оцинкованная сталь диаметром 8мм.

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

#### Система водоснабжения

Водоснабжение жилого дома предусматривается двумя вводами из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ100 SDR17 110x6,6 ГОСТ 18599-2001 от проектируемой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода с врезкой к существующим сетям. 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. В каждой жилой квартире установлен кран первичного пожаротушения.

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

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого здания (включая нежилые помещения) и полив прилегающей территории составляет 157,290 м<sup>3</sup>/сут, в том числе для горячего водоснабжения – 47,990 м<sup>3</sup>/сут.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 10,0 м вод.ст. Необходимый расчетный напор для хозяйственно-питьевых нужд водоснабжения составляет 71,0 м вод.ст., противопожарных нужд – 69,6 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 жилого здания и нежилых помещений предусмотрены водомерные узлы со счетчиками холодной воды и фильтрами, с обводными линиями. Для измерения расходов воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение, включая расходы для нужд теплового пункта (для приготовления горячей воды), предусмотрены дополнительные водомерные узлы. Для учета расхода воды в жилых квартирах 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 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.

Подключение внутренней системы горячего водоснабжения с циркуляцией (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 нежилых помещений предусмотрены отдельными, с подключением выпусков к проектируемым наружным сетям бытовой канализации, с дальнейшим поступлением стоков в существующие сети бытовой канализации.

Наружная сеть выполнена подземной прокладкой с достаточной наименьшей глубиной заложения. Самотечная канализация выполнена системой канализационных трубопроводов с допустимыми наименьшими уклонами, устройством смотровых сборных железобетонных колодцев. Внутриплощадочная сеть бытовой канализации запроектирована из

полиэтиленовых труб ГОСТ Р 54475-2011. Внутренние сети бытовой канализации выполнены из полимерных труб ТУ 6-19-307-86.

Расход хозяйственно-бытовых стоков жилого здания (включая встроенные нежилые помещения) составляет 141,150 м<sup>3</sup>/сут.

Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрена система внутренних водостоков с расчетным расходом 18,900 л/с, отвод дождевых стоков с прилегающей территории 47,000 л/с выполняется устройством закрытой сети дождевой канализации с поступлением в существующие сети ливневой канализации. Наружная сеть дождевой канализации выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 54475-2011. 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 прямков технического подполья, в том числе помещений теплового пункта и повысительных установок водоснабжения, осуществляется при помощи погружных насосов самостоятельными выпусками в наружные сети дождевой канализации.

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°С с верхней срезкой 115°С.

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

Точка присоединения проектируемых тепловых сетей, ранее запроектированный узел трубопроводов (тепловая камера УТ10), расположен на внеплощадочной тепловой сети 2Ду200мм. Тепловая камера УТ10 будет выполнена по договору с филиалом ОАО «ЮГК ТГК-8», в соответствии с п.16.4, Технических условий на присоединение к тепловым сетям от 17.09.2007г №5812 ОАО «Южная генерирующая компания ТГК-8», филиал «Ростовская городская генерация».

Прокладка площадочных тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная. При пересечении внутриквартальных проездов и тротуаров трубопроводы тепловых сетей проложены подземно в железобетонном непроходном канале с засыпкой песком. Трубопроводы тепловых сетей 2Ду125мм приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8731-74 гр.«В» ГОСТ 8732-78 ст.20 ГОСТ 1050-2013 в ППУ изоляции, в полиэтиленовой оболочке, с системой оперативного дистанционного контроля.

Компенсация тепловых удлинений происходит за счет естественных поворотов трассы. Спуск воды из трубопроводов предусмотрен, через спускную арматуру, которая установлена в ранее запроектированной тепловой камере УТ10, с отводом воды в сбросной колодец с последующей откачкой передвижным насосом.

Общий расход тепла на теплоснабжение составляет – 1,101 Гкал/час, в том числе:

- расход тепла на отопление жилого дома – 0,581 Гкал/час;
- расход тепла на вентиляцию – 0,010 Гкал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома – 0,483 Гкал/час.

- расход тепла на отопление пристройки (помещения общественного назначения) – 0,015 Гкал/час;

- расход тепла на горячее водоснабжение пристройки (помещения общественного назначения) – 0,012 Гкал/час.

На вводе тепловых сетей, в техническом подполье пристройки, 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, пристройки, вентиляции, 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 и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения.

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

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

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

Подпитка и заполнение системы отопления и вентиляции производится из обратного трубопровода теплосети. Для циркуляции теплоносителя в системе отопления и вентиляции предусмотрены два циркуляционных насоса (1 рабочий, 1 резервный).

