

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ООО «Эксперт-Проект»

Суховеев Сергей Иванович



**ЭКСПЕРТ  
ПРОЕКТ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ**

Номер: 0355ed5a007aad09e486dbfa242065d8d

Владелец: ООО «Эксперт-Проект»

Директор Суховеев Сергей Иванович

Действителен: с 04.08.2021 по 10.08.2022

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы**

Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по ул. Воинская в Октябрьском районе г. Новосибирска

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Проект» (ООО «Эксперт-Проект»)

ИНН 5405475756, КПП 540501001, ОГРН 1135476088340

630102, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Шевченко, 4, оф. 414

E-mail: nse@ncspru.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий: № RA.RU.611529, № RA.RU.611786

### **1.2. Сведения о заявителе**

Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Н2 Девелопмент» (ООО СЗ «Н2 Девелопмент»)

630005, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Некрасова, дом 48, кабинет 201

ИНН: 5406803329, КПП: 540601001, ОГРН: 1195476091084

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 28.09.2021 № 589

Договор на проведение экспертизы проектной документации от 28.09.2021 № 1381-ЭПД

### **1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Проектная документация «Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по ул. Воинская в Октябрьском районе г. Новосибирска» (ООО «Проектные технологии», шифр 393-09/2020) в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел 7 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

### **1.5. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы**

Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий «Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой

застройки во встроенных помещениях, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по ул. Воинская в Октябрьском районе г. Новосибирска» от 25.11.2020 № 54-2-1-3-059875-2020, выданное ООО «Эксперт-Проект»

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

### 2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

#### 2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта: Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по ул. Воинская в Октябрьском районе г. Новосибирска

Место расположения объекта: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Воинская

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения, нелинейный

Уровень ответственности – нормальный

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, помещения общественного назначения, автостоянка

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

|  |         |
|--|---------|
| Этажность, эт.   | 14      |
| Количество этажей, шт.   | 15      |
| Количество подземных этажей, эт.   | 1       |
| Площадь застройки, м <sup>2</sup>  | 1782,5  |
| Площадь застройки жилого здания, м <sup>2</sup>  | 1663,5  |
| Площадь застройки выходов и автостоянки и вентиляционных шахт, рампы, м <sup>2</sup>   | 119,0   |
| Площадь застройки подземной части, выступающей за абрис здания, м <sup>2</sup>   | 764,2   |
| Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>  | 23088,1 |
| Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>  | 7754,80 |
| Площадь квартир (без лоджий), м <sup>2</sup>   | 13671,7 |
| Общая площадь квартир (с лоджиями с коэффициентом 0,5), м <sup>2</sup>   | 14402,0 |
| Общая площадь квартир (с лоджиями с коэффициентом 1,0), м <sup>2</sup>   | 15132,3 |
| Количество квартир, шт.  | 288     |
| Количество 1 комнатных-студий, шт.   | 70      |
| Количество 1 комнатных квартир, шт.  | 55      |
| Количество 2 комнатных-студий, шт.   | 69      |
| Количество 2 комнатных квартир, шт.  | 41      |
| Количество 3 комнатных-студий, шт.   | 53      |
| Площадь офисных помещений, м <sup>2</sup>  | 147,7   |
| Площадь жилого здания (включая помещения обслуживания населения, без автостоянки), м <sup>2</sup>                                  | 21200,6 |
| Общая площадь автостоянки, м <sup>2</sup>  | 1887,5  |
| Площадь нежилых помещений, м <sup>2</sup>  | 7346,4  |
| Площадь МОП, технических помещений ниже 0,000, технического пространства на отм. 42,320, машинного помещения лифта, м <sup>2</sup> | 5666,1  |
| Площадь встроенно-пристроенной автостоянки, м <sup>2</sup>   | 1393,5  |
| Площадь офисных помещений, м <sup>2</sup>  | 147,7   |

|   |         |
|---|---------|
| Площадь кладовых, м <sup>2</sup>  | 139,1   |
| Площадь МОП, м <sup>2</sup>   | 5666,1  |
| Площадь технических помещений ниже 0.000, м <sup>2</sup>  | 1083,5  |
| Площадь технического пространства на отм. 42,320, машинного помещения лифта, выхода на кровлю, м <sup>2</sup> | 1460,8  |
| Площадь МОП (лифтовые холлы, коридоры, тамбура, лестничная клетка), м <sup>2</sup>                            | 3121,8  |
| Строительный объем, м <sup>3</sup>  | 83063,8 |
| Строительный объем выше отметки 0,000, м <sup>3</sup>   | 71913,3 |
| Строительный объем ниже отметки 0,000, м <sup>3</sup>   | 11150,5 |
| Вместимость автостоянки, машино-мест  | 35      |

## **2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств застройщика, не являющегося юридическим лицом, указанным в части 2 статьи 8.3 ГрК РФ. Бюджетные средства не привлекались.

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

Климатический подрайон – I B

Инженерно-геологические условия – II (средней сложности)

Ветровой район – III

Снеговой район – III

Сейсмичность района строительства – 6 баллов

## **2.4. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Общество с ограниченной ответственностью «Проектные технологии» (ООО «Проектные технологии»)

630049, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Галушцака, 2, офис 6

ИНН: 5405356660, КПП: 540201001, ОГРН: 1075405026135

## **2.5. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на проектирование, утвержденное ООО СЗ «Н2 Девелопмент» и ООО «Комплексные решения» (приложение №1 к договору от 17.09.2020 № 393-2020)

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-54-2-03-0-00-2021-1163, выданный департаментом строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирска 23.09.2021

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

Условия подключения АО «СибЭко» от 18.08.2020 № 20-12/3.4-17/107814

Технические условия АО «РЭС» от 27.07.2020 № 53-04-13/177083

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 02.07.2020 № 5-14005

Условия подключения МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» от 17.04.2020 № ТУ-Л-968/20

Технические условия ПАО «Ростелеком» от 07.08.2020 № 0701/05/5580/20, № 0701/05/5597/20

Технические условия ООО «СЛК» от 04.03.2020 № 04/03/2020

Технические условия ООО «Новотелеком» от 05.03.2020 № 724

Технические условия и требования департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска от 20.05.2020 № 24/01-17/04709-122

**2.8. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка: 54:35:072815:7

**2.9. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Н2 Девелопмент» (ООО СЗ «Н2 Девелопмент»)

630005, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Некрасова, дом 48, кабинет 201

ИНН: 5406803329, КПП: 540601001, ОГРН: 1195476091084

Технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Комплексные решения» (ООО «Комплексные решения»)

630005, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Некрасова, дом 48, офис 804

ИНН: 5406806190, КПП: 540601001, ОГРН: 1205400024411

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

Разрешение на использование земель или земельных участков, находящихся в муниципальной собственности или государственная собственность на которые не разграничена, без предоставления земельных участков или установления сервитутов, публичного сервитута в установленных Правительством РФ от 03.12.2014 № 1300 случаях от 21.09.2021 № Ru5435-21-1336

Письмо АО «РЭС» филиал «Новосибирские городские электрические сети» от 09.12.2020 № 53-03-7193

Письмо ЗС МТУ Росавиация от 27.11.2020 № Исх-04-3597/ЗСМТУ

Письмо Управления Роспотребнадзора по Новосибирской области от 10.03.2021 № Исх-2728-2021

Заключение воинской части № 3733 от 15.07.2020 № 329-20 о согласовании размещения объекта капитального строительства

Письмо ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 24.11.2020 № 01/5985

Заключение филиала ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В. П. Чкалова» от 25.06.2020 о согласовании проекта

Заключение Аэродромной службы АО «Аэропорт Толмачево» от 09.07.2020 № 35-14/155, утвержденное командиром воинской части № 12739 от 02.07.2020 о возможности размещения объекта капитального строительства

Экспертное заключение ООО «Сибэксперт» от 21.08.2020 № 38а-Э

Экспертные заключения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 02.04.2020 № Р.000399; от 08.04.2020 № 10-7/001233

Справка ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 20.09.2021 № 01-353 «О фоновых концентрациях»

Письмо департамента строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска от 20.04.2020 № 30/03.1/05610 «О согласовании системы мусороудаления»

### **III. Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1. Описание технической части проектной документации**

### 3.1.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № тома | Обозначение      | Наименование   |
|--------|------------------|--|
| 1      | 393-09/2020-ПЗ   | Раздел 1 «Пояснительная записка»   |
| 2      | 393-09/2020-ПЗУ  | Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»  |
| 3      | 393-09/2020-АР   | Раздел 3 «Архитектурные решения»   |
| 4      | 393-09/2020-КР   | Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»  |
|        |                  | Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»                               |
| 5-1    | 393-09/2020-ИОС1 | Подраздел 1 «Система электроснабжения»   |
| 5-2    | 393-09/2020-ИОС2 | Подраздел 2 «Система водоснабжения»  |
| 5-3    | 393-09/2020-ИОС3 | Подраздел 3 «Система водоотведения»  |
| 5-4    | 393-09/2020-ИОС4 | Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»   |
| 5-5    | 393-09/2020-ИОС5 | Подраздел 5 «Сети связи»   |
| 5-7    | 393-09/2020-ИОС7 | Подраздел 7 «Технологические решения»  |
| 6      | 393-09/2020-ПОС  | Раздел 6 «Проект организации строительства»  |
| 8      | 393-09/2020-ООС  | Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»   |
| 9      | 393-09/2020-ПБ   | Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  |
| 10     | 393-09/2020-ОДИ  | Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»   |
| 10-1   | 393-09/2020-ЭЭ   | Раздел 10-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» |

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

#### 3.1.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным планом земельного участка и отражает решения по планировочной организации участка, организации рельефа, благоустройству и озеленению.

По целевому назначению земельный участок относится к категории – земли населенных пунктов. Земельный участок относится к территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности Ж-1, в пределах которой установлена подзона Ж-1.1. Размещение проектируемого объекта на участке относится к основному виду разрешенного использования земельного участка.