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 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 прямом, 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.

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

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции в холодный период года - минус 19°С, летний период – плюс 27°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 подвалу. Для индивидуального (поквартирного) учета тепла, на каждом отопительном приборе установлены распределители тепловой энергии. В качестве отопительных приборов в квартирах установлены стальные конвекторы. Регулирование теплового потока конвектора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводке к отопительному прибору. На стояках лестничных клеток и поэтажных коридоров,

отопительные приборы установлены без регулирования теплоотдачи отопительного прибора.

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

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

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

Для компенсации температурных удлинений на распределительных квартирных стояках установлены компенсаторы.

Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской в два слоя.

Система отопления для здания пристройки, предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистралей по техническому подполью.

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

В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы.

Регулирование теплового потока конвектора осуществляется с помощью термостатического клапана, установленного на подводе к отопительному прибору. Для гидравлической увязки и балансировки системы отопления на разводящих трубопроводах предусмотрены балансировочные клапаны для каждого помещения офисов. Выпуск воздуха из системы отопления решается через воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках системы.

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

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Подающие и обратные трубопроводы, проложенные по техническому 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 каналах-спутниках под потолком предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки. На последнем этаже в кухнях и санузлах предусмотрена установка канальных вентиляторов.

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

Воздуховоды выводятся на кровлю, где на них устанавливаются крышные вентиляторы для каждой вытяжной системы.

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

Для помещений, кладовых расположенных в техническом подвале, предусмотрены индивидуальные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные установки расположены в подвале, в помещениях венткамер. Вытяжные установки расположены на кровле здания.

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

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

Для помещений общественного назначения в здании пристройки предусмотрено устройство индивидуальных систем приточно-вытяжной механической вентиляции.

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

Вентиляция камер трансформаторов – принята механическая приточно-вытяжная. Приточный воздух подается в нижнюю часть трансформаторной подстанции, а вытяжка осуществляется с верхней зоны камер.



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 техническом подвале предусмотрены системы дымоудаления. Дымоудаление осуществляется из объема коридора, через клапан дымоудаления, расположенный под потолком в стене шахты дымоудаления. Шахта дымоудаления выходят на кровлю здания, где установлен крышный вентилятор дымоудаления с обратным клапаном. Дым выбрасывается непосредственно в атмосферу, на высоте двух метров от кровли здания. Шахты дымоудаления выполнены в строительных конструкциях с внутренней облицовкой листовой сталью.

Компенсирующая подача наружного воздуха осуществляется системой приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением, непосредственно через клапан, установленный в коридоре технического подвала. Для тамбур-шлюза предусмотрена система подпора воздуха, приточное устройство расположено под потолком. На смежной стене тамбур-шлюза с техническим подвалом под потолком установлен клапан избыточного давления. Приточные установки размещены в помещениях венткамер, расположенных в техническом подвале и на кровле жилого дома.

### Сети связи

В жилом здании проектом предусмотрены:

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

Проектом предусматривается:

- строительство двухотверстной кабельной канализации для прокладки сетей связи от существующего колодца ТК-сущ. до ввода в проектируемый жилой дом;
- монтаж и установка на проектируемой трассе железобетонных колодцев типа ККС-2, ККСр.

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 абонентских устройств громкой селекторной связи GC2001P1 устанавливаемых на высоте 900мм от пола.

Для обеспечения связи МГН с дежурным персоналом здания в режиме дуплексной громкой связи, в помещении пожарного поста, устанавливается пульт оперативной диспетчерской связи. GC-1036K6.

#### Технологические решения

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

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

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

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

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

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

#### 3.2.7. Проект организации строительства

Проектом предусматривается строительство жилого дома № 15 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 свайных фундаментов и ростверка под жилые секции;
- комплекс земляных работ с устройством водоотлива под пристроенное помещение;
- устройством фундаментов под пристроенное помещение;
- возведение монолитных конструкций пристроенных помещений и 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 наихудших 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

Здание состоит из двух секций одна секция 17 этажей, вторая секция 18 этажей, с подвальным этажом, с плоской кровлей и техническим чердаком. К зданию пристраиваются одноэтажные помещения общественного назначения с плоской кровлей и техническим подпольем. В подвальном этаже прокладываются инженерные коммуникации и размещаются технические помещения. Мусоропровод в здании не предусматривается.

В подвале предусмотрено размещение кладовых, в которых предусмотрены места для жильцов дома в соответствии с п. 5.2.8 СП 4.13130.2009. В подвальный этаж спускается лифт для перевозки пожарных подразделений, с помощью которого через тамбур-шлюз можно попасть в хозяйственные кладовые.

Высота здания от уровня проезда для пожарных машин до низа верхнего открывающегося оконного проема составляет менее 50м. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3 (определен в соответствии со статьей 32 Технического регламента – ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 (далее ТР)). Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения Ф3, Ф4, класс функциональной пожарной опасности кладовых и технических помещений Ф.5.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (определена в соответствии со статьей 52 ТР).

Каждый этаж здания защищается одним из следующих способов или их комбинацией:

- применение объемно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара;
- устройство входов в жилую часть отдельно от подвала;
- обеспечение беспрепятственного движения людей по путям эвакуации, свободных от горючей пожарной нагрузки;
- использование незадымляемых лестничных клеток типа Н2;
- использование системы дымоудаления в здании;
- использование автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуации людей при пожаре;

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

- применение современных первичных средств пожаротушения;
- обеспечение условий для деятельности пожарных подразделений.

Принятые способы предотвращения распространения опасных факторов пожара в случае его возникновения в здании соответствуют положениям статей 35-37, 49 ТР.

Целью создания этой системы является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре (определена в соответствии со статьей 51 ТР).

Генеральный план разработан с учетом окружающей застройки (в соответствии с главой 15 и статьей 65 ТР).

Площадка строительства расположена в г. Ростове-на-Дону, вдоль северной стороны ул. Орбитальной. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Расстояние от открытых парковок автомобилей принято более 10 метров.

Ближайшим подразделением пожарной охраны к проектируемому объекту является пожарно-спасательная часть № 34 40 отряда ФПС по Ростовской области (34 ПСЧ ФГКУ «40 ОФПС по РО»), расположенная по адресу: Ростов-на-Дону, микрорайон Северный, Проспект Космонавтов, 2/1.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является проектируемый кольцевой водопровод города Ростова-на-Дону. Сети водопровода проходят севернее ул. Орбитальной. Подача воды в жилой дом предусмотрена по проектируемому внутриплощадочному водопроводу двумя вводами условным диаметром 110 мм, согласно нормам СП 30.13330.2016 п. 5.4.3, с установкой в точке врезки в проектируемом колодце текущей задвижки. На сети водопровода предусматривается установка двух проектируемых пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (п.8.6 СП 8.13130.2009).

Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого объекта не более 200 м, расстояние между ПГ не более 150м (п.9.11 СП 8.13130.2009).

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009 принимается 30 л/с на один пожар. Продолжительность пожаротушения принята 3 часа.

Лестнично-лифтовые узлы в секциях здания имеют сквозные проходы, связывающие городскую и дворовую территории. Данные

объемно-планировочные решения входных групп в здании создают более удобные условия для работы пожарных подразделений при прокладке магистральных рукавных линий.

Район строительства расположен вдоль ул. Орбитальной, на пересечении с ул. Беляева. Подъезд к зданию принят шириной 6 метров. Предусмотрен сквозной проезд вдоль главного фасада здания, со стороны дворового фасада здания предусмотрен тупиковый проезд для пожарных автомобилей, с устройством площадки для разворота пожарных автомобилей размерами не менее 15x15м в соответствии с п.8.13 СП4.13130.2013. Подъезды для пожарных автомобилей предусмотрены с двух продольных сторон, располагаются на расстоянии от 8 до 10 м от края проезжей части до стен здания (п. 8.8 СП 4.13130.2013). В зоне подъездов для пожарной техники не размещаются ограждения, воздушные линии электропередачи и рядовая посадка деревьев.

Доступ на внутриворовую территорию для основного транспортного потока перекрыт. Проезд для пожарных автомобилей предусмотрен по пешеходной зоне шириной 6 метров с усиленным покрытием из бетонной плитки.

Здание 2-х секционное, высотой менее 50 метров, с жилой площадью квартир в секции №1 более 500м<sup>2</sup> и менее 550м<sup>2</sup>, в секции №2 менее 500м<sup>2</sup>. Здание принимается, как один пожарный отсек в соответствии с п.6.5.1, таблицы 6.8. СП 2.13130.2012.

II степень огнестойкости здания и класс конструктивной пожарной опасности здания С0 приняты в соответствии со статьями 30, 31 ТР.

В соответствии с принятой степенью огнестойкости здания определены пределы огнестойкости строительных конструкций в соответствии со статьей 87 и таблицей 21 ТР.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций принят К0 (таблица 22 ТР).