Земельный участок граничит: с севера, северо-востока – ул. 2-я Воинская, далее территорией многоэтажной жилой застройки; с запада – с территорией складского назначения (санитарно-защитная зона (СЗЗ) установлена по границе земельного участка); с юго-запада и юга – ул. Воинская, далее производственно-складскими территориями (СЗЗ установлена по границе земельного участка); с востока – с земельным участком

строящегося жилого дома «ЖК Грибоедов»; с юго-востока – с территорией существующего «Сквера им. А. Грибоедова».

На земельном участке запроектированы: многоквартирный многоэтажный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях и подземной встроенно-пристроенной автостоянкой.

Участок свободен от капитальной застройки и инженерных коммуникаций. Рельеф площадки ровный, перепад отметок существующего рельефа составляет 2,35 м.

За относительную отметку нуля (0.000) принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 179,90 м, в Правобережной системе высот.

Технико-экономические показатели земельного участка строительства:

- площадь земельного участка в границах землеотвода, м<sup>2</sup> – 7602,0;
- площадь застройки, м<sup>2</sup> – 1809,3;
- площадь проездов, тротуаров, отмостки, м<sup>2</sup> – 4100,0;
- площадь озеленения, м<sup>2</sup> – 1693,0;
- площадь земельного участка в границах благоустройства, м<sup>2</sup> – 8707,0.

Планировочная организация территории выполнена с соблюдением нормируемых разрывов между проектируемыми объектами, с учетом регламентов градостроительного плана по размещению строений на участке и обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции проектируемого жилого дома и придомовых площадок (согласно представленным расчетам) и не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку.

Открытые автостоянки, проезды автостоянок расположены с соблюдением санитарных разрывов от фасадов домов и дворовых площадок. Контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов и смета устанавливаются на площадках с твердым покрытием на расстоянии более 20 м от окон жилых домов и дворовых площадок.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях сечением через 0,1 м с увязкой с существующими отметками примыкающих территорий и организацией отвода поверхностных стоков. Отвод поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов и тротуаров, с дальнейшим сбросом в проектируемую ливневую канализацию и далее в сети ливневой канализации города. Максимальный продольный уклон по проездам задан 5,46%, минимальный 0,67%. Покрытие проездов из двухслойного асфальтобетона.

На участке запроектированы оборудованные малыми формами площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослых, занятий физкультурой, хозяйственных целей. На участке предусмотрено наружное освещение и устройство проездов и придомовых площадок. На участках территории, свободных от застройки и покрытий, предусмотрена, устройство газонов, посадка лиственных деревьев и кустарников.

Расчетное количество машино-мест для транспортных средств жителей проектируемого дома размещается в подземной автостоянке и на открытых автостоянках в границах участка. Автостоянки для офисов размещены с западной стороны земельного участка, подъезды к ним исключают транзитное движение через дворовую часть жилого дома.

### **3.1.2.2. Архитектурные решения**

Многоквартирный жилой дом 14 этажный прямоугольной формы в плане размеры в осях: А-И/1.1-9.3 составляют 19,0 × 83,68 м, скомпонован из трех блок-секций. Подземная часть, включая подземную автостоянку, имеет габариты 31,3 × 86,2 м в осях: А.4-И/1.4-13.4. Подвальная часть имеет габариты 19,0 × 24,9 м в осях А-И/1.3-9.3. Блок-секции 1.1 и 1.3 в плане имеют прямоугольную форму с размерами в осях: 19,0 × 24,9 м каждая. Блок-секция 1.2 в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 19,0 × 32,2 м.

Высота помещений в здании принята (от пола до низа конструкций): в секциях 1.1, 1.2 высота помещений подземного этажа во встроенной части составляет 2,68 м; высота

помещений подземного этажа в пристроенной части – 3,2 м; в секции 1.3 высота помещений подвального этажа – 4,28 м; высота междуэтажного пространства – 1,78 м; высота помещений 1-го этажа – 3,0 м; высота помещений со 2-го по 14-й этажи – 2,7 м; высота технического пространства на отм. 42,320 – 1,78 м.

В подземной части жилого дома на отметке -5,100 и за абрисом здания на отметке -5,100, запроектирована встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 35 машиномест. Въезд выезд из автостоянки осуществляется по закрытой прямолинейной рампе в осях В.4-Б.4/12.4-13.4, с уклоном 18%, спуск людей, осуществляется по изолированной прямой лестнице с промежуточной площадкой.

На первом этаже блок-секции 1.3 запроектированы помещения административного назначения (офисы), которые ориентированы на ул. 2-я Воинская. Входы в данные помещения организованы с северной стороны. Встроенные общественные помещения запроектированы зального типа.

В подвальной части в секции 1.3 предусмотрен блок внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов. Входы-выходы из кладовых для жильцов дома осуществляются по лестничной клетке, по оси И в осях 7.3-8.3, непосредственно наружу.

В подземной части на отметке -5,100, запроектированы: автостоянка на 35 машиномест, КУИ, венткамеры, электрощитовые жилого дома, насосная, электрощитовая автостоянки, ИТП, узел учета, узел ввода, тамбур-шлюз, насосная пожаротушения. Междуэтажное пространство на отметке -2,150 предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. Выход из междуэтажного пространства, осуществляется по лестничной клетке по оси И в осях 2.1-3.1, по оси Б в осях 8.2-9.2, запроектирован приямок с металлической стремянкой и выходом на лестницу пандуса автостоянки.

На первом этаже каждой блок-секции запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: входы с двойными тамбурами, лестничная клетка типа НЗ, вестибюль, лифтовый холл, два лифта, колясочная, помещение охраны, КУИ с санитарным узлом и местом для уборочного инвентаря, тамбур-шлюз, в блок-секции (секции № 1.3), жилые квартиры и помещения административного назначения (офисы) в составе: Административные помещения, помещение для ВКС, комната приема пищи, помещение множительной техники, санузел, КУИ, помещения технического назначения. Помещения запроектированы с отдельным входом без тамбура.

На вышележащих жилых этажах запроектированы квартиры с остекленными лоджиями. Вертикальная связь между надземными этажами в каждой секции осуществляется по лестничным клеткам типа НЗ и двумя лифтами, один из которых с размерами кабины 2100 × 1100 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

Крыша здания – с теплым техническим пространством на отм. 42,320, плоская, неэксплуатируемая, с внутренним водостоком. Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток каждой блок-секции, по лестничным маршам, через двери 2 типа. На перепадах высот кровель более 1 м предусмотрены пожарные лестницы. По периметру кровли выполнен глухой парапет, высотой 1,2 м. Кровля пристроенной части эксплуатируемая.

Объемно-пространственные решения здания подчинены функциональной организации внутреннего пространства, безопасной эксплуатации и соответствуют параметрам разрешённого строительства градостроительного плана и задания на проектирование.

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений с применением отделочных материалов, отвечающих санитарным, противопожарным и эстетическим требованиям.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое естественное освещение.



Для соблюдения нормативных показателей естественного освещения жилых помещений и офиса предусмотрены следующие архитектурные решения: оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры; ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины жилых помещений, кухни и обеспечивают в расчетных точках помещений значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) не менее 0,5 %; ширина и высота оконных проёмов в офисе обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 0,6 %.

Конструкция окон и балконных дверей из профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом, имеют открывающиеся вовнутрь помещений створки, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей. Высота подоконника предупреждает возможность случайного выпадения людей из оконных проемов. Предусмотрены мероприятия для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Мытье и очистка наружных поверхностей не открывающихся элементов светопрозрачных конструкций выполняется специализированными организациями. Остекление лоджий выполнено с распашным и поворотно-откидным открыванием створок из ПВХ профилей. Остекление лоджий предусмотрено с устройством ограждения высотой не менее 1,2 м.

Ограждения балконов, лоджий – металлические, высотой 1200 мм. Наружные входные двери из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетом. Входные двери тамбуров выполняются из алюминиевого профиля с заполнением одинарным закаленным стеклом.

Конструктивные решения ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями по снижению уровня шума в помещениях здания с нормируемыми показателями звукоизоляции. Защита от шума и вибрации обеспечивается планировочными решениями здания. Исключено примыкание лифтовых шахт, крепление санитарных приборов и стояков к ограждению жилых помещений, применены оконные и дверные блоки с нормируемыми параметрами по шумоизоляции. Помещения с повышенным уровнем шума: индивидуальный тепловой пункт, электрощитовые – не располагаются над и под жилыми комнатами, а также смежно с ними. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, звукоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

Мусороудаление из здания предусмотрено без устройства мусоропровода и мусорокамеры.

В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов предусмотрено светоограждение объекта.

### **3.1.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Класс сооружения КС-2 по ГОСТ 27751-2014, уровень ответственности – нормальный. Здание запроектировано из трех многоэтажных жилых секций и встроенно-пристроенной подземной автостоянки. Многоэтажные секции отделены друг от друга и от подземной автостоянки деформационными швами.

Конструктивная схема многоэтажных секций – бескаркасная с несущими поперечными и продольными кирпичными стенами, связанными поэтажно перекрытиями из сборных железобетонных плит. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каждой секций обеспечиваются совместной работой кирпичных продольных и поперечных стен, и жестких дисков перекрытий.

Конструктивная схема подземной автостоянки – безригельный железобетонный каркас, состоящий из монолитного железобетонного покрытия, монолитных стен и пилонов. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечиваются совместной работой монолитных стен, пилонов и диска покрытия.

Расчет конструктивных схем здания выполнен с использованием сертифицированного программного комплекса SCAD Office (лицензия № 9308м).

Коэффициент надежности по ответственности в расчете принят 1,0. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование, определены деформации грунтов основания. При принятом конструктивном решении здания обеспечиваются нормативные требования к жесткости (горизонтальные и вертикальные перемещения не превышают предельно допустимых значений) и удовлетворяются условия устойчивости и прочности.