Конструктивная система здания - монолитный железобетонный каркас с несущими стенами и пилонами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, пилонов и монолитных дисков перекрытия и покрытия. Узлы сопряжения стен и пилонов с плитами перекрытий и с фундаментной плитой жесткие.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные. Лестничные марши - сборные, железобетонные

Несущие наружные стены монолитные, ненесущие наружные стены из газобетонных блоков опираются в пределах этажа на плиты перекрытий. Все наружные стены утепляются минераловатными плитами с тонкослойной декоративной штукатуркой с наружной части стены. Межкомнатные (межквартирные) перегородки устраиваются из



пазогребневых плит и газобетонных блоков (с пределом огнестойкости не менее EI45).

По монолитной железобетонной плите покрытия укладывается рулонная кровля.

В соответствии с положениями п.5.4.16 СП2.13130.2012 стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Выход из лестничной клетки предусмотрен в помещение технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций через противопожарную дверь 2-го типа. Выход из технического пространства на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа.

При размещении в соответствии с п.5.1.1 СП 4.13130.2013 встроенных и пристроенных помещений общественного назначения и кладовых в подвальном и первом этаже выполняются требования п.5.2.7 СП 4.13130.2013 по отделению этих помещений от жилых помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов.

Общие коридоры, технические и пожароопасные помещения, каналы, шахты и ниши для прокладки инженерных коммуникаций в здании выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Один лифт, грузоподъемностью 1000 кг и габаритами кабины 1100x2100мм, в каждой секции здания, предусматривается для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009, со скоростью движения 1,6 м/с. Стены монолитной шахты лифта имеют предел огнестойкости REI120, а двери - EI 60. В лифтовом холле, где размещен лифт для транспортировки пожарных подразделений, предусматривается безопасная зона для маломобильных групп населения (МГН). Ограждающие конструкции лифтового холла имеют предел огнестойкости REI 60, двери холла - EI(W)S 60, двери лифтовых шахт - EI 60. Устройство лифтов соответствует требованиям части 16 и 17 статьи 88 ТР.

Заполнение дверных проемов, венткамер, машинного помещения лифтов, электрощитовой, насосной, выходов на крышу выполняется противопожарными дверями 2-го типа.

В здании предусмотрено устройство подвала, который разделен по секциям противопожарной стеной не ниже 2-го типа. В каждой секции подвала размещены технические помещения по определению п.3.24 СП 54.13130.2016 и кладовые.

Перегородки между кладовыми и техническими помещениями, а также между кладовыми и техническими коридорами устроены противопожарными 1-го типа. В дверных проемах этих перегородок установлены противопожарные двери не ниже 2-го типа.

В кладовых предусмотрены для жильцов дома места для хранения личных вещей, определенных по п.5.2.8 СП 4.13130.2013.

Устройство кладовых в подвале отвечает требованиям п. 7.1.9 СП 54.13330.2016.

В каждой секции подвала предусматривается устройство двух окон, размерами 1,2х0,9м, в соответствии с п.7.4.2 54.13130.2016.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждающих конструкций, которые они пересекают.

По оси Гс/ 1/5 размещена одноэтажная пристройка у глухой части стены жилого здания, с пределом огнестойкости стен не менее REI 45. Конструктивная схема пристройки – ригельный каркас с монолитными железобетонными стенами.

В соответствии с положениями п.6.5.5. СП 2.13130.2012 несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части здания имеют предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. В местах примыкания встроенно-пристроенной части здания к наружной стене жилого дома с окнами, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений. Утеплитель в этом месте покрытия выполнен из материалов группы НГ.

В пристроенной части здания предусмотрено устройство подполья по определению п. 3.18 СП 54.13130.2016. Данное подполье (помещение) предназначено для размещения трубопроводов инженерных систем между перекрытием первого этажа и поверхностью грунта. В подполье размещены технические помещения по определению п.3.24 СП 54.13130.2016: «Нежилое помещение, предназначенное для технического обслуживания внутридомовых инженерных систем, с ограниченным доступом, разрешенным специалистам служб эксплуатации и специалистам служб безопасности и спасения в экстренных случаях».

Из данного подполья предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу, которые используются специалистами служб эксплуатации и специалистами служб безопасности. В данной части подполья не требуется дополнительно предусматривать устройство окон, размерами 1,2х0,9м по определению п.3.24 СП 54.13130.2016. Устройство двух входов в данную часть подполья здания является достаточным условием соответствия по п. 7.1 СП 4.13130.2013 - обеспечена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники в подполье.

Принятые конструктивные решения здания соответствуют положениям статьи 87 ТР и СП1.13130.2009, СП2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара предусмотрено устройство эвакуационных и аварийных выходов в соответствии с требованиями статьи 89 ТР и положениями СП1.13130.2009, СП 54.13330.2016, за исключением:

- квартир секции №1 в осях 4/1с-5/1с/Вс-Гс, 5/1с-6/1с/Вс-Гс, 5с-7с/Ас-Бс, 7с-8с/Ас-Бс, 8с-10с/Ас-Бс, 10с-12с/Ас-Бс, 8с-9/1с/Вс-Гс, 9/1с-12с/Вс-Гс, расположенных выше 15 метров на каждом этаже, где отсутствуют аварийные выходы (п.5.4.2 СП.13130.2009);

- квартир секции №2 в осях 4с-6с/Ас-Бс, 4с-5/1с/Вс-Гс, расположенных выше 15 метров на каждом этаже, где отсутствуют аварийные выходы (п.5.4.2 СП.13130.2009);

- квартир, расположенных на высоте более 15м, выходы на балкон или лоджию не полностью соответствуют положениям СП 1.13130.2009, ввиду того, что размеры глухого простенка на балконе (лоджии) менее 1,2м.

В секции №1, жилая площадь которой превышает 500м<sup>2</sup> (508,44м<sup>2</sup>), устраивается лестничная клетка типа Н2. В соответствии с п.5.4.13 СП 1.13130.2009 устройство лестничных клеток типа Н2 допускается в зданиях высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500м<sup>2</sup> при устройстве в данной секции одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296.

Соответствие требованиям пожарной безопасности принятых проектных решений по устройству лестничной клетки типа Н2, балконов и лоджий в здании подтверждается расчетом пожарного риска по условиям, изложенным в п.1, части 1, статьи 6 ТР.

Здание высотой менее 50 м имеет планировку секционного типа, с жилой площадью квартир в секции №1 более 500м<sup>2</sup> и менее 550м<sup>2</sup>. Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации, что допускается в соответствии с п.5.4.10 СП 1.13130.2009, при устройстве одной лестничной клетки типа Н2 в каждой секции жилого дома.

В каждой секции здания один из лифтов, соответствующий требованиям ГОСТ Р 53296, обеспечивает транспортирование пожарных подразделений, в секции №1 предусмотрено устройство системы адресной пожарной сигнализации и системы оповещения людей в случае возникновения пожара. В соответствии с выполнением этих условий, в каждой секции здания, предусмотрено устройство одной лестничной клетки типа Н2. Выход на лестничные клетки типа Н2 предусматривается через лифтовой холл, а двери лестничной клетки, шахт лифтов и лифтового холла выполняются противопожарными, не ниже 2-го типа (часть 16, статья 88 ТР, п.5.4.13 СП 1.13130.2009).

В каждой секции лестничные клетки типа Н2 имеют не открывающиеся оконные проемы в наружных стенах здания, что обеспечивает более комфортные условия для проживающих. Все лестничные клетки имеют искусственное и аварийное, в т.ч. эвакуационное, освещение (п. 7.60, п.7.62 СНИП 23-05-95\*).

В каждой секции здания один из лифтов, соответствующий требованиям ГОСТ Р 53296, обеспечивает транспортирование пожарных подразделений со скоростью движения 1,6 м/с. Лифт для транспортирования пожарных подразделений может быть использован для эвакуации МГН, в случае возникновения пожара (п.5.2.20 СП 59.13330.2012). Пути эвакуации оборудованы системой средств информации (световой, звуковой и тактильной) и необходимой информирующей сигнализацией в кабине лифта, доступного для инвалидов (ГОСТ Р 51631, технический регламент о безопасности лифтов). Каждый лифтовый холл оснащен селекторной связью.

В здании, в каждой секции, предусмотрено устройство системы дымоудаления из поэтажных коридоров (п.7.2 СП 7.13130.2013), в лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов и в лифтовые холлы предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции в соответствии с положениями п.7.14 и) СП 7.13130.2013. В соответствии с положениями п. 2) статьи 2 ТР лифтовый холл на каждом этаже здания будет являться безопасной зоной - зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений. Устройство безопасных зон в лифтовом холле на каждом этаже соответствует требованиям п.6.2.25 СП 59.13330.2016 на тот случай, когда с каждого из этажей здания невозможно обеспечить своевременную эвакуацию всех инвалидов, оказавшихся в этом здании.