*Секции 1.1-1.3.* Максимальные горизонтальные перемещения с учетом ветра составляют 11 мм (секции 1.1 и 1.3) и 8 мм (секция 1.2), что не превышает предельно допустимого значения 92 мм. Максимальные прогибы перекрытий не превышают предельно допустимых значений. Максимальное ускорение от пульсации ветра в уровне последнего жилого этажа секций составляет  $0,02 \text{ м/с}^2$ , что не превышает предельно допустимого значения  $0,08 \text{ м/с}^2$ . Средняя осадка основания фундаментов секций 1.1-1.3 составляет 20 мм, что не превышает предельно допустимого значения 150 мм. Относительная разность осадок составляет 0,0001, что не превышает предельно допустимого значения 0,003 (приложение Г, СП 22.13330.2016).

*Автостоянка.* Максимальный прогиб плиты покрытия составляет 6,3 мм, что не превышает предельно допустимого значения 32,5 мм. Средняя осадка основания фундамента составляет 15 мм, что не превышает предельно допустимого значения 150 мм.

Относительная разность осадок составляет 0,0008, что не превышает предельно допустимого значения 0,003 (приложение Г, СП 22.13330.2016).

#### ***Жилой дом (секции 1.1-1.3)***

Фундаменты секций на свайном основании отделены от фундамента встроенно-пристроенной подземной автостоянки деформационным швом толщиной 50 мм с заполнением пенополистиролом.

Фундамент под каждую секцию – монолитный железобетонный плитный ростверк высотой 1200 мм из бетона В25 F150 W6 на свайном основании. Армирование ростверка принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры составляет 50 мм. Под плиту ростверка выполняется монолитная подготовка из бетона класса В10 толщиной 100 мм. Сопряжение свай с ростверком шарнирное. Сваи железобетонные сечением  $350 \times 350$  мм длиной 15 м (секция 1.1) и 14 м (секции 1.2 и 1.3) из бетона В25 F150 W6 по серии 1.011.1-10, выпуск 1. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия НСК» в 2020 г. (шифр 15-20-ИГИ, инв. № 38-2020), под нижним концом свай – супесь песчаная твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной и песка (ИГЭ-5). Максимальная расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 87 т. Несущая способность сваи по результатам статических испытаний составляет 115 т (технический отчет об испытании грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками, 2020 г. АО «Стройизыскания», шифр 19-04-ИГИ).

Стены наружные ниже отметки 0,000 – сборно-монолитные: из сборных блоков (ГОСТ 31579-2018) из бетона В15 F75 W4 толщиной 400, 500 и 600 мм на цементном растворе марки М100 с перевязкой швов по высоте, в углах и пересечениях стен предусмотрены арматурные сетки с шагом по высоте блоков; часть стен – монолитные железобетонные толщиной 300, 400 и 600 мм из бетона В15 F75 W4 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия ниже отметке 0,000 – сборные многоярусные железобетонные плиты толщиной 220 мм по типовым сериям. В уровне перекрытий на отметках -2,420 и -0,450 выполняются монолитные железобетонные пояса толщиной 220 мм из бетона В25 F75 W4 с применением арматуры класса А500С и А240С по ГОСТ 34028-2016.

Утеплитель наружных стен ниже планировочной отметки земли – экструдированный пенополистирол толщиной 100 мм на глубину промерзания грунта. Для

конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена оклеечная гидроизоляция. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением. По контуру здания предусмотрена отмостка. Полы первого этажа утеплены экструдированным пенополистиролом.

Наружные стены кирпичные многослойные колодцевой кладки с вертикальными диафрагмами (жесткими связями):

- внутренний несущий слой толщиной 380 и 510 мм (1-4 этажи) и 380 мм (5 этаж и выше), и жесткие связи (вертикальные диафрагмы) толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Жесткие связи (вертикальные диафрагмы) предусмотрены с шагом по длине стены не более 970 мм;

- заполнение колодцев утеплителем – пенополистиролом ППС14 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130 мм (с противопожарными рассечками по высоте фасада и по периметру проемов (оконных, дверных, вентиляционных и др.) из негорючих (группа НГ) минераловатных плит на базальтовой основе типа ТЕХНОБЛОК ПРОФ шириной 300 мм;

- наружный (лицевой) слой толщиной 120 мм из лицевого кирпича КР-л-пу 250×120×65/1НФ/150/1,4/150 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Внутренние несущие, самонесущие стены толщиной 510, 380 мм из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Стены лифтовых шахт – самонесущие толщиной 250 мм из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Предусмотрены акустические швы, отделяющие лифтовые шахты от конструкций здания.

Армирование стен выполняется кладочными сетками из арматуры Ø4 В500С по ГОСТ Р 52544-2006 с размерами ячейки 50×50 мм (по результатам расчета): для стен 1-7 этажей – простенки с шагом через 2-3 ряда по высоте и через 3 ряда остальные стены; для стен 8 этаж и выше – стены и простенки с шагом через 3-4 ряда по высоте. В пересечении стен предусмотрено армирование кладки с шагом через 3 ряда кладки по высоте. Армирование простенков и участков стен выполняется на всю высоту этажа. Дополнительно предусмотрены кладочные сетки под перемычками в каждом из трех последних рядов на длину равную 1,5 ширины стены и в предпоследнем ряду подоконной части с заведением в простенки на 200 мм.

Наружный (лицевой) слой кладки и жесткие связи (вертикальные диафрагмы) наружных стен армируются кладочной оцинкованной сеткой из арматуры Ø4 В500С по ГОСТ Р 52544-2006 с размерами ячейки 50×50 мм через 5 рядов кладки по высоте здания (по расчету). Углы наружного слоя кладки армируются Г-образными сварными стальными сетками на длину не менее 1,5 м в каждую сторону от угла через 3 ряда кладки по высоте. Минимальная толщина защитного цинкового покрытия сеток составляет 30 мкм при гальваническом методе нанесения.

Для выравнивания напряжений между несущими и самонесущими кирпичными стенами, участками стен, примыкающих к отверстиям вентканалов и электрических ниш, в уровне низа перекрытий 5, 9 и 13 этажей (по периметру стен) предусмотрен монолитный железобетонный пояс толщиной 220 мм на ширину стены из бетона В25 F75 W4 с армированием по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние перегородки: толщиной 250 и 120 мм из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100; из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм по ГОСТ 6428-2018.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм по типовым сериям (1.141-1, 1.241-1). Предусмотрена анкеровка кирпичных стен здания и плит перекрытий с применением арматуры класса А240С по ГОСТ 34028-2016. Швы между плитами заделываются цементно-песчаным раствором М

200. Для плит перекрытий, соприкасающийся с наружным воздухом, предусмотрена марка бетона по водонепроницаемости W6 и марка бетона по морозостойкости F150.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, а также перемычки из ячеистого бетона по СТО 391 36230-01-2008 (в плоскости утеплителя по наружным стенам).

Лестницы – сборные железобетонные марши по типовой серии.

Крыша – чердачная, плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком и парапетом высотой от 1,2 м. Кровля – мембрана с геотекстилем и с защитным балластовым слоем из щебня, утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты в соответствии с СП 468.1325800.2019. Для перекрытия на отметке 0.000 предусмотрена конструктивная огнезащита с обеспечением требуемого предела огнестойкости (REI 150).

#### ***Подземная встроенно-пристроенная автостоянка***

Фундамент – монолитный железобетонный в виде перекрестных лент толщиной 600 мм из бетона B25 F150 W6 на естественном основании. Армирование фундамента принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры составляет не менее 40 мм. Под фундамент выполняется монолитная подготовка из бетона класса В10 толщиной 100 мм. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Стадия НСК» в 2020 г. (шифр 15-20-ИГИ, инв. № 38-2020), в основании фундамента залегает супесь пылеватая твердая средненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной и суглинка (ИГЭ-2). Среднее напряжение под подошвой фундамента составляет 13 т/м<sup>2</sup>, что не превышает расчетное сопротивление грунта основания равное 18 т/м<sup>2</sup>.

Несущие конструкции каркаса монолитные железобетонные: наружные стены толщиной 300 мм, пилоны толщиной 300 и 250 мм. Материал конструкций: бетон B25 F150 W6, армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Наружные стены предусмотрены с утеплением.

Плита пола – монолитная железобетонная из бетона B25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета).

Для конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена оклеечная гидроизоляция. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с капителями толщиной 200 мм (без учета толщины плиты) и балками высотой 750 мм (с учетом толщины плиты) из бетона B25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование (по результатам расчета).

Пандус въезда-выезда – монолитный железобетонный: стенки толщиной 300 мм (ниже отметки 0.000) и 200 мм (выше плиты покрытия); плита пола – толщиной 160 мм; плита покрытия – 200 мм. Материал конструкций: бетона B25 F150 W6, армирование по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по стальным косоурам. Для стальных конструкций лестниц предусмотрена конструктивная огнезащита.

Крыша плоская эксплуатируемая. Типы кровли приняты согласно предусмотренных проектом благоустройства территории с утеплением.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты в соответствии с СП 468.1325800.2019.

*Трансформаторная подстанция* – комплектная, полной заводской готовности. Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 на естественном основании. Под плиту фундамента предусмотрена бетонная подготовка. Стены ниже отметки 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона В25 F150 W6 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Для конструкций, соприкасающихся с грунтом предусмотрена гидроизоляция.

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

#### **Система электроснабжения**

Максимальная мощность энергопринимающих устройств заявителя, согласно техническим условиям, 660 кВт, в том числе: 537,01 кВт – потребители II категории по надежности электроснабжения; 122,99 кВт – потребители I категории.

Электроснабжение выполняется от РУ 0,4 кВ проектируемой блочной трансформаторной подстанции (ТП) с двумя трансформаторами мощностью по 1000 кВА. Кабельные линии от РУ 0,4 кВ ТП до электрощитовых прокладываются в земле, в железобетонных лотках и по помещению парковки. Питающие сети жилой части, проходящие через подземную автопарковку, зашиваются материалами, обеспечивающими предел огнестойкости 60 минут.