Из лестничной клетки выход предусмотрен наружу, через вестибюль, в соответствии с п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Эвакуация осуществляется через внеквартирный коридор и лифтовый холл в лестничную клетку типа Н2, расстояние от дверей квартиры до выхода в лифтовый холл (безопасную зону) или в лестничную клетку соответствует положениям п.5.4.3 СП 1.13130.2009 (менее допустимых 25 метров).

Высота всех горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 2,0 метров в соответствии с п. 4.3.4. СП 1.13130.2009. Высота всех эвакуационных выходов составляет не менее 1,9 м в соответствии с п. 4.2.5. СП 1.13130.2009.

Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05м, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор, шириной не менее 75мм.

В габаритах лестничной клетки нет эксплуатируемых помещений, не прокладываются трубопроводы с горючими газами. Отопительные приборы размещены таким образом, что они не уменьшают ширину эвакуационных выходов.

Двери лестничной клетки типа Н2 и двери лифтового холла оборудуются доводчиками. В притворах дверей лестничной клетки типа Н2 и в притворах квартир на каждом этаже предусматривается уплотнение.

Двери в пределах квартир имеют ширину не менее 0,8 м, направление их открывания не нормируется (п.4.2.6 СП 1.13130.2009). На путях эвакуации в лестничную клетку открывание дверей принимаются по направлению выхода людей из здания (п.4.2.6 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см, за исключением порогов в дверных проемах (п.4.3.2, 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Выход из каждой секции на кровлю предусматривается из лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа. В местах перепада высот на кровле предусматривается установка пожарных лестниц.

В каждой секции подвального этажа, где устроены кладовые и одновременно будет находиться не более 15 чел предусмотрено устройство 2-х выходов непосредственно наружу. Первый эвакуационный выход устраивается по лестнице, ведущей наружу, второй выход предусматривается непосредственно наружу через окно размером не менее 0,75 x 1,5 метра (1,1x1,7м), что допускается в соответствии п.4.2.1 СП 1.13130.2009. При этом выход через приямок оборудован лестницей в прямке. Уклон этих лестниц не нормируется. Выходы из подвала изолированы от жилой части здания. Выходы устраиваются в соответствии с п.1) части 5 статьи 89 ТР через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подполья до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами.

Выходы из подвала изолированы от жилой части здания. Выходы через общие лестничные клетки устраиваются в соответствии с п.1) части 5 статьи 89 ТР, с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подполья до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами.

Объемно-планировочные решения, расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку, ширина и высота эвакуационных выходов, направление открывания дверей эвакуационных выходов и их количество

соответствуют требованиям статьи 89 ТР и положениям нормативных документов.

Строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы соответствуют требованиям ТР.

Для деятельности пожарных подразделений на объекте обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию;
- пожарных гидрантов на сетях водопровода;
- лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- отдельной системы внутреннего противопожарного водопровода, с выведенными на фасад здания патрубками, для подключения передвижных автонасосов;
- системы дымоудаления;
- двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми в каждой секции подвала;
- выходов на покрытие здания через противопожарные двери 2 типа;
- ограждения по периметру крыши;
- лестниц в местах перепадов высот кровли;
- зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 миллиметров.

Жилые помещения в здании не подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности. Кладовые относятся к категории «В». В соответствии с положениями п.4.11 СП 54.13330.2016 в кладовых запрещено хранить и использовать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, сжиженные газы, взрывчатые вещества. Ответственность за это несет собственник кладовой, управляющая компания данного жилого дома осуществляет контроль над эксплуатацией данных пожароопасных помещений.

Отдельные технические помещения для функционирования здания относятся к категории В4- Д.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1. таблицы 1. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет три струи по 2,6л/с. В подвале жилого дома, в помещении ИТП с отдельным выходом наружу, запроектирована противопожарная насосная установка.

Работа насосов предусмотрена в дистанционном режиме - по сигналу от датчика положения, установленного на пожарных кранах. Сигнал пуска на насосную установку должен поступать после открытия электрифицированных задвижек на вводе и автоматической проверки давления воды в системе. Для подключения передвижных пожарных насосов к системе ВПВ, на наружную стену здания выведены два патрубка, оборудованные соединительными головками.

Пожарные краны установлены в коридорах (холлах) каждого этажа, в подвале жилого дома.

Пожарные краны установлены в соответствии с положениями п.4.1.12 СП 10.13130.2009. При расчетном количестве числе струй более 2, каждая точка помещения орошается двумя струями, по одной струе из соседних стояков (разных пожарных шкафов).

В каждой квартире предусмотрена установка крана для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2011

В соответствии с положениями СП 7.13130.2013 предусмотрена противодымная вентиляция. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены для дымоудаления из подвала и поэтажных межквартирных коридоров.

В соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013 предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов, лифтовые холлы, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, тамбуры-шлюзы перед входами в лифт в подвале.

В соответствии с положениями п.8.8 СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора, предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха.

В здании устраивается система автоматической пожарной сигнализации (АПС) в соответствии с положениями СП 5.13130.2009.

Жилая площадь квартир на этаже в 1-ой секции более 500м<sup>2</sup> и менее 550 м2. Поэтому во всех жилых помещениях квартир этих секций установлены адресные пожарные дымовые извещатели. Во внеквартирных коридорах, в помещениях подвала, лифтовых холлах, вестибюлях устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели, подключённые в адресную линию связи. На путях эвакуации людей размещаются адресные ручные пожарные извещатели, подключаемые в адресные шлейфы.

В жилых помещениях квартир установлены автономные дымовые пожарные извещатели.

Для бесперебойной работы АПС используются источники резервного питания - аккумуляторные батареи различной емкости.

Основные функции, которые АСПС обеспечивает:

- определение очага возгорания, задымления с точностью до помещения;
- формирование сигнала при пожаре на отключение систем общеобменной вентиляции, на управления системами противодымной вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией, перевод лифтов в режим «Пожарная опасность», разблокировку замков систем контроля и управления доступом;
- автоматизацию системы противопожарного водоснабжения;
- вывод всей информации на дисплей приемно-контрольного прибора в помещении пожарного поста.

Согласно СПЗ.13130.2009 в жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии со своим решением Заказчик утверждает расчет пожарных рисков для данного объекта в части отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- для квартир секции №1 в осях 4/1с-5/1с/Вс-Гс, 5/1с-6/1с/Вс-Гс, 5с-7с/Ас-Бс, 7с-8с/Ас-Бс, 8с-10с/Ас-Бс, 10с-12с/Ас-Бс, 8с-9/1с/Вс-Гс, 9/1с-12с/Вс-Гс, расположенных выше 15 метров на каждом этаже, где отсутствуют аварийные выходы (п.5.4.2 СП.13130.2009).

- для квартир секции №2 в осях 4с-6с/Ас-Бс, 4с-5/1с/Вс-Гс, расположенных выше 15 метров на каждом этаже, где отсутствуют аварийные выходы (п.5.4.2 СП.13130.2009).

- для квартир жилого дома, расположенных выше 15 метров, где лоджии имеют ширину глухого простенка менее 1,2м, что не соответствует положениям СП 1.13130.2009.

В секции №1, жилая площадь которой превышает 500м<sup>2</sup> (508,44м<sup>2</sup>), устраивается лестничная клетка типа Н2. В соответствии с п.5.4.13 СП 1.13130.2009 устройство лестничных клеток типа Н2 допускается в зданиях высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500м<sup>2</sup> при устройстве в данной секции одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296.

Формы и порядок определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности приняты в соответствии с ТР.

Условия соответствия данного Объекта защиты требованиям пожарной безопасности определяются в соответствии с п.1, части 1, статьи 6 ТР, когда в полном объеме будут выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и пожарный риск не будет превышать допустимых значений, установленных ТР.

В соответствии с этим для данного объекта проведен расчет пожарного риска.

Показатель величины пожарного риска для данного объекта не превышает нормативное значение: 10<sup>-6</sup> в год.

### 3.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрено соблюдение требований СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» в части доступности придомовой территории, жилых и общественных помещений для маломобильных групп населения.

Согласно заданию на проектирование требования беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп



населения распространяются на функционально-планировочные элементы здания, его участки или отдельные помещения, доступные для МГН: входные узлы, коммуникации и пути эвакуации, а также на придомовую территорию.

Пути, доступные МГН стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами.

Ширина пешеходных путей движения на участке (тротуаров) предусмотрена не менее 2,0 м с учетом возможного встречного движения инвалидов на креслах-колясках.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05м.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть (пониженный бордюр) не превышает 0,015 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применена тротуарная плитка, не препятствующая передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие применено из твердых материалов, ровное, шероховатое.

На прилегающей территории предусмотрены места для личного автотранспорта инвалидов в количестве 3 штук с размерами 3,6м x 6,0м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 100 м от входов в жилые помещения и не далее 50 м от входов в общественные помещения здания.

Для обеспечения доступа МГН в помещения жилого дома предусмотрены входы с поверхности земли. Площадки перед входными дверьми выполнены из тротуарной плитки с поперечным уклоном в пределах 1-2%. Входные площадки имеют навес и водоотвод. Размеры входных площадок обеспечивают беспрепятственный доступ МГН.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Тамбуры жилых и общественных помещений приняты глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м с условием обеспечения свободного пространства между дверьми, необходимого для маневрирования кресла-коляски.