Расчетная мощность потребителей на шинах 0,4 кВ ТП (по проекту) составляет 502 кВт со следующим распределением: 386,1 кВт потребители II категории; 115,9 кВт – потребители I категории в нормальном режиме; 157,5 кВт – потребители I категории при пожаре.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные панели марки ВРУ. Панели ВРУ для потребителей II категории приняты с ручным переключением вводов, для потребителей I категории с устройствами АВР. Приборы учета электрической энергии предусмотрены во вводных устройствах, в электрощитовых

В качестве аппаратов защиты отходящих линий в РУ 0,4 кВ ТП применяются плавкие вставки ППН. В качестве аппаратов защиты отходящих от ВРУ линий предусматривается применение автоматических выключателей.

Линии питания этажных щитов жилой части здания выполняются кабелями марки АВВГнг(А)-LS. Линии питания распределительных щитов силового оборудования жилого дома, встроенных помещений и автостоянки, групповые сети освещения, силового электрооборудования выполняются кабелем, не распространяющими горение, с ПВХ изоляцией с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Сеть аварийного эвакуационного освещения и линии питания потребителей I категории выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. В местах проходов кабельных линий через строительные конструкции предусматривается уплотнение мест проходов кабелей с обеспечением нормируемого предела огнестойкости. Кабельные линии эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты прокладываются по отдельным трассам от прочих кабельных линий.

В здании предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее освещение; аварийное освещение; ремонтное освещение.

Выбор величин освещенностей и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов. Степени защиты оборудования от воздействия окружающей среды и классы по защите от поражения электрическим током соответствуют условиям эксплуатации в местах установки. К сети аварийного (эвакуационного) освещения жилой части подключаются: светильники на

путях эвакуации, световые указатели эвакуационных выходов на каждом этаже, светильники освещающие входы в здания, а также номерные знаки и указатели пожарных

гидрантов. Для автостоянки предусмотрены следующие системы и виды освещения: рабочее, аварийное, эвакуационное и местное переносное. Напряжение на лампах рабочего, аварийного и эвакуационного освещения 220 В, местное – 24 В.

В автостоянке устанавливаются световые указатели «Направление движения» на высоте 0,5 и 2,0 м от пола.

У мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники устанавливаются световые указатели «Пожарный гидрант». Световые указатели подключены к сети эвакуационного освещения и включаются автоматически при срабатывании пожарной сигнализации. У въезда в автостоянку устанавливается розетка для подключения пожарного электроинструмента.

Проектом предусматривается заземление нейтралей трансформаторов в ТП сопротивлением 4 Ом. Для защиты групповых линий розеточных сетей применяются автоматические выключатели дифференциального тока, дифференциальный ток срабатывания 30 мА. Зануление металлических частей электрооборудования нормально не находящихся под напряжением выполняется РЕ жилами питающих кабелей. Проектной документацией предусматривается выполнение основных систем уравнивания потенциалов в электрощитовых, путем объединения следующих проводящих частей: главной заземляющей шины; шин РЕ вводных устройств; устройства повторного заземления; стальных труб коммуникаций здания; металлических строительных конструкций.

В качестве главной заземляющей шины в электрощитовой жилой части устанавливается стальная полоса сечением 100 × 5 мм. Проектом предусматривается молниезащита здания. Для защиты от прямых ударов молнии на кровлю под гидроизоляцию укладывается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм соединяемой токоотводами с заземляющим устройством. В качестве токоотводов предусматривается использование арматуры колонн. В качестве заземляющего устройства предусматривается использование арматуры железобетонного фундамента здания. В ванных комнатах предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

#### **Система водоснабжения**

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют: В1 – 168,264 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на ТЗ – 65,499 м<sup>3</sup>/сут.

Источником водоснабжения объекта является проектируемый кольцевой водопровод (разрабатывается отдельным проектом), подключаемый к существующему кольцевому водоводу диаметром 700 мм по ул. Пролетарская в проектируемом колодце. На объект запроектировано два ввода диаметром 110×6,6 мм, каждый из которых рассчитан на суммарный пропуск максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

Для учета расхода воды на вводах трубопроводов холодного водоснабжения в здание предусматривается установка водомерного узла с электромагнитным счетчиком-расходомером (ПРЭМ). На обводной линии водомерного узла установлена запорная арматура, опломбированная в закрытом состоянии. Для подучета расхода потребляемой воды запроектированы поквартирные водомерные узлы, размещаемые в технических нишах на этажах, и индивидуальные узлы учета в помещениях уборочного инвентаря, в санузлах офиса. Водосчетчики предусмотрены с импульсным выходом для технической возможности диспетчеризации системы учета потребления воды. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиком на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к теплообменнику. В проектных решениях предусмотрена установка водомерных узлов для проверки расхода огнетушащего вещества.

Для объекта запроектированы: тупиковая однозонная система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилой части, однозонная система горячего

водоснабжения с циркуляцией в магистральных сетях и по стоякам жилой части; однозонная система кольцевого противопожарного водоснабжения для жилой части; тупиковая воздухозаполненная система противопожарного водопровода для подземной автостоянки.

Системы холодного и горячего водоснабжения офиса запитываются от магистральных сетей систем водоснабжения жилой части.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точках подключения составляет 10 м. Требуемый напор для систем хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой ДАВ с частотными преобразователями насосов. Для понижения избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено от теплообменника, установленного в ИТП. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на циркуляционных стояках. На стояках системы горячего водоснабжения проектируются сильфонные компенсаторы температурного удлинения. В ванных комнатах жилой части предусмотрена возможность установки электрических полотенцесушителей.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения жилой части и автостоянки обеспечивается отдельными повысительными насосными установками. Насосные установки для противопожарных целей запроектированы с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Пуск пожарных насосов сблокирован с открытием запорной электрифицированной арматуры, установленной на ответвлениях от вводов трубопроводов водоснабжения в здание до водомерного узла и после насосной установки на пожаротушение автостоянки. В составе повысительных насосных установок на противопожарные нужды предусмотрено по одному резервному агрегату.

Запорное устройство воздухозаполненного внутреннего противопожарного водопровода автостоянки, разделяющее трубопроводы на заполненные и незаполненные водой, предусмотрено с электроуправлением и находится в отапливаемом помещении противопожарной насосной. К запорному устройству, разделяющему трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода автостоянки на заполненные и незаполненные водой, присоединено такое количество пожарных кранов, общая вместимость незаполненных водой трубопроводов которых не превышает 1 м<sup>3</sup>.

Внутренние сети водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* (магистральные сети и стояки), труб из сшитого полиэтилена (позтажная разводка). Предусмотрена изоляция трубопроводов. Магистральные трубопроводы и стояки систем противопожарного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Выпуск воздуха из систем водоснабжения осуществляется через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков и кольцевых разводов.

Для водозаполненных трубопроводов систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома, прокладываемых через помещения неотапливаемой автостоянки, предусмотрен электрообогрев с теплоизоляцией.

#### **Система водоотведения**

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков составляет 168,264 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания предусмотрен самотеком по проектируемой сети в существующую канализацию диаметром 400 мм с подключением в проектируемом колодце.

Для объекта запроектированы: отдельные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и офиса, внутренний водосток, дренажная канализация для отвода воды из

технических помещений (ИТП, насосных, узла ввода и в случае тушения пожара в автостоянке.

Бытовая канализация предназначена для отведения хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов по закрытым трубопроводам. Вентиляция канализационных сетей предусматривается: жилой части – через единые вытяжные части объединенных на теплом техническом пространстве на отм. 42,320 канализационных стояков, выводимые выше обреза сборных вентиляционных шахт на 0,1 м; офиса – через вентиляционный канализационный клапан.

Внутренние сети канализации запроектированы: из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (магистральные сети, прокладываемые ниже отметки 0,000 и на техническом пространстве на отм. 42,320) и полипропиленовых бесшумных канализационных раструбных труб (стояки). В местах прохода пластиковых канализационных стояков через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт. Прокладка труб из полимерных материалов осуществляется скрыто, за исключением их прокладки в санузлах жилого дома.

Отвод дождевых и талых вод с поверхности неэксплуатируемой кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую систему наружной ливневой канализации. Устанавливаемые на кровле водосточные воронки с электрообогревом присоединяются к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Внутренние сети водостока запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с двухсторонней антикоррозийной изоляцией.

Вода от опорожнения сетей отопления, дренажные стоки из ИТП, насосных отводятся в приемки, откуда погружными насосами DAB (1 рабочий, 1 резервный в каждом приемке) откачиваются по напорной проектируемой сети дренажной канализации в самотечную систему и далее, в проектируемую систему ливневой канализации. Дренажные стоки из помещения узла ввода самотеком через трап поступают в приемок, расположенный в помещении противопожарной насосной. Для удаления воды с пола автостоянки в случае пожаротушения предусмотрена система лотков и приемков на отметке – 5,100. Уклон лотков принимается 0,006. Откачка воды из двух приемков, общим объемом 2 м<sup>3</sup>, осуществляется погружными насосами DAB (1 рабочий, 1 резервный в каждом приемке) в напорную систему дренажной канализации с врезкой в самотечную систему дренажной канализации и далее, в проектируемую систему ливневой канализации. Монтаж системы дренажной канализации производится из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Дождевые стоки с кровли объекта, дренажные воды от опорожнения инженерных сетей, вода из автостоянки в случае тушения пожара совместно с поверхностными стоками с территории площадки и примыкающих проездов отводятся по проектируемым самотечным сетям дождевой канализации в существующие сети ливневой канализации диаметром 800 мм по ул. Воинская с подключением в существующие колодцы.

Сбор поверхностных стоков с территории площадки и примыкающих проездов осуществляется дождеприемными колодцами по типовому проекту 902-09-46.88.

Колодцы на сетях хозяйственно-бытовой и ливневой канализации проектируются по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, предусмотрена установка вторых утепляющих крышек.

Наружные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации разрабатываются отдельным проектом.

#### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-5. Теплоноситель – вода с параметрами 150/ 70<sup>0</sup>С, гарантированное давление 4,0/3,0 кгс/см<sup>2</sup>, расчетное – 5,0/3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Расчетный тепловой поток: на отопление – 0,8045 Гкал/ч; на горячее водоснабжение – 0,4858 Гкал/ч; общий – 1,2903 Гкал/ч.



На вводе в проектируемое здание предусмотрен индивидуальный тепловой пункт с узлом учета тепла на вводе теплосети и на линии подпитки с местным контролем параметров теплоносителя. Для поддержания требуемого перепада давления в подающем и обратном трубопроводе на вводе устанавливается регулятор перепада давления с функцией ограничения расхода.

Горячее водоснабжение потребителей принято по закрытой 2-х ступенчатой смешанной схеме через пластинчатый водоподогреватель. Циркуляция в контуре горячего водоснабжения обеспечивается циркуляционными насосами (1-рабочий, 1-резервный). Температура горячей воды 60 °С.

Присоединение систем отопления принято с погодозависимым регулированием, по независимой схеме, с пластинчатым водоподогревателем. Циркуляция в контуре отопления обеспечивается циркуляционными насосами (1-рабочий, 1-резервный), установленными на обратном трубопроводе. Температура теплоносителя в системах отопления 90/65 °С. Поддержание статического давления в системах отопления осуществляется подпиточными насосами с регулятором подпитки.

Трубопроводы ИТП приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 ст. 20 гр. В и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ст 20 гр. В. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов по антикоррозионному покрытию. Опорожнение трубопроводов теплового пункта и узлов управления предусмотрено в трап.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу теплового пункта и узла управления проектируемого здания без постоянного обслуживающего персонала

Система отопления помещений общественного назначения водяная двухтрубная. Системы отопления помещений общественного назначения подключаются от гребенки в ИТП, учет тепла предусмотрен на вводе в помещение на каждую систему отопления общественного назначения. Система отопления жилого дома предусматривается водяная двухтрубная, поквартирная. Отопление квартир предусматривает: магистральные трубопроводы и стояки, в специально отведенных нишах на каждом этаже, и разводку трубопроводов от стояка по квартирам в конструкции пола. В коммуникационных нишах предусмотрены поквартирные распределительные коллекторы из стальных труб. На отводах трубопроводов на квартиры установлена запорная и балансировочная арматура и индивидуальные счетчики тепла, для дренажа предусмотрены шаровые краны со штуцерами. Для отопления лестничных клеток система отопления принята вертикальная однотрубная.

В качестве приборов отопления приняты: для электрощитовых, насосной и машинных помещений лифта – электрические обогреватели; для квартир, холлов и помещений общественного назначения – стальные панельные радиаторы с нижним подключением; для лестничных клеток – конвекторы КСК-20.

У радиаторов на подающей подводке предусмотрен автоматический термостатический вентиль для регулирования температуры внутреннего воздуха, на обратной подводке – вентиль с функцией преднастройки и отключения прибора. Выпуск воздуха предусмотрен на каждом нагревательном приборе и из воздухоотводчиков, расположенных в высших точках системы, дренаж – из нижних точек системы. Магистральные горизонтальные трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону устройства для их опорожнения. Опорожнение горизонтальных участков трубопроводов, проложенных в подготовке пола, осуществляется продувкой сжатым воздухом от переносного компрессора.

Гидравлическая увязка стояков осуществляется регуляторами перепада давления, а поквартирные системы отопления увязываются балансировочными клапанами на распределительных гребенках.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91\*, ГОСТ 3262-75\* с тепловой изоляцией трубопроводов по антикоррозионному покрытию, не изолируемые трубопроводы стояков МОП окрасить масляной краской за 2

раза по грунтовке. Горизонтальная разводка в конструкции пола выполнена из труб РЕХа/EVОН из сшитого полиэтилена с антидиффузным слоем. Трубы из сшитого полиэтилена, проходящие через МОП, прокладываются в трубной изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм; в квартирах и офисах – в гофрированной трубе.

Предусмотрены тепловые завесы над входами в общественные помещения. Автостоянка и кладовые не отапливаются.

Для обеспечения допустимых метеорологических и санитарно-эпидемиологических условий и чистоты воздуха в помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Системы обособлены с учетом пожарных отсеков, категорий помещений по пожароопасности, назначения помещений и требованиям к воздухообмену. Распределение и удаление воздуха предусмотрено с помощью вентиляционных регулирующих решеток и диффузоров.

Вытяжные каналы для помещений общественного назначения и технических помещений выполнены автономно от жилой части. Для предотвращения пожара вытяжные поэтажные каналы из санузлов и кухонь к сборным коллекторам подсоединяются через воздушные затворы. На 13 и 14 этажах вытяжка из санузлов и из кухонь с механическим побуждением по отдельным каналам. В жилых комнатах и кухнях приток воздуха принят через открываемые регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны КИВ, установленные в наружных стенах. Выброс воздуха из помещений жилого дома принят в техническое пространство на отм. 42,320 с удалением из технического пространства на отм. 42,320 в атмосферу через общие вытяжные шахты для каждой секции дома. Высота вытяжных шахт не менее 4,5 м от уровня отметки технического пространства на отм. 42,320 и не менее 1 м от уровня кровли. Защита от попадания атмосферных осадков принята защитными зонтиками. Под шахтами предусмотрены водосборные поддоны.

Для подземной автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление вредных выделений при въезде, выезде и маневрировании автомобилей внутри стоянки. Приточный воздух без подогрева подается вдоль проездов в верхнюю зону помещения. Вытяжной воздух забирается из верхней и нижней зон поровну и удаляется через вытяжную кирпичную шахту. Системы вентиляции включаются вручную из помещения охраны или автоматически от датчиков СО в помещениях автостоянки. Вентиляционное оборудование автостоянки размещено в венткамере. Забор приточного воздуха осуществляется через воздухозаборные решетки, расположенные на высоте не ниже 2м от уровня земли. В состав приточной установки входит: воздушный утепленный клапан, фильтр, вентилятор, гибкие вставки. Вытяжные каналы подведены к утепленным вытяжным вентиляционным шахтам. Выброс воздуха из автостоянки предусмотрен выше кровли на 1,5 м.

Вентиляция помещений общественного назначения запроектирована приточно-вытяжная общеобменная с естественным побуждением. Приток осуществляется через регулируемые открываемые фрамуги окон и приточные клапаны КИВ. Из санузлов и КУИ предусмотрены самостоятельные вентканалы.

Для проветривания кладовых для притока предусмотрены осевые вентиляторы, установленные в наружные стены, и вытяжная система с периодическим включением ответственным лицом. Выброс вытяжного воздуха производится выше кровли на 1 м.

Проектом предусмотрены мероприятия для снижения шума от работающего вентиляционного оборудования до уровня нормируемой величины.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусмотрены плотными, с требуемым пределом огнестойкости. В необходимых случаях предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре запроектированы системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции с

механическим побуждением автономные для помещений различной функциональной пожарной опасности: коридоры кладовых, подземная автостоянка, коридоры жилого дома.

Дымоудаление из кладовых и автостоянки предусмотрено радиальными вентиляторами с выбросом на 2 м от кровли, с защитой от доступа посторонних лиц. Обратные клапаны предусмотрены в противопожарном исполнении, морозостойкие. Компенсация в кладовые осуществляется через заслонки воздушные утепленные с реверсивным электроприводом, установленные в нижней части наружной стены. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, удаляемых из автостоянки, в нижнюю часть помещения предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с. Вентиляторы подпора воздуха – осевые, обратные клапаны в противопожарном исполнении. Приточные системы подпора воздуха в тамбур – шлюзы включают в себя вентиляторы, установленные в венткамерах на отм. -5.100, -4.650.

В жилой части дома предусмотрено удаление дыма из коридоров жилой части здания с возмещением объемов удаляемых продуктов горения через пассажирский лифт с установкой противопожарных клапанов лифтового исполнения в нижней части стены между лифтом и коридором. Подача воздуха предусмотрена в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н2, в шахты пассажирских лифтов и лифтов для перевозки пожарных подразделений, в верхнюю зону лестничных клеток, в зону безопасности на открытую дверь и на закрытую дверь с подогревом воздуха. Величина избыточного давления на дверях эвакуационных выходов поддерживается в диапазоне 20-150 Па. Для обеспечения эвакуации через лестничную клетку принята блокировка наружной двери в открытом состоянии.

Удаление дыма осуществляется на высоте не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Клапаны для возмещения объемов удаляемых продуктов горения устанавливаются в нижней части помещения, расстояние по вертикали от верха клапана компенсации до низа клапана дымоудаления – 1,5 м.

Воздуховоды и противопожарные клапаны систем противодымной вентиляции предусмотрены с требуемыми пределами огнестойкости.

Автоматизация систем противодымной защиты обеспечивает отключение систем общеобменной вентиляции, включение вентиляторов и открывание клапанов на этаже пожара. Включение вентиляторов противодымной вентиляции производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации. Обеспечивается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Управление системами противодымной защиты производится по месту, автоматически от датчиков пожарной сигнализации и дистанционно от пульта в диспетчерской.

Места прохода воздуховодов и трубопроводов через строительные конструкции уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышает среднесуточные и среднемесячные предельно-допустимые концентрации (далее – ПДК), установленные для атмосферного воздуха населенных пунктов и для помещений в воздухе рабочей зоны автостоянки, квартир и помещений общественного назначения.

#### **Сети связи**

Предоставление услуг широкополосного доступа и радиодиффузии для жилого дома и помещений общественного назначения выполняется силами провайдера услуг связи от сети связи провайдера. Для этого в здании предусматриваются места для размещения телекоммуникационных шкафов, штрабы и отверстия в строительных конструкциях.

Для приема ТВ программ на кровле предусмотрена установка антенны коллективного приема телевидения дециметрового диапазона.

В зонах безопасности для МГН на этажах в лифтовых холлах предусматривается система двусторонней речевой связи с постом охраны, с использованием комплекса ELTIS1000.

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе автоматизированной системы «Обь».

Для наблюдения за внешним периметром, двором и холлом первого этажа предусматривается устройство системы IP видеонаблюдения (LTV) с установкой в помещении электрощитовой устройства цифровой записи сигнала (сетевой видеорегистратор) LTV RNE-160 00. Для наблюдения за парковкой предусмотрена отдельная система IP видеонаблюдения (LTV) с установкой в помещении 105 устройства цифровой записи сигнала (сетевой видеорегистратор) LTV RNE-160 00.

Для обеспечения двухсторонней связи «посетитель-консьерж-житель», а также для дистанционного открывания электрофицированного замка на входной двери в подъезд из любой квартиры и помещения консьержа, проектом предусмотрена в проектируемом жилом доме система домофонной связи марки «Beward».

### **Технологические решения**

Технологическими решениями предусматривается организация работы автостоянки и помещений административного назначения.

Автостоянка вместимостью 35 мест предназначена для хранения подвижного состава легковых автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе. Стоянка не отапливаемая, маневренная, закрытого типа. Парковка осуществляется с участием водителей. Въезд в автостоянку – по однопутной прямолинейной рампе. Ширина проезжей части рампы 3500, уклон 18%. Ширина выездных ворот принята 3000 мм, высота 2400 мм. Ширина внутри гаражных проездов в местах постановки автомобилей на место хранения задним ходом под углом 90° к оси проезда 6,1 м. Габариты места хранения приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности. Принятая схема размещения машино-мест обеспечивает независимый въезд/выезд всех автомобилей. Разметка траектории движения выполнена одной штриховой линией по центру основного проезда автомобилей белой краской с добавлением светящегося состава. Каждое место хранения имеет свой номер, обозначается яркой краской перед каждым машино-местом. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей, возле выезда с автостоянки устанавливается светящаяся табличка, обозначающая выездные ворота. Для людей дополнительно обозначаются эвакуационные выходы. Предусмотрены колесоотбойные устройства, приборы контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещения, первичные средства пожаротушения. Уборка помещений сухая, при помощи ручных приспособлений и пылесосов. За сохранностью автомобилей следит дежурный персонал из службы охраны. Режим работы – круглосуточный

Помещения административного назначения оборудованы офисной мебелью. Рабочие места сотрудников – персональными компьютерами. Предусмотрены зоны отдыха и приема пищи персонала. Для хранения уборочного инвентаря установлены хозяйственные шкафы. Штат – 18 человек.

Для обеспечения антитеррористической защищенности объекта предусмотрены системы: охранной и тревожной сигнализации, охранного телевидения, экстренной связи со специализированными службами. Запроектировано круглосуточное наблюдение, предусмотрены электронные замки. Ворота для заезда с улицы автотранспорта открываются с помощью брелока по радиосигналу.

### **3.1.2.5. Проект организации строительства**

Строительная площадка организована в границах земельного участка застройщика, без использования дополнительных земельных участков. Площадка свободная от застройки и инженерных коммуникаций. Участок пересекают недействующие подземные коммуникации водоснабжения и теплоснабжения. Рельеф площадки нарушенный,

спланированный. Подземные воды в период проведения полевых работ (март 2020 г.), вскрыты на глубине 31,7-32,1 м (абсолютные отметки 145,90-147,08 м).

Строительство выполняется строительно-монтажной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей. Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства. Приведена организационно-технологическая схема определяющая последовательность возведения здания. Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства. Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Завоз строительных конструкций и материалов осуществляется автомобильным транспортом по дорогам общего пользования. Въезды-выезды на площадку строительства организованы, с северной стороны – с ул. Воинская 2-я и с южной стороны – с ул. Воинская. Внутриплощадочные проезды с покрытием из дорожных плит запроектированы с двух продольных сторон здания. Площадка строительства огораживается защитно-охранным ограждением высотой 2,2 м по ГОСТ 23407-78, в местах прохода людей – с установкой защитных козырьков. На выездах с площадки организованы «треугольники видимости» и оборудованы посты очистки и мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К».

Вертикальная планировка площадки, засыпка пазух и траншей осуществляется бульдозером Т-170. Разработка котлованов и траншей ведется экскаватором Hitachi ZX230 с погрузкой грунта в автосамосвалы экскаватором-погрузчиком Caterpillar. Котлован выполняется с естественными откосами при необходимости выполняется шпунтовое ограждение. Съезд в котлован выполняется с покрытием из сборных железобетонных плит.

Монтаж конструкций нулевого цикла производится до установки башенных кранов QTZ-160, автокраном КС-45717К-1, грузоподъемностью 25 т. Подача бетона в опалубку ведется автобетононасосом типа Sermac с длиной стрелы 50 м или поворотным бункером марки БПВ-1 с использованием крана. Краны работают с ограничением зоны действия и установкой знаков безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015. Строительство жилого дома и подземной автостоянки производится двумя приставными башенными кранами QTZ-160, грузоподъемностью 10 т. Строительство подземной автостоянки после демонтажа башенных кранов ведется автомобильным краном марки КС-45717К-1. Башенные краны устанавливаются с одной продольной стороны здания, для совместной работы краны оборудуются компьютерной системой ограничения зоны работ ОНК-160Б. Проектом предусмотрены мероприятия по ограничению зоны действия кранов, ограничением высоты подъема груза, устройству защитных экранов на монтажных горизонтах. Площадки складирования расположены в зоне работы башенных кранов. Подвоз бетона на площадку к раздаточным устройствам, осуществляется автобетоносмесителями СБ-92. Основные строительные машины, механизмы и оборудование подобраны исходя из видов и объемов строительно-монтажных работ, эксплуатационной производительности машин. Возможна замена на машины и механизмы с аналогичными техническими характеристиками.

Временные бытовые помещения приняты передвижного типа, устанавливаются на площадке вне опасной зоны работы кранов. Обеспечение строительства электрической мощностью производится от дизель-электрической станции. Освещение строительной площадки в темное время суток, осуществляется прожекторами ПЗС-45, устанавливаемыми на опорах. Временное водоснабжение для хозяйственных нужд, осуществляется привозной водой, хранение в пластиковой емкости объемом 100 л, питьевая вода – привозная бутилированная. Снабжение сжатым воздухом предусмотрено от передвижной компрессорной установки ПСКСД-5.25Д. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным планом строительства. На стройгенплане обозначены: границы земельного участка, временное ограждение территории строительства, проектируемое здание, места закрепления разбивочных осей, места установки защитных экранов на здании при монтаже, проезды по стройплощадке, направления движения автотранспорта, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, места установки башенных кранов, линии ограничения рабочей зоны, границы опасных зон при работе кранов и границы опасной зоны строящегося здания.

Согласно СНиП 1.04.03-85\* определена продолжительность строительства, с учетом устройства свайного основания и строительства подземной автостоянки, которая составляет 31,7 месяцев, в том числе 1 месяц – подготовительный период.

### **3.1.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Участок строительства относится к категории земель населённых пунктов. Территория не включена в состав земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и другого назначения. Участок расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, подземные источники водоснабжения отсутствуют. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на ближайшем стационарном пункте наблюдений.

Согласно результатов лабораторных исследований подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям.

При выполнении строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочное и окрасочное оборудование, планировочные работы. При этом в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 10-ти наименований 2, 3, 4-го классов опасности. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки в период строительства не превысят предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для населенных мест. Выбросы загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух на этапе строительства, носят временный характер и после окончания строительства перестанут оказывать воздействие на окружающую среду. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы, происходят не одновременно. Так как проведенными расчетами рассеивания не установлено превышений ПДК, предлагается нормативы ПДВ на период строительства установить на уровне их расчетных величин.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются: запрет на проезд транспорта вне построенных дорог;; исключение работы техники в форсированном режиме, а также при простое; допуск к работе машин и механизмов, прошедших технический осмотр и находящихся в исправном состоянии; контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники; организация пылеподавления при транспортировке и работе с сыпучими минеральными материалами; запрет на сжигание отходов и других материалов.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются строительно-монтажные механизмы, движение транспорта. Источники с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсные источники шума более 120 Дб отсутствуют. Акустические расчеты выполнялись в программе «Эколог-Шум», расчетные точки приняты по границе ближайшей жилой зоны. Результаты расчетов показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от работы строительной техники на открытой площадке проектируемого объекта в ближайшей жилой зоне не превысят уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток.

При строительстве предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия: производство работ только в дневное время суток; расстановка работающих машин на строительной площадке будет осуществляться с учетом максимального использования естественных преград; на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники будут выключаться; ограждение площадки строительства.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалета, вывоз бытовых стоков осуществляется специальным автотранспортом. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует. На выезде со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Шлам от мойки колес поступает в шламоборный бак, с помощью грязевого насоса осадок перекачивается в транспортный контейнер и вывозится на утилизацию.

Для сбора и временного хранения отходов IV и V классов опасности (малоопасные и неопасные) в местах производства работ устанавливаются металлические контейнеры, будет осуществляться регулярный вывоз отходов на утилизацию.

При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, не загрязненный опасными веществами и пригодный для последующего использования, предварительно снимается и складывается в специально отведенном месте. Дальнейшее использование снятого грунта предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Для обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрено: обеспечение отвода поверхностных сточных вод с участков строительных площадок, не допуская повреждений и размыва элементов существующего благоустройства; максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию и прилегающие земли во время строительства; недопущение работ по замене маслonaполненного оборудования, разлива нефтепродуктов; очистка территории от строительного мусора с последующим вывозом его на полигон твёрдых отходов. После окончания строительства предусматривается планировка и благоустройство прилегающей территории.

В период эксплуатации объекта источниками образования загрязняющих веществ являются работающие двигатели легковых автомобилей на подземной и открытых автостоянках. Состав и количество вредных выбросов в атмосферу определены по утвержденным методикам. В атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «Эра», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 9100 × 610 м, шаг сетки 10 м. Кроме расчетного прямоугольника концентрации загрязняющих веществ заданы на границах жилой зоны, в том числе планируемой к строительству, и ближайшей нормируемой территории (парки, скверы, детский сад). Максимальные величины ожидаемых приземных концентраций по всем веществам без учета фона не превысят установленных предельно-допустимых нормативов.

В период функционирования объекта источником внешнего шума является автотранспорт, вентиляционное оборудование, трансформаторная подстанция. Расчет ожидаемых уровней шума выполнен в программе «Эколог-Шум» с учетом препятствий, имеющих на пути распространения шума, как в дневное, так и в ночное время суток. Расчетные точки приняты по границе территории жилой застройки и площадок для игр и отдыха. Согласно представленным результатам расчетов ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от проектируемых источников не превышают уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова: применение водонепроницаемого твердого покрытия для проездов и подъездов;

ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем; отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации; отвод поверхностных сточных вод в городскую систему ливневой канализации.

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования объекта будут образовываться отходы IV и V классов опасности. Для временного хранения отходов предусмотрены места временного размещения, оборудуемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в специальном помещении без доступа посторонних лиц. Для сбора отходов IV и V классов опасности предусмотрена установка мусорных контейнеров. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

### **3.1.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектной документацией предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности.

На объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Между проектируемыми открытыми площадками для хранения легковых автомобилей и существующими объектами защиты на соседних земельных участках возводится противопожарная стена 1-го типа.

Наружное противопожарное водоснабжение с диктующим расходом воды 30 л/с (пожарный отсек класса Ф1.3) обеспечивается от одного существующего и одного проектируемого пожарных гидрантов на кольцевой сети водопровода. Установка проектируемого гидранта предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемого объекта на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

К жилому дому высотой (согласно п. 3.1. СП 1.13130.2020) 41,75 м подъезд для пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон по всей длине по сквозным проездам. Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – 8-10 м. Часть проезда для пожарной техники запроектирована по покрытию подземной автостоянки с пределом огнестойкости не менее REI 60, класса пожарной опасности K0. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Объект капитального строительства запроектирован из двух пожарных отсеков II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, разделенных между собой противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа, классов функциональной пожарной опасности: Ф5.2 – встроено-пристроенная одноэтажная подземная стоянка для автомобилей без их технического обслуживания и ремонта категории В по пожарной опасности (с помещением хранения автомобилей категории В1 по пожарной опасности); Ф1.3 – многоквартирный жилой дом с встроенным блоком внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов (площадь каждой кладовой в блоке не более 10 м<sup>2</sup>) в подвале и офисом класса Ф4.3 на первом этаже; с допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека.

Инженерные системы пожарных отсеков запроектированы автономными.

Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости пожарных отсеков. Внутренние стены лестничных клеток автостоянки, пересекающие противопожарное перекрытие 1-го типа, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.



Встроенный офис отделяется противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа без проемов. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее E 45 (в том числе узлов примыкания и крепления) при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м (за исключением дверей лоджий). Ширина простенков в наружных стенах в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок предусмотрена не менее 0,8 м. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах жилого дома не менее 1,2 м. Стены лестничных клеток типа Н2 примыкают к глухим участкам наружной стены без зазоров, возводятся на всю высоту жилого дома и возвышаются над покрытием. Вспомогательные помещения технического назначения в пожарном отсеке автостоянки отделяются от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений запроектированы с пределом огнестойкости REI 120 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60, пассажирских лифтов – EI 45 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30. Лифтовые холлы – тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже (пожаробезопасные зоны 1-го типа для маломобильных групп населения) отделяются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций запроектированы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже пределов, требуемых для этих каналов. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Межсекционные стены противопожарные 2-го типа; стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности K0. Ограждения лоджий, лестничных маршей, кровли, каркас подвесного потолка выполняются из негорючих материалов. Покрытие пола помещения хранения автомобилей и эксплуатируемого покрытия автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1. В помещении хранения автомобилей и на эксплуатируемом покрытии автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива. Тип заполнения проемов в противопожарных преградах принят в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, двери лестничных клеток типа Н2 противопожарные 2-го типа.

Из автостоянки запроектировано три рассредоточено расположенных обособленных эвакуационных выхода. Эвакуационные выходы из вспомогательных помещений технического назначения предусмотрены через помещение хранения автомобилей. Из подвального этажа жилого дома с блоком кладовых запроектировано два рассредоточено расположенных изолированных от жилой части эвакуационных выходов. Из технического пространства для прокладки инженерных сетей на отметке -2,150 предусмотрен один эвакуационный выход. Из встроенного офиса запроектированы изолированные от жилой части эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Из квартир на первом этаже каждой секции дома эвакуационный выход наружу на прилегающую к зданию территорию предусмотрен через внеквартирный коридор и

вестибюль, из квартир на вышележащих этажах (с общей площадью квартир на этаже каждой секции не более 500 м<sup>2</sup>) – через внеквартирный коридор и тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре на незадымляемую лестничную клетку типа Н2, имеющую в наружной стене на каждом этаже неоткрывающиеся окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, и выход непосредственно наружу. Сообщение лестничных клеток типа Н2 с вестибюлем секций предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрен выход на лоджию шириной не менее 0,6 м с естественным проветриванием, с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери). Двери на путях эвакуации (кроме квартирных) предусмотрены глухими или с ударопрочным остеклением, с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворе. Ширина внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, маршей лестничных клеток – не менее 1,05 м (автостоянки – не менее 0,9 м), с максимальным уклоном 1:1,75 (подземной автостоянки – не более 1:1), шириной проступей не менее 25 см, высотой ступеней – не более 22 см. Число подъемов в одном лестничном марше предусмотрено не менее 3-х и не более 16-ти. Ширина лестничных площадок и выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша. Ширина эвакуационных выходов предусмотрена не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 2 м. Протяженность путей эвакуации, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2020. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничных клетках – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: пожарного гидранта для наружного противопожарного водоснабжения, проездов и подъезда к объекту для пожарной техники, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» по ГОСТ Р 53296 в каждой секции дома, выхода на кровлю каждой секции дома непосредственно из лестничной клетки по маршу из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м, пожарных лестниц типа П1-1 на перепадах высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Пожарный отсек автостоянки вместимостью менее 50 машино-мест оборудуется: автоматической установкой порошкового пожаротушения (АУП); системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа; вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещения хранения автомобилей; приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы 1-го типа, отделяющие помещение хранения автомобилей от помещений иного назначения, для компенсации дымоудаления; внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расчетным расходом воды 2 струи по 2,6 л/с. Жилой дом оборудуется: системой адресной пожарной сигнализации (СПС, все помещения квартир кроме санузлов и ванных комнат), СОУЭ 1-го типа, вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны 1-го типа для маломобильных групп населения), тамбур-шлюзы на входах в лестничные клетки типа Н2, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов и для компенсации дымоудаления, ВПВ с расчетным расходом воды 2 струи по 2,6 л/с. Для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектированы отдельные системы

подачи наружного воздуха при пожаре по ГОСТ Р 53296. Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Встроенный офис оборудуется СПС, СОУЭ 2-го типа. Пожарные краны ПК-с расположены в пожарных шкафах по ГОСТ Р 51844, укомплектованы пожарным запорным клапаном DN 50 по ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом по ГОСТ Р 51049 длиной 20 м, соединительными головками по ГОСТ Р 53279, ручным пожарным стволом по ГОСТ Р 53331 с диаметром выходного отверстия 16 мм. Между клапанами и соединительными головками пожарных кранов устанавливаются диафрагмы. Пожарные насосные установки с ручным, автоматическим и дистанционным управлением размещаются в отапливаемом помещении, отделенном от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа и имеющем отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу. Пожарные сети жилого дома и автостоянки имеют по два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных нормально открытых запорных устройств. Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от СПС) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции с автоматическим отключением систем общеобменной вентиляции. Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 154.13130.2013. Приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики устанавливаются в помещении с круглосуточным пребыванием обученного дежурного персонала.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. Предусмотрен инструктаж персонала и владельцев автомобилей об опасных факторах для человека, возникающих при подаче порошка из модулей пожаротушения.

#### **3.1.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие условия беспрепятственного передвижения по земельному участку, доступа на этажи жилой части здания и во встроенные офисы инвалидов (МГН) всех групп мобильности, не ограничивая условий жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания.

Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на территории составляет 1,5-2 м. Продольные уклоны пути движения составляют не более 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Тротуары и проезды запроектированы с твердым покрытием. Предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью шириной не менее 1,5 м с уклоном 1:12 и устройством пониженного тротуарного камня высотой не более 0,015 м. На покрытии пешеходных путей за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед наружными лестницами и пандусами предусмотрены тактильные полосы шириной 0,5 м.

Расчетное количество 15 машино-мест для автотранспорта инвалидов расположено на открытых площадках автостоянок на расстоянии не более 100 м от входов в здание с устройством 7 специализированных мест размерами 6 × 3,6 м для автотранспорта инвалида, пользующегося для передвижения креслом-коляской. Парковочные места для автотранспорта МГН обозначаются знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на высоте 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются. Согласно заданию на проектирование разработаны мероприятия по доступу инвалидов всех групп мобильности: на каждый этаж каждой секции дома, в офисы. Входы, доступные для МГН, запроектированы с планировочной отметки тротуара, без лестниц и пандусов. Входные тамбуры выполнены глубиной не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Вдоль проездов запроектированы тротуары с устройством пандусов для маломобильных групп населения. Продольные уклоны тротуаров не превышают 5%, поперечные составляют 1-2%. Площадки, лестницы, пандусы имеют антискользящее покрытие с шероховатой поверхностью. Площадки всех входов имеют навесы с водоотводом.

На входах в здание для МГН предусмотрены распашные двухстворчатые двери шириной 1,2 м, с шириной одной из створок не менее 0,9 м, с порогами не более 0,014, оборудованные специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто» и обозначенные средствами визуальной коммуникации, а также яркой контрастной маркировкой, расположенной на уровне 1,5 м от поверхности крыльца. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя граница которых располагается на высоте не выше 1,0 м от уровня пола, верхняя граница – не ниже 1,6 м от уровня пола. Глубина тамбуров входов в здание принята 2,45 м при ширине 1,6 м. При входах в офисы запроектирована зона для обслуживания МГН, обозначенная специальными знаками и символами. Ширина проезда к месту обслуживания обеспечивает движение кресла-коляски в двух направлениях. Время обслуживания посетителя в офисах не превышает 60 минут.

Ширина проходов, доступных для МГН в здании, принята не менее 1,5 м. Покрытия пешеходных путей в здании имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность. В жилой части каждой секции дома запроектирован лифт с габаритами кабины 2,1 × 1,1 м, что обеспечивает его использование для транспортировки людей на носилках, инвалидов на креслах-колясках (с сопровождающим) и жителей с колясками. Лифты оборудованы двусторонней связью с диспетчером.

Разработка проектных решений по организации рабочих мест для инвалидов в офисах заданием на проектирование не предусмотрена.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилого дома составляет +21 °С, административно-бытовых помещений +18 °С, теплого технического пространства на отм. 42,320 +17 °С, неотапливаемой подземной части +5 °С, расчетная температура наружного воздуха -37 °С, продолжительность отопительного периода 222 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период -8,1 °С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных характеристик материалов, используемых для утепления ограждающих конструкций здания, соответствует требованиям показателей «а», «б» и «в» тепловой защиты в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания жилого дома согласно СП 50.13330.2012: стен 3,66 (м<sup>2</sup> · °С)/Вт, окон и витражей 0,74 (м<sup>2</sup> · °С)/Вт, входных дверей 1,0 (м<sup>2</sup> · °С)/Вт, покрытий 5,75 (м<sup>2</sup> · °С)/Вт, чердачных перекрытий 0,38 (м<sup>2</sup> · °С)/Вт, перекрытия над подпольем 1,36 (м<sup>2</sup> · °С)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов 0,25, показатель компактности здания 0,18.

Удельная теплозащитная характеристика здания  $0,092 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , удельная вентиляционная характеристика  $0,127 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , удельная характеристика бытовых тепловыделений  $0,063 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации  $0,017 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого дома составляет  $0,159 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , что ниже нормируемого значения, равного  $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  на 31,4 %.

Класс энергосбережения жилого дома принят В+ (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-5. Теплоснабжение жилого дома предусматривается от существующих тепловых сетей.

Учет потребляемого тепла предусматривается отдельно для жилого дома и помещений общественного назначения теплосчетчиками, устанавливаемыми в ИТП.

Поквартирный учет тепловой энергии предусматривается индивидуальными теплосчетчиками для каждой квартиры.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводных панелях ВРУ счетчиками, устанавливаемыми в электрощитовых.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий, установленным в СП 50.13330.2012, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в здании, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

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

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

- дана оценка влияния нового строительства на расположенные вблизи существующие здания;
  - определены: тип кирпичной кладки, армирование стен с 8-го этажа и выше, толщина жестких связей и лицевого слоя кладки;
  - содержание раздела 4 приведено в соответствие с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
  - уточнено условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности;
  - уточнена пожарно-техническая высота здания и ширина проездов для пожарной техники;
  - указан тип водопровода с пожарными гидрантами;
  - уточнен предел огнестойкости междуэтажных поясов и перекрытия над офисом;
  - указан тип тамбур-шлюзов;
  - указана информация о ширине эвакуационных выходов на лестничные клетки, ширине лестничных маршей и выходов наружу;
  - на отметке -2,150 наименование «техническое подполье» заменено на «техническое пространство для прокладки инженерных сетей высотой менее 1,8 м»;
  - указан тип аварийного выхода из квартир, расположенных на высоте более 15 м;
  - приведено описание проектных решений по соблюдению нормативных требований к естественному освещению лестничных клеток типа Н2;
  - предусмотрены пожарные лестницы типа П1 на перепадах высот кровли более 1 м;
  - предусмотрен инструктаж персонала автостоянки и владельцев автомобилей об опасных факторах для человека, возникающих при подаче порошка из модулей пожаротушения;
- и другие.

#### IV. Выводы по результатам рассмотрения

##### 4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и трансформаторной подстанцией по ул. Воинская в Октябрьском районе г. Новосибирска» (ООО «Стадия НСК», шифр 15-20-ИГИ)

##### 4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов


Проектная документация (ООО «Проектные технологии», шифр 393-09/2020) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО СЗ «Н2 Девелопмент» от 02.11.2021 № Н2-130), соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

Ответственность за внесение в проектную документацию оперативных изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на организацию, осуществившую подготовку проектной документации, и застройщика.



#### V. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по ул. Воинская в Октябрьском районе г. Новосибирска» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

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

|   |  |
|---|--|
| <p>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»<br/>         Раздел 3 «Архитектурные решения»<br/>         Раздел 6 «Проект организации строительства»<br/>         Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»<br/> <b>Ефремов Алексей Григорьевич</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-28-2-7659<br/>         Дата получения: 22.11.2016<br/>         Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p> | <div style="text-align: center;">  <b>ЭКСПЕРТ<br/>ПРОЕКТ</b> </div> <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b></p> <p>Номер: 02dc4e3900afacf9ae42b571b1f41605a7<br/>         Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич<br/>         Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022</p> |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <p>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»<br/> <b>Шадрина Наталья Леонидовна</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         7. «Конструктивные решения»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-53-7-13114<br/>         Дата получения: 20.12.2019<br/>         Дата окончания срока действия: 20.12.2024</p>  |  <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>         ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br/>         Номер: 02b3ec6f00aeac9d8f416e7793c6da0aac<br/>         Владелец: Шадрина Наталья Леонидовна<br/>         Действителен: с 12.01.2021 по 18.01.2022</p>       |
| <p>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»<br/>         Подраздел 5.5 «Сети связи»<br/> <b>Забелин Владимир Викторович</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-22-2-8666<br/>         Дата получения: 04.05.2017<br/>         Дата окончания срока действия: 04.05.2022</p>   |  <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>         ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br/>         Номер: 021de29600aeac2a904259accb8aa94942<br/>         Владелец: Забелин Владимир Викторович<br/>         Действителен: с 12.01.2021 по 04.02.2022</p>      |
| <p>Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»<br/>         Подраздел 5.3 «Система водоотведения»<br/> <b>Ксенофонтова Ольга Владимировна</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-29-2-7695<br/>         Дата получения: 22.11.2016<br/>         Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>   |  <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>         ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br/>         Номер: 02aa378c00aeac38844c3bf18ea2d3596a<br/>         Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна<br/>         Действителен: с 12.01.2021 по 24.01.2022</p>  |
| <p>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»<br/> <b>Лопатина Валентина Афанасьевна</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-38-14-11134<br/>         Дата получения: 19.07.2018<br/>         Дата окончания срока действия: 19.07.2023</p>                       |  <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>         ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br/>         Номер: 02f63b3300afacedb841142960d93299df<br/>         Владелец: Лопатина Валентина Афанасьевна<br/>         Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022</p> |
| <p>Раздел 1 «Пояснительная записка»<br/>         Подраздел 7 «Технологические решения»<br/>         Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»<br/> <b>Беленко Олеся Александровна</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         2.4.1. «Охрана окружающей среды»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-48-2-9524<br/>         Дата получения: 05.09.2017<br/>         Дата окончания срока действия: 05.09.2022</p> |  <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>         ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br/>         Номер: 02c3c69100aeac9990480832fdcef8e604<br/>         Владелец: Беленко Олеся Александровна<br/>         Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022</p>    |
| <p>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»<br/> <b>Зубко Дмитрий Николаевич</b><br/>         Эксперт по направлению деятельности<br/>         2.5. «Пожарная безопасность»<br/>         Номер аттестата: МС-Э-32-2-7810<br/>         Дата получения: 20.12.2016</p>   |  <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br/>         ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br/>         Номер: 02ea0f5b00aeacaaad4782dd3b3a80dbe4<br/>         Владелец: Зубко Дмитрий Николаевич<br/>         Действителен: с 12.01.2021 по 01.02.2022</p>       |

|  |  |
|--|--|
| Дата окончания срока действия: 20.12.2022  |  |
| <p>Раздел 10-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</p> <p><b>Харитоновна Наталья Петровна</b><br/> Эксперт по направлению деятельности<br/> 2.1.3. «Конструктивные решения»<br/> Номер аттестата: МС-Э-28-2-7677<br/> Дата получения: 22.11.2016<br/> Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p> |  <b>ЭКСПЕРТ<br/>ПРОЕКТ</b> ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br>Номер: 0287df7c00aeac239f4e89fbfa84079ebe<br>Владелец: Харитоновна Наталья Петровна<br>Действителен: с 12.01.2021 по 22.01.2022 |
| <p><b>Ковальчук Юрий Иванович</b><br/> Эксперт по направлению деятельности<br/> 9. «Санитарно-эпидемиологическая<br/> безопасность»<br/> Номер аттестата: МС-Э-2-9-13252<br/> Дата получения: 29.01.2020<br/> Дата окончания срока действия: 29.01.2025</p>  |  <b>ЭКСПЕРТ<br/>ПРОЕКТ</b> ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ<br><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ</b><br>Номер: 02c80e8f001aad799b4f0ec086d2141460<br>Владелец: Ковальчук Юрий Иванович<br>Действителен: с 30.04.2021 по 30.04.2022      |