Входные двери предусмотрены двустворчатые и одностворчатые, размером не менее 1,2 м в чистоте. При этом ширина большего полотна двустворчатых дверей принята не менее 0,9м. Высота дверных порогов не превышает 0,014 м.

В полотнах наружных и тамбурных дверей, предусмотрены смотровые панели, заполненные армированным стеклом, нижняя часть которого располагается на отметке 0,5 м от уровня пола. Нижняя часть дверного полотна на высоте 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Во всех помещениях общественного назначения (БКТ) предусмотрены доступные для МГН кабины уборных, предназначенные для всех категорий граждан. В санузлах предусмотрено свободное пространство, равное диаметру 1,4 м, для разворота кресла-коляски.

Ширина межквартирных коридоров принята 1,6 м, что соответствует требованиям ширины коридора при движении кресла-коляски в одном направлении.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м в свету.

Один из лифтов (грузоподъемностью 1000 кг) предусматривается для транспортирования инвалидов на кресле-коляске: кабина размером 2,1х 1,1 м с шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом.

На путях эвакуации на всех жилых этажах кроме первого предусмотрены зоны безопасности, в которых инвалиды могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Зоны безопасности располагаются в лифтовом холле на каждом этаже, не на пути эвакуации, оборудованы подпором воздуха во время пожара.

Все горизонтальные коммуникации предусматривают возможность разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м.

Специализированные квартиры для постоянного проживания маломобильных групп населения проектом не предусматриваются в соответствии с заданием на проектирование.

### 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  $K_e^{des} = 0,23$ . 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 «Rockwool» «Фасад Баттс Оптима» толщиной 100 мм. Наружная отделка стен здания – декоративная штукатурка.

В конструкции совмещенного покрытия предусмотрен минераловатный утеплитель «Rockwool» Руф Баттс Стяжка 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 оснащенности 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 - В «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:

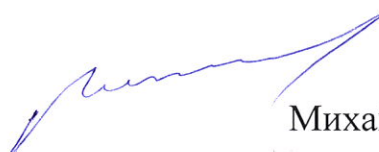
Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности и требованиям 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.15» **соответствуют** установленным требованиям.

Эксперты:

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



Михайлов А.А.

Эксперт  
1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-23-1-5685,  
выдан 24.04.2015г.  
действителен по 24.04.2020г.  
Разделы заключения:  
«3. Описание рассмотренной документации  
(материалов)».  
«4. Выводы по результатам рассмотрения»



Трифонов О.М.

Эксперт

1.4.Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат МС-Э-13-1-2650, выдан 11.04.2014,  
действителен до 11.04.2019г.

Результаты инженерных изысканий:

«Инженерно-экологические изыскания»

Кубов Д.А.

Эксперт

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

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Система водоснабжения»,

«Система водоотведения»

Кубов Д.А.

Эксперт

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат № ГС-Э-46-2-1729, выдан 12.11.2013 г.,  
действителен до 12.11.2018 г.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Мероприятия по обеспечению

пожарной безопасности»

Кузнецов С.Н.

Эксперт

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

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий,

содержание технологических решений»

Поляк Е.М.

Эксперт

2.1.4.Организация строительства

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

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Проект организации строительства»

Поляк Е.М.

Эксперт

2.1.2.Объемно-планировочные и архитектурные  
решения

Аттестат МС-Э-18-2-5497, выдан 24.03.2015 г.,  
действителен до 24.03.2020 г.


Разделы (подразделы) проектной документации:  
«Пояснительная записка»,  
«Архитектурные решения»

 Зинякова Ю.А.

### 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»,  
«Конструктивные и объемно-планировочные  
решения»,  
«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»,  
«Мероприятия по обеспечению соблюдения  
требований энергетической эффективности  
и требований оснащенности зданий, строений  
и сооружений приборами учета используемых  
энергетических ресурсов»

 Трифонов О.М.

### Эксперт

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

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

 Лучина О.В.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001130

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения государственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

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

№ 0001130  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза в строительстве «Спектр-17»  
(полное и в случае, если имеется)

(ООО НЭС «Спектр-17») ОГРН 1167627099738  
сохраненное наименование и ОГРН юридического лица

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

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

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)

МП



Прошито, пронумеровано и скреплено

Печатью Белматдез

ИЗДАТЕЛЬСТВО

Подпись:

