

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная Экспертиза»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ RA.RU.611137, № RA. RU.611171)

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель  
директора представительства  
ООО «Строительная Экспертиза»

И.А. Тимофеев



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | 7 | 7 | — | 2 | — | 1 | — | 3 | — | 0 | 0 | 6 | 8 | — | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Объект капитального строительства**

Жилой многоквартирный дом № 9 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.2 (ППТ1-4)  
(кад. № участка 77:17:0120114:5880)

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основания для проведения экспертизы**

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы;
- Договор от 14.12.2017 № 77/1712-184/К/0 между ООО «Строительная Экспертиза» и ООО «А101» в лице АО «СУ-111»;
- Положительное заключение экспертизы от 04.12.2017 № 77-2-1-3-0234-17, выданное ООО «Строительная Экспертиза» (регистрационный номер свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610589, № РОСС RU.0001.610592).

### **1.2 Сведения об объекте экспертизы**

Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях: «Город Москва, Новомосковский АО, пос. Сосенское, дер. Николо-Хованское, КН 77:17:0120114:5880», Договор №ППТ-4/387/2017, ООО «ТерраГеоКом», г. Москва, 2017 г.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом № 9 с благоустройством территории по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, дер. Николо-Хованское, з.у. к.н. 77:17:0120114:5880», шифр ППТ 1-4/Д/1810/2017, Том 1, Москва, 2017.

Проектная документация, выполненная АО «СУ-111», состоящая из следующих разделов:

Раздел 1. Пояснительная записка. 10/14542/2017-Д9-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 10/14542/2017-Д9-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 10/14542/2017-Д9-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 10/14542/2017-Д9-КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Книга 1. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ЭОМ.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Книга 1. Система внутреннего водоснабжения. 10/14542/2017-Д9-ИОС.В.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Книга 1. Система внутреннего водоотведения. 10/14542/2017-Д9-ИОС.К.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Книга 1. Отопление и вентиляция. Противодымная вентиляция. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ОВ.

Книга 2. Центральный тепловой пункт. Узлы учета. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ЦТП.

Подраздел 5. Сети связи.

Книга 1. Внутренние сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Пожарная автоматика. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. 10/14542/2017-Д9-ИОС.СС.

Подраздел 7. Технологические решения. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ТХ.

Раздел 6. Проект организации строительства. 10/14542/2017-Д9-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Подраздел 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. 10/14542/2017-Д9-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 10/14542/2017-Д9-МОПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 10/14542/2017-Д9-ДИ.

Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 10/14542/2017-Д9-ТБЭ

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 10/14542/2017-Д9-ЭЭ.

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. 10/14542/2017-Д9-НПР.

Раздел 12. Иная документация.

Подраздел 1. Проект организации контейнерных площадок для селективного (раздельного) сбора бытовых отходов. 10/14542/2017-Д9-СБО.

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

Жилой многоквартирный дом № 9 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.2 (ППТ1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880).

*Технико-экономические показатели земельного участка*

| № п/п | Наименование                                                                             | Ед. изм.       | Количество |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| 1     | Площадь земельного участка                                                               | га             | 26,4       |
| 2     | Площадь земельного участка подзоны №4                                                    | га             | 11         |
| 3     | Площадь участка 5-4.2 в границах проектирования дома №9 в составе 2-ой очереди застройки | га             | 1,3        |
| 4     | - площадь застройки                                                                      | м <sup>2</sup> | 3630,40    |

*Технико-экономические показатели здания*

| № п/п | Наименование                                          | Ед. изм.       | Количество |         |        |         |
|-------|-------------------------------------------------------|----------------|------------|---------|--------|---------|
|       |                                                       |                | К9.1       | К9.2    | К9.3   | Всего   |
| 1     | Количество корпусов жилого дома                       | ед.            | 3          |         |        |         |
| 2     | Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен | ед.            | 8207,9     | 12466,7 | 3982,8 | 24657,4 |
| 3     | Общая площадь здания                                  | м <sup>2</sup> | 8594,0     | 13049,8 | 4171,7 | 25815,5 |
| 3.1   | В т.ч. надземная часть                                | м <sup>2</sup> | 8077,1     | 11668,7 | 3654,8 | 23400,6 |
| 3.2   | в т.ч. подземная часть                                | м <sup>2</sup> | 516,9      | 1381,1  | 516,9  | 2414,9  |
| 4     | Общая площадь квартир                                 | м <sup>2</sup> | 6430,8     | 9289,8  | 2433,6 | 18154,2 |
| 5     | Площадь квартир без летних помещений                  | м <sup>2</sup> | 6368,4     | 9205,0  | 2433,6 | 18007,0 |
| 6     | Общее количество квартир, в т.ч.                      | ед.            | 104        | 160     | 39     | 303     |
| 6.1   | 1-но комнатных                                        | ед.            | 8          | 16      | 3      | 27      |
| 6.2   | 2-х комнатных                                         | ед.            | 72         | 96      | 27     | 195     |
| 6.3   | 3-х комнатных                                         | ед.            | 8          | 24      | 3      | 35      |
| 6.4   | 4-х комнатных                                         | ед.            | 8          | 24      | 3      | 35      |
| 6.5   | 5-ти комнатных                                        | ед.            | 8          | -       | 3      | 11      |
| 7     | Площадь нежилых помещений в т.ч.                      | м <sup>2</sup> | 745,2      | 1310,1  | 740,2  | 2795,5  |
| 8     | - помещений общественного назначения                  | м <sup>2</sup> | 715,6      | 980,9   | 710,6  | 2407,1  |

|      |                                         |                |         |         |         |         |
|------|-----------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| 8.1  | - иных помещений                        | м <sup>2</sup> | -       | 248,5   | -       | 248,5   |
| 8.2  | - нежилых хозяйственных помещений (НХП) | м <sup>2</sup> | 29,6    | 80,7    | 29,6    | 139,9   |
| 9    | Количество этажей                       | ед.            | 10      | 10      | 5       | 5-10    |
| 9.1  | в т.ч. подземных                        | ед.            | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 10   | Этажность                               | эт.            | 9       | 9       | 4       | 4-9     |
| 11   | Максимальная высотная отметка,          | м              | 33,37   | 33,37   | 17,62   | 33,37   |
| 12   | Строительный объем, в том числе:        | м <sup>3</sup> | 31027,4 | 51892,3 | 14201,6 | 97121,3 |
| 12.1 | Надземной части,                        | м <sup>3</sup> | 28596,5 | 47841,7 | 11770,7 | 88208,9 |
| 12.2 | Подземной части,                        | м <sup>3</sup> | 2430,9  | 4050,6  | 2430,9  | 8912,4  |

#### **1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства**

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности – II (нормальный).

#### **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

##### *Генеральная проектная организация*

АО «СУ-111», 142770, г. Москва, поселение Сосенское, п. Коммунарка, д. 35, корп. 1, ИНН 7729380970, генеральный директор И.С. Данилиди.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.09.2017, СРО Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» рег. № СРО-П-021-28082009.

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

ООО «ТерраГеоКом», ИНН 5003041727, РФ, 108814, г. Москва, поселение Сосенское, поселок Коммунарка, ул. Александры Монаховой, влд. 30, стр. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.04.2018, Ассоциация СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», рег. № СРО-И-003-14092009.

##### *Инженерно-геологические изыскания*

ООО «Лидер Проект», ИНН 5029135338, РФ, 141018, Московская область, г. Мытищи, Новомытищинский проспект, дом 52/11.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12.02.2018, СРО АС «СтройИзыскания», рег. № СРО-И-033-16032012.

**1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель, застройщик, технический заказчик*

ООО «А101», в лице АО «СУ-№111», 108814, РФ, г. Москва, поселение Сосенское, поселок Коммунарка, д.35, корп.2.

**1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Договор.

**1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Внебюджетные средства.

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

Не имеются.

**2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

**2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий.

**2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий;
- Программа производства инженерно-геологических изысканий.

### **2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Не имеются.

### **2.1.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Не имеется.

## **2.2 Основания для разработки проектной документации**

### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- Задание на проектирование.

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

- ГПЗУ №RU77245000-030785 от 30.06.2017.

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

- Технические условия от 01.12.2016 № 44421-01-ТУ (Приложение №1) к Договору от 19.12.2016 № 44421-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и ООО «А101»;
- Технические условия от 20.04.2018 № ППТ1-4/9/Э ООО «А101» на подключение к сетям электроснабжения объекта 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.2 (ППТ 1-4) жилой многоквартирный дом №9 с нежилыми помещениями (кад. № участка 77:17:0120114:5880);
- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения – Приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 05.04.2018 № 5593 ДП-В, заключенному с АО «Мосводоканал»;
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/В, выданные ООО «А101»;

- Технические условия на подключение к сетям хозяйственно-бытовой канализации от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/К, выданные ООО «А101»;
- Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/Л, выданные ООО «А101»;
- Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/3, выданные ООО «А101»;
- Технические условия от 01.12.2017 № 258-Сосенское на телефонизацию, телевидение и доступ к сети передачи данных, выданные ЗАО «Искрателеком»;
- Технические условия от 04.12.2017 №259-Р-Сосенское на радиофикацию, выданные ООО «СМУС №18».

#### **2.2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- Письмо от 16.04.2018 № 455 от ООО «А101»;
- Письмо от 28.11.2017 № 690 ООО «А101» о внесении изменений в Договор от 19.12.2016 № 44421-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и ООО «А101»;
- Письмо от 01.02.2018 №98 ООО «А101» о внесении изменений в технические условия № 44421-01-ТУ;
- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и краткой климатической характеристике района строительства от 08.06.2017 № Э-1201, выданная ФГБУ «Центральное УГМС».

### **3 Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

##### **3.1.1.1 Инженерно-топографические условия**

Площадка изысканий, в административном отношении, расположена: г. Москва, Новомосковский АО, пос. Сосенское, дер. Николо-Хованское. Граница участка определяется ситуационным планом и согласована заказчиком. Кадастровый номер 77:17:0120114:5880. Участок работ

находится на территории с развитой геодезической основой в виде сети базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы «СНГО Москвы».

### *3.1.1.2 Инженерно-геологические условия*

Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности, согласно СП 47.13330.2012 (приложение А), в связи с неоднородностью грунтов по условиям залегания.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к фрагменту Москворецко-Окской морено-эрозионной равнины.

Отметки поверхности рельефа 196,99 – 200,47 м (по устьям геологических выработок).

В геолого-литологическом строении изучаемого массива грунта на разведанную глубину до 35,0 м принимают участие почвенно-растительный слой, верхнечетвертичные покровные отложения, среднечетвертичные флювиогляциальные отложения, нижнечетвертичные моренные отложения, нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения, нижнемеловые отложения:

- почвенно-растительный покров, мощность 0,2 – 0,3 м;
- верхнечетвертичные покровные отложения представлены глинами полутвердыми, мощность 0,6 – 2,4 м;
- среднечетвертичные флювиогляциальные отложения представлены суглинками тугопластичными, мягкопластичными, песками средней крупности плотными, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, песками пылеватыми средней плотности средней степени водонасыщения и насыщенными водой, суглинками полутвердыми, мощность 7,9 – 13,7 м;
- нижнечетвертичные моренные отложения представлены суглинками полутвердыми, мощность 2,5 – 7,3 м;
- нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения представлены песками пылеватыми плотными насыщенными водой, мощность 8,1 – 12,2 м;
- нижнемеловые отложения представлены песками мелкими плотными насыщенными водой, вскрытая мощность 5,8 – 10,6 м.

Расчетное сопротивление грунтов при применении фундаментов мелкого заложения рекомендуется определять по указаниям подраздела 5.6 СП 22.13330.2011. Расчетное сопротивление грунтов при применении свайных фундаментов рекомендуется определять по указаниям подраздела 7.2

СП 24.13330.2011.

В период изысканий (декабрь 2017 г) до глубины 35,0 м были вскрыты два горизонта подземных вод.

Первый от поверхности горизонт подземных вод вскрыт на глубине 9,60 – 12,20 м (абсолютные отметки 186,53 – 187,96 м). Установившийся

уровень зафиксирован на глубине 9,50 – 11,00 м. Величина напора составляет 0,10 – 1,40 м.

Подземные воды неагрессивные по всем показателям по отношению к бетонам марки W4. Подземные воды слабоагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей средняя.

Второй от поверхности горизонт подземных вод вскрыт на глубине 15,20 – 18,00 м (абсолютные отметки 180,57 – 184,00 м). Величина напора составляет 2,40 – 5,80 м.

Подземные воды неагрессивные по всем показателям по отношению к бетонам марки W4. Подземные воды слабоагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабелей средняя, к алюминиевой – высокая.

В период сильных атмосферных осадков и весеннего таяния снега возможно появление «верховодки» на глубине до 2,0 м.

Грунты неагрессивные по отношению к бетонам.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 133 см, песков – 161 см.

По относительной деформации пучения глины полутвердые и суглинки тугопластичные в зоне сезонного промерзания характеризуются как среднепучинистые, суглинки мягкопластичные - сильнопучинистые.

Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2011).

### **3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

### **3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

#### **3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора №ППТ-4/387/2017. Уведомление об учете заявки на выполнение инженерных изысканий № РИ1/3622-17. Целью инженерно-геодезических изысканий было получение необходимых топографо-геодезических материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;
- закладка знаков временного закрепления - 2 пункта;
- создание планово-высотной геодезической сети с применением спутниковых технологий - 2 пункта;
- топографическая съёмка масштаба 1:500,  $h_c=0,5$  м - 37,5 га;
- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление технического отчета;
- передача результатов инженерных изысканий в территориальные фонды, уполномоченные органы исполнительной власти или местного самоуправления.

Планово-высотная геодезическая сеть построена с помощью комплекта аппаратуры: GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный Trimble 5700, заводской № 0220311548, свидетельство о поверке № 142059, действительное до 19.12.2017 года, выданное ООО «ТестИнТех» (аттестат аккредитации АК №000542). На местности было установлено два пункта съёмочного обоснования GPS, закрепленных точками временного закрепления - дюбелем в твердом дорожном покрытии. В качестве исходных пунктов использовалась базовая региональная система навигационно-геодезического обеспечения города Москвы. Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим методом с точек съёмочного обоснования электронным тахеометром Leica TCR405, заводской № 850111, свидетельство о поверке № 142061, действительное до 19 декабря 2017 года, выданное ООО «ТестИнТех». Съёмка рельефа выполнена в сочетании со съёмкой ситуации, определением высот пикетов на всех характерных точках местности. Данные измерений фиксировались в памяти прибора с последующей передачей из регистрирующих устройств геодезических приборов в программу обработки. При производстве съёмки велся подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений, измерением контрольных связей между ними. Коммуникации обследованы на предмет назначения подземной коммуникации, характеристики сети. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями. Точки геодезических сетей, закрепленные знаками временного закрепления переданы представителю заказчика по акту на наблюдение за их сохранностью. Составлены кроки геодезических пунктов временного закрепления.

Обработка результатов полевых измерений съёмочной геодезической сети произведена с использованием программного комплекса Leika Geo Office.

По результатам уравнивания составлены ведомости обработки спутниковых измерений, каталог координат и высот пунктов ПВО.

По материалам топографической съемки составлен инженерно-топографический план в масштабе М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Цифровой инженерно-топографический план подготовлен в формате \*.dwg, с использованием классификатора, созданного на основе «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000-1:500».

По результатам выполненных работ были произведены полевой контроль и камеральная приёмка материалов.

### *3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания*

Проектом предусматривается строительство трех корпусов 9-ти этажного жилого дома. Тип фундамента плитный.

Задачей инженерно-геологических исследований являлось определение литологического строения, состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических условий площадки.

Полевые и камеральные работы выполнены ООО «Лидер Проект».

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в декабре 2017 г. В ходе работы были сделаны следующие виды и объёмы работ:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование;
- бурение 30 скважин глубиной 35,0 м (всего: 1050,0 п.м.);
- отбор монолитов – 40 монолитов;
- отбор проб грунтов нарушенной структуры – 33 пробы;
- отбор проб грунтов для химического анализа – 6 проб;
- отбор проб воды для химического анализа – 6 проб;
- испытания грунтов статическим зондированием – 18 т.с.з.;
- испытания грунтов штампом – 12 испытаний;
- геофизические изыскания;
- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, анализ водных вытяжек из грунтов;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление отчета.

Планово-высотная разбивка и привязка скважин выполнена инструментально в местной системе координат, высотные отметки - в Балтийской системе высот.

Все виды работ производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и государственных стандартов по инженерным изысканиям.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «Microsoft Office», «AutoCAD», «EngGeo».

### *3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания*

Инженерно-экологические изыскания получили положительное заключение экспертизы от 04.12.2017 № 77-2-1-3-0234-17, выданное ООО «Строительная Экспертиза».

### **3.1.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

## **3.2 Описание технической части проектной документации**

### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка. 10/14542/2017-Д9-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 10/14542/2017-Д9-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. 10/14542/2017-Д9-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 10/14542/2017-Д9-КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Книга 1. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ЭОМ.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Книга 1. Система внутреннего водоснабжения. 10/14542/2017-Д9-ИОС.В.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Книга 1. Система внутреннего водоотведения. 10/14542/2017-Д9-ИОС.К.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Книга 1. Отопление и вентиляция. Противодымная вентиляция. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ОВ.

Книга 2. Центральный тепловой пункт. Узлы учета. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ЦТП.

Подраздел 5. Сети связи.

Книга 1. Внутренние сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Пожарная автоматика. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. 10/14542/2017-Д9-ИОС.СС.

- Подраздел 7. Технологические решения. 10/14542/2017-Д9-ИОС.ТХ.
- Раздел 6. Проект организации строительства. 10/14542/2017-Д9-ПОС.
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
- Подраздел 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. 10/14542/2017-Д9-ООС.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 10/14542/2017-Д9-МОПБ.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 10/14542/2017-Д9-ДИ.
- Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. 10/14542/2017-Д9-ТБЭ.
- Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 10/14542/2017-Д9-ЭЭ.
- Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. 10/14542/2017-Д9-НПР.
- Раздел 12. Иная документация.
- Подраздел 1. Проект организации контейнерных площадок для селективного (раздельного) сбора бытовых отходов. 10/14542/2017-Д9-СБО.

### **3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

#### *3.2.2.1 Пояснительная записка*

Раздел «Пояснительная записка» содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, заверение проектной организации.

Подробно проектные решения описаны в соответствующих разделах проектной документации.

#### *3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка*

Участок 5-4.2 2-ой очереди комплексной застройки расположен в южной части подзоны №4 в соответствии с ГПЗУ №RU77245000-030785 от 30.06.2017 (площадь подзоны №4 составляет 11,0045 га).

На участке 5-4.2 проектом предусмотрено размещение жилого дома, состоящего из 3-х корпусов, представляющих из себя многоэтажные секционные жилые дома этажностью 4-9 этажей.

Участок разбивается на 2 этапа строительства:

1-й этап включает корпуса 9.1, 9.2: в составе этапа выполняется возведение корпусов, в том числе: благоустройство, все инженерные

системы, необходимые для нужд жилых и нежилых помещений наземной и подземной части данных корпусов.

2-й этап включает в себя строительство корпуса 9.3: в составе этапа выполняется возведение корпуса, в том числе: благоустройство, все инженерные системы, необходимые для нужд жилых и нежилых помещений наземной и подземной части данного корпуса.

Проектируемый участок строительства многоэтажного жилого дома №9 граничит:

- с восточной стороны от рассматриваемой территории располагаются улица Николо-Хованская и жилой комплекс «Испанские кварталы»;
- с западной стороны - не застроенная территория, предназначенная для размещения жилых и общественных зданий и сооружений;
- с северной стороны – участок 5-4.1 2-ой очереди комплексной застройки территории с запроектированными жилыми домами №3, №4 с нежилыми помещениями, пешеходный бульвар;
- с южной стороны расположена территория существующей малоэтажной застройки.

Рельеф рассматриваемого участка имеет понижение к северной части участка. Участок имеет общий уклон с юго-запада к северо-востоку. Участок свободен от застройки.

В соответствии с СП 131.13330.2012 климатические условия района по месту расположения объекта:

- климат района – умеренно-континентальный
- средняя годовая температура воздуха – плюс 4,1 С
- амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха составляет 80° С
- среднегодовое количество осадков – 644мм.

Внутри дворовая территория жилого дома огораживается забором. На пути въезда специализированного автотранспорта устанавливаются въездные ворота, на пересечении пешеходных путей калитки. Въезд во внутри дворовые пространства строго регламентирован и допускается только для пожарных машин и медицинского автотранспорта. Контроль за соблюдением пропускного режима лежит на охраннике.

Наземные автомобильные стоянки вынесены за пределы дворов.

Стоянки временного хранения, гостевые, а также для МГН располагаются на участке вдоль проездов в западной части участка, на нормативном расстоянии от фасадов зданий, в радиусе доступности 100м.

Размещение жилых домов обеспечивает санитарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями, инсоляцию жилых помещений, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Проект разработан в соответствии с требованиями СанПин 2.2.1/2.1.11076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Расчет инсоляции выполнен с учетом перспективного строительства.

Водоотвод с проезжих частей проездов, тротуаров и площадок осуществляется по лоткам проезжей части со сбросом поверхностных вод в проектируемую сеть ливневой канализации.

Проектом предложены следующие виды площадок: для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственные, площадка для занятий физкультурой и гостевые стоянки автомобилей.

При благоустройстве территории для покрытия тротуаров, площадок для отдыха взрослого населения запроектировано мощение из тротуарной плитки. Для покрытия автомобильных дорог запроектировано асфальтобетонное покрытие. На спортивных площадках и площадках для детей применяется спецпокрытие из резиновой крошки.

Внутриквартальные проезды к дому, пешеходные дорожки образуют единую пешеходно-транспортную сеть жилой группы. Расстояние от внутренних краев проездов до жилых корпусов 5-8 метров, что обеспечивает подъезд пожарных автомобилей.

Кольцевые проезды вокруг проектируемых жилых домов приняты шириной 4.2 метра. Также предусмотрены сквозные проезды шириной 3.5 метра для пожарной техники между секциями. Данные расстояния соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты» и обеспечивают противопожарное обслуживание зданий.

Проектом предусмотрено размещение придомовой открытой стоянки для временного хранения емкостью 8 м/м, в том числе 1 м/м для МГН.

Проектом предусмотрено размещение гостевых машиномест и для постоянного хранения в северо-восточной части микрорайона в шаговой доступности, не превышающей 800м.

### *3.2.2.3 Архитектурные решения*

Строительство дома предусматривается в 2 этапа:

1-й этап включает корпуса 9.1, 9.2: в составе этапа выполняется возведение корпусов, в том числе: благоустройство, все инженерные системы, необходимые для нужд жилых и нежилых помещений наземной и подземной части данных корпусов.

2-й этап включает в себя строительство корпуса 9.3: в составе этапа выполняется возведение корпуса, в том числе: благоустройство, все инженерные системы, необходимые для нужд жилых и нежилых помещений наземной и подземной части данного корпуса.

Входы в жилую часть запроектированы непосредственно с планировочной отметки земли со стороны двора.

Входы в помещения общественного назначения организованы со стороны внутриквартальных проездов.

В помещения общественного назначения обеспечен свободный доступ МГН, в каждой из жилых секций - до дверей лифта первого этажа.

В связи с особенностями рельефа, корпуса дома №9 располагаются со смещением по высоте друг относительно друга.

### *Дом 9*

Проектируемый жилой дом секционного типа состоит из 2-х 9-ти этажных корпусов и 1-го 4-х этажного корпуса. На первых этажах размещены помещения общественного назначения (офисы).

В секциях жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 630 кг). Для эвакуации с жилых этажей в каждой секции предусмотрено по одной лестничной клетке.

В секциях в надземной части здания предусмотрена лестничная клетка типа Л-1 с шириной марша 1,05 м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом, ведущим на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проёма (остеклённой двери).

Корпус 9.1 секционного типа, состоит из 3-х 9-ти этажных секций. На первом этаже корпуса расположены:

- места общего пользования (МОП) - лифтовые холлы с двумя тамбурами, колясочные;
- нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома.

Со второго по девятый этажи расположены:

- места общего пользования (МОП)
- лифтовые холлы,
- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения (НХП), техническое помещение, узел учета тепла, водомерный узел, электрощитовые, коридоры.

Корпус 9.2 секционного типа, состоит из 4-х 9-ти этажных секций. На первом этаже корпуса расположены:

- места общего пользования (МОП) - лифтовые холлы с одним тамбуром, колясочные;
- нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома;
- в секции 9.2.4. расположено помещение для охраны, с необходимыми санитарными условиями.

Со второго по девятый этажи расположены:

- места общего пользования (МОП);
- лифтовые холлы;
- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения (НХП), технические помещения, помещение ЦТП, помещение водомерного узла, насосная, электрощитовые, помещение СС, коридоры.

Корпус 9.3 секционного типа, состоит из 3-х 4-х этажных секций. Ввод в эксплуатацию предусмотрен отдельным этапом.

На первом этаже корпуса 9.3 расположены:

- места общего пользования (МОП) - лифтовые холлы с одним тамбуром, колясочные;
- нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома;
- в секции 9.3.8 расположено помещение дворового инвентаря и помещение уборочного инвентаря.

Со второго по четвертый этажи расположены:

- места общего пользования (МОП) -лифтовые холлы;
- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения (НХП), технические помещения, водомерный узел, узел учета тепла, электрощитовые, коридоры.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные с утеплением из экструзивного пенополистирола на глубину промерзания. Внутренние стены подземной части – ячеистобетонный блок, кирпич.

Несущие стены и пилоны надземной части - монолитные железобетонные.

Внутренняя отделка нежилых общественных помещений:

- звукоизоляция нежилых коммерческих помещений от жилых помещений, внутренняя отделка коммерческих помещений устройство стяжки в полах 1 этажа и гидроизоляции в санузлах в нежилых помещениях общественного назначения, производится собственником с учетом требований пожарной безопасности после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренняя отделка мест общего пользования жилой части – в соответствии с функциональным и технологическим назначением.

Внутренняя отделка жилых помещений производится собственником, с учетом требований пожарной безопасности после ввода объекта в эксплуатацию.

#### *3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения*

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для жилого многоквартирного дома № 9 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории выполнена на основании технического задания на проектирование.

Проект выполнен для следующих условий строительства:

- климатический район строительства – ПВ;

- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток – минус 28°C;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 25 °С;
- расчетное значение веса снегового покрова – 180 кгс/м<sup>2</sup>;
- нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м<sup>2</sup>.

Объект проектирования представляет из себя жилой дом, состоящий из 3 корпусов, разделенных между собой пожарными проездами.

При проектировании жилого многоквартирного дома № 9 с нежилыми помещениями выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

### *Корпус 9.1*

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 500 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны. Профилированная мембрана устанавливается до нижней отметки утеплителя железобетонной стены подвала.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные сечением 200х800 мм, 200х1150 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены лестнично-лифтового блока подземной части – монолитные

железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия подземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 200х300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала на глубину промерзания утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200х1150 мм, 200х800 мм, 200х600 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 200х400(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-ми основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ( $\lambda\delta = 0,04$  Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой

фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности B3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ( $\lambda\delta = 0,04$  Вт/м °C) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ( $\lambda\delta = 0,04$  Вт/м °C) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ( $\lambda\delta = 0,04$  Вт/м °C) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности B3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ( $\lambda\delta = 0,04$  Вт/м°C) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клее.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;
- монолитный ж/б толщиной 180 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ( $\lambda\delta = 0,04$  Вт/м°C) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клее.

Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):

- затирка, покраска (в технических помещениях).
- монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;

- рулонная гидроизоляция
- утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перекрытия – контурные монолитные балки перекрытий и стальные уголки, оштукатуренные по сетке. В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию выполняется обмазочная гидроизоляция на всю высоту помещения.

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;
- перегородки между квартирами и местами общего пользования;
- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м<sup>3</sup> запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицовка керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла на всю высоту выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию;
- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;
- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;
- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;
- керамзит по уклону ( $i=1,5\%$ ) пролитый цементным молочком - 40-160 мм;
- разделительный слой;
- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;
- пароизоляция - 1 слой;
- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

## *Корпус 9.2*

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 500 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Корпус разделен деформационно-осадочными швами на 2 части в осях «5-6».

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны. Профилированная мембрана устанавливается до нижней отметки утеплителя железобетонной стены подвала.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 200х300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала на глубину промерзания утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные сечением 200х1150 мм, 200х800 мм, 250х800 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены лестнично-лифтового блока подземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия подземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200х1150 мм, 220х800 мм, 200х800 мм, 200х600 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

По периметру наружных стен надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 200х400(н) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестничные площадки и марши, наружные стены, надоконные перемычки, перегородки и конструкция кровли см. корпус 9.1.

### *Корпус 9.3*

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 500 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны. Профилированная мембрана устанавливается

до нижней отметки утеплителя железобетонной стены подвала.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные сечением 200х800 мм, 200х1150 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены лестнично-лифтового блока подземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия подземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 200х300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала на глубину промерзания утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200х1150 мм, 200х800 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

По периметру наружных стен надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 200х400(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестничные площадки и марши, наружные стены, надоконные перемычки, перегородки и конструкция кровли см. корпус 9.1.

### *3.2.2.5 Система электроснабжения*

Проектная документация по электроснабжению многоквартирного жилого дома №9 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории выполнена на основании:

- технических условий от 01.12.2016 № 44421-01-ТУ (Приложение №1) к Договору от 19.12.2016 № 44421-01-ДО об осуществлении технологического

присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и ООО «А101»;

- письма от 28.11.2017 № 690 ООО «А101» о внесении изменений в Договор от 19.12.2016 № 44421-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и ООО «А101»;

- письма от 01.02.2018 №98 ООО «А101» о внесении изменений в технические условия № 44421-01-ТУ;

- технических условий от 20.04.2018 № ППТ1-4/9/Э ООО «А101» на подключение объекта 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.2 (ППТ 1-4) жилой многоквартирный дом №9 с нежилыми помещениями (кад. № участка 77:17:0120114:5880);

- технического задания на проектирование.

Точки присоединения к электрической сети – от РУ-20 кВ РП 7-13.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, охранно - пожарной сигнализации и оповещения, противопожарных устройств, лифтов, тепловые пункты, светового ограждения, систем диспетчеризации и автоматического управления (телекоммуникации), связи, АСКУЭ – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка многоквартирного жилого дома №9 с нежилыми помещениями и ЦТП составляет – 756 кВт / 829 кВА.

#### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение и технологическое присоединение корпусов жилого дома №9 предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП-20/0,4 кВ №7 и №8, располагаемых на территории застройки.

Подключение проектируемых БКТП-20/0,4 кВ №7, №8 предусматривается выполнить в РУ-20 кВ новой РП 7-13, по двухлучевой схеме, распределительными кабельными линиями 20 кВ.

Наружные сети электроснабжения со стороны 20 кВ и 0,4 кВ, проектируемые блочные комплектные трансформаторные подстанции и наружное освещение прилегающей территории в данной проектной документации не рассматриваются, выполняются по отдельному проекту линейного объекта с получением отдельного заключения экспертизы.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям жилой части дома и нежилых помещений предусматривается установка собственных вводно - распределительных устройств (ВРУ) для каждого корпуса и ЦТП.

Сборки ВРУ устанавливаются в помещениях электрощитовых, расположенных в подвалах секций проектируемых корпусов.

Питающие линии 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП-20/0,4 кВ №7, №8 до каждого ВРУ, предусмотрено выполнить двумя взаиморезервируемыми линиями 0,4 кВ, кабелем марки АПвБбШв-1.0 расчетного сечения, с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Электроснабжение светильников наружного освещения предусматривается выполнить на напряжении 0,38/0,22 кВ, 50 Гц от проектируемого модуля наружного освещения (БРП4, пристроенного к БКТП №8).

### *Внутреннее электроснабжение*

Основными электроприемниками многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями являются бытовое, технологическое, вентиляционное, сантехническое и осветительное оборудование.

Для электроснабжения электроприемников жилой части и встроенных нежилых помещений проектируемых корпусов жилого дома, предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ) на базе щитов «ВРУ8505», состоящих из вводных и распределительных панелей с блоком автоматического управления освещением БАУО.

Для электроснабжения электроприемников встроенных нежилых помещений проектируемых домов, предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ), состоящих из вводных панелей и учетно-распределительных шкафов типа «ЗУР-200».

Конструкция вводных панелей ВРУ позволяет в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки жилых домов и встроенных нежилых помещений на исправный ввод.

ВРУ-0,4 кВ укомплектованы аппаратами управления и защиты на вводе, защитно-коммутационными аппаратами на распределительных и групповых линиях потребителей различных функциональных групп, обеспечивающими защиту от токов перегрузок и короткого замыкания.

Для электроснабжения электроприемников ЦТП предусматривается установка на вводах шкафов учета ШУ типа «ЩУ 3/1-1» и распределительных щитов ШР типа «ЩРН-24з», укомплектованных модульной защитно-коммутационной аппаратурой.

Для питания электроприемников I категории надежности и противопожарных устройств жилой части и ЦТП предусмотрены отдельные распределительные панели ППУ и ШРа, запитанные от панелей с устройством автоматического ввода резерва (АВР) и ЩАП, подключенные к вводным панелям ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей жилого дома, общедомовых нагрузок, встроенных нежилых помещений, электроприемников I категории надежности и систем противопожарной защиты, осуществляется счетчиками

активной и реактивной энергии типа «Меркурий 234 ART» класса точности 0.5S/1.0 трансформаторного и непосредственного включения, с возможностью функционирования в составе системы АСКУЭ.

Для электроснабжения конечных электроприемников предусмотрена установка силовых распределительных щитов, щитов освещения, щитов слаботочных систем и комплектных щитов управления и автоматизации технологического оборудования.

Для электроснабжения квартир от распределительных панелей ВРУ жилой части, прокладываются питающие линии к этажным устройствам типа «УЭРМ» с отделением слаботочных устройств, укомплектованными вводными автоматическими выключателями, поквартирными приборами учета электроэнергии, устройствами защитного отключения и автоматическими выключателями для защиты групповых линий квартир от токов перегрузок, короткого замыкания и тока утечки.

В каждой квартире предусмотрена установка временных щитков механизации ЩМ, в которых устанавливаются модульная коммутационно-защитная аппаратура для подключения временного освещения и средств механизации, для выполнения отделочных работ.

Для электроснабжения нежилых помещений (БКТН), расположенных на первых этажах, предусмотрена прокладка питающих линий, от учетно-распределительных панелей ВРУ нежилых помещений соответствующих секций жилого дома, к щитам механизации для подключения переносного освещения и электрооборудования на период строительных работ.

Внутренние сети электроснабжения встроенных помещений и квартир без отделки в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами арендаторов и собственниками квартир соответственно после сдачи объекта в эксплуатацию.

В помещениях здания жилых домов предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на сверхнизкое напряжение 12 В (в помещениях инженерных сетей).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности. К установке приняты энергоэффективные светодиодные светильники.

Аварийное освещение в жилой части подключается отдельными группами к распределительной панели, запитанной от панели АВР, прокладываются отдельно от рабочего освещения.

Для эвакуационного освещения во встроенных помещениях применяются светильники с пиктограммой «Выход», со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими не менее 1 часа работы в автономном режиме. Светильники эвакуационного освещения устанавливаются на путях эвакуации (в коридорах, у выходов) и подключаются к групповым сетям аварийного освещения.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых, в помещении охраны, насосной, ЦТП, машинном помещении лифтов.

Управление освещением осуществляется автоматически от фотореле установленного в электрощитовой и дистанционно из помещения диспетчерской, а также выключателями, устанавливаемыми в помещениях.

Управление освещением технических помещений - индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри проектируемых корпусов жилого дома предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными: открыто по техническому этажу на лотках и в ПВХ трубах с креплением скобами по строительным конструкциям; стояки - открыто в коробе электротехническом УЭРМ, а также скрыто в ПВХ трубах, проложенных в штробах стен; скрыто за подвесным потолком в ПВХ трубах; скрыто в ПВХ трубах замоноличенных в стенах и в подготовке пола.

#### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, во влажных помещениях не ниже IP54.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В электроустановках ВРУ жилого дома со встроенными помещениями, выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники (РЕ) распределительных и групповых линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к контуру заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания, кабельные лотки, стальные электросварные трубы кабельных систем;
- металлические части строительных конструкций, воздухопроводы систем обще обменной вентиляции, отопление, шахты лифтов.

В качестве главных заземляющих шин используются медные шины РЕ ВРУ секций корпусов, соединенные между собой проводниками основной системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здания ГЗШ повторно заземляются.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных

электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Дополнительное уравнивание потенциалов выполнено для стесненных помещений, насыщенных проводящими частями, таких как помещения венткамер, машинные помещения лифтов, ИТП, насосные.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению с помощью защитной жилы РЕ питающего кабеля.

#### *Молниезащита*

Молниезащита зданий жилых домов обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9, путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания, в цементно-песчаную стяжку, с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Все выступающие над крышей металлические элементы и детали, расположенные на кровле (трубы, вентиляционные устройства и шахты, водосточные воронки, перила и т.п.), а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединены к системе молниезащиты.

Для устройства наружного контура заземления по периметру здания используются искусственные проводники из полосовой и угловой стали.

Все соединения и крепления элементов узлов молниезащиты здания выполнены с применением сварки, с покрытием швов антикоррозионным составом.

Заземляющее устройство молниезащиты также выполняет функции повторного заземляющего устройства для ВРУ корпусов жилого дома (шины ГЗШ присоединяется сталью полосовой к заземляющему устройству).

Здания жилого дома со встроенными нежилыми помещениями защищаются от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

#### *3.2.2.6 Система водоснабжения*

##### *Наружные сети водоснабжения.*

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения – Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 05.04.2018 № 5593 ДП-В, заключенному с АО «Мосводоканал»; технических условий на подключение к сетям водоснабжения от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/В, выданные ООО «А101».

На основании письма от 16.04.2018 № 455, выданного ООО «А101», наружные инженерные сети разрабатываются отдельно и в объём настоящей экспертизы не входят.

#### *Внутренние сети водоснабжения*

Источником водоснабжения проектируемых жилых корпусов со встроенными помещениями является наружная сеть водопровода.

Ввод водопровода в секцию корпус 9.2 принят трубопроводом условным диаметром 100.

Ввод водопровода в секцию корпус 9.1 и 9.3 принят полиэтиленовыми трубопроводами диаметром 50 мм.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд зданий.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 28 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 55,6 м вод. ст.

Для повышения давления на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются повысительные насосные установки расположенные в здании корпус 9.2.

Для снижения избыточного давления и стабилизации давления в системах водоснабжения в каждой секции предусматривается установка регуляторов давления.

Для общего учета расхода воды на вводах водопровода в каждое здание принята установка водомерных узлов. На обводных трубопроводах запроектированы отключающие устройства.

Для учета расхода воды в квартирах и коммерческих помещениях приняты индивидуальные приборы учета.

В объём проектирования не входит поквартирная разводка и оснащение квартир и офисных помещений санитарным оборудованием, подвод воды предусмотрен только к внутриквартирным устройствам пожаротушения.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилых домов предусматривается система внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга с распылителем (устанавливает собственник помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Горячее водоснабжение зданий предусматривается от ЦТП (корпус 9.2).

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах полотенцесушители подключаются к системе электроснабжения потребителя.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из полиэтиленовых и стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Магистральные трубопроводы предусматривается прокладывать в тепловой изоляции.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым, в системах водоснабжения.

Общий расход воды корпус 9.1 – 54,76 м<sup>3</sup>/сут; 9.2 – 78,52 м<sup>3</sup>/сут; 9.3 – 21,45 м<sup>3</sup>/сут.

### *3.2.2.7 Система водоотведения*

#### *Наружные сети водоотведения*

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на подключение к сетям хозяйственно-бытовой канализации от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/К, выданных ООО «А101»; технических условий на подключение к сетям ливневой канализации от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/Л, выданных ООО «А101».

На основании письма от 16.04.2018 № 455, выданного ООО «А101», наружные инженерные сети разрабатываются отдельно и в объём настоящей экспертизы не входят.

#### *Внутренние сети водоотведения*

Отведение стоков от проектируемых жилых домов со встроенными помещениями предусматривается самотеком по выпускам из полипропиленовых труб диаметром 110-160 мм в наружные сети.

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая, дренажная и ливневая канализация.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети водоотведения предусматриваются из полипропиленовых труб диаметром 50-160 мм.

На сетях внутренней канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклон горизонтальных безнапорных (самотечных) трубопроводов рассчитывается в соответствии с п.8.4.2 СП 30.13330.2016, но не менее 0,01 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция систем канализации запроектирована через вентиляционные клапаны и канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара при пересечении строительных конструкций на стояках системы предусматривается установка противопожарных муфт.

В объём проектирования не входит поквартирная разводка и оснащение квартир и офисных помещений санитарным оборудованием.

Для сбора аварийных сточных вод из технических помещений предусматриваются приемки, далее погружными насосами отводятся в сети канализации. Напорная сеть принята из стальных труб.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий запроектирован по системе внутренних водостоков с последующим сбросом в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Внутренние сети ливневой канализации приняты из ПВХ труб диаметром 110-160 мм.

Расход бытовых сточных вод корпус 9.1 – 54,76 м<sup>3</sup>/сут; 9.2 – 78,52 м<sup>3</sup>/сут; 9.3 – 21,45 м<sup>3</sup>/сут.

Расход дождевых стоков с кровли здания корпус 9.1 – 32,54 л/с; 9.2 – 22,5 л/с; 9.3 – 22,5 л/с.

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, технических условий подключения к системе теплоснабжения от 19.03.2018 № ППТ1-4/9/3, выданных ООО «А101».

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

- |                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| - в холодный период года                     | минус 25°C;  |
| - в тёплый период года                       | 23°C;        |
| - средняя температура за отопительный период | минус 2,2°C. |
| Продолжительность отопительного периода      | 205 суток.   |

#### *Теплоснабжение*

Источником теплоснабжения являются проектируемая газовая котельная. Подключение рассматриваемого объекта предусматривается от тепловых сетей, точка подключения – магистральная сеть теплоснабжения, проходящая транзитом с северной стороны дома.

Прокладка тепловых сетей между корпусами – подземная бесканальная, под автомобильными дорогами и проездами в футлярах.

Температурный режим тепловых сетей 150/70°C (со срезкой на 130/70°C).

Параметры теплоносителя на выходе к потребителю:

- в зимний период 130/70°C;
- в летний период 70/40°C

Давление в точке подключения к тепловым сетям:

- в подающем трубопроводе – 8,0 кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе – 4,0 кг/см<sup>2</sup>.

Транзитные магистрали теплоснабжения между корпусами выполнены из гибких полимерных теплоизолированных труб в заводской изоляции.

Для удаления воздуха из системы теплоснабжения в верхних точках предусматривается установка воздуховыпускной арматуры. В помещении ЦТП предусматривается устройство трапа для слива теплоносителя из трубопроводов.

Проходы тепловых сетей сквозь стенки зданий – герметизируется.

### *Отопление*

Присоединение систем отопления жилого дома к сетям теплоснабжения предусматривается через центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный на техническом (подвальном) этаже в корпусе 9.2. В помещении ЦТП предусматривается подготовка и распределение тепла по корпусам дома № 9.

Температурный график систем отопления –  $90/65^{\circ}\text{C}$ , систем теплоснабжения приточных установок –  $90/65^{\circ}\text{C}$ .

Параметры теплоносителя системы горячего водоснабжения –  $5/65^{\circ}\text{C}$ .

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления жилого дома составляют 2,212 Гкал/час, в том числе:

- системы отопления: корпус 9.2 – 0,462 Гкал/час, корпус 9.1 – 0,673 Гкал/час, корпус 9.3 – 0,242 Гкал/час;
- системы вентиляции 0,087 Гкал/час;
- система горячего водоснабжения (ГВС): корпус 9.1 – 0,27864 Гкал/час, корпус 9.2 – 0,347612 Гкал/час, корпус 9.3 – 0,14534 Гкал/час.

На вводе трубопроводов в ЦТП предусмотрена организация узла учета тепловой энергии и теплоносителя. Корпуса 9.1, 9.3 оборудованы самостоятельными узлами учёта и распределения тепла в помещениях ИТП каждого корпуса.

Схема присоединения систем отопления жилого дома – независимая через разборный пластинчатый теплообменник. Заполнение и подпитка системы отопления осуществляются автоматически сетевой водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью двух подпиточных насосов (один – рабочий, второй – резервный) и регулирующих клапанов.

Система горячего водоснабжения (ГВС) подключается к источнику теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через разборные пластинчатые теплообменники.

В ЦТП предусмотрена установка следующего оборудования: теплообменников, циркуляционных и подпиточных насосов, фильтров, запорной, регулирующей и спускной арматуры, предохранительных клапанов, приборов КИП. Предусмотрено регулирование параметров теплоносителя, поступающего в системы отопления и ГВС, с поддержанием заданной температуры пропорционально текущему значению температуры наружного воздуха. Компенсация температурных расширений в системе отопления здания запроектирована посредством устанавливаемого мембранного расширительного бака.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными

нагревательными приборами. Система отопления жилой части здания – двухтрубная, поэтажная, коллекторного типа, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя. Для поквартирной разводки системы отопления предусмотрена схема с попутным движением теплоносителя. Поквартирное теплоснабжение осуществляется от коллекторного шкафа, расположенного в лифтовом холле. В коллекторных шкафах предусмотрена установка узлов учёта тепла, запорной и регулирующей арматуры.

Система отопления мест общего пользования – двухтрубная, с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Для отопления лестничных клеток запроектированы вертикальные стояки.

В помещениях лифтовых холлов первых этажей и в помещениях колясочных подключение приборов отопления осуществляется магистральных трубопроводам технического этажа. В помещениях технического этажа отопление осуществляется посредством теплоизбытков магистральных трубопроводов и регистров из гладких труб.

Система отопления офисной части (арендуемых помещений первого этажа) – двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов предусмотрены конвекторы типа «Универсал ТБ», оборудованные регуляторами температуры и запорной арматурой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Трубопроводы теплоснабжения вентиляции, магистрали и стояки отопления прокладываются в тепловой изоляции.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления.

### *Вентиляция*

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Приток наружного воздуха в квартирах жилого дома осуществляется через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в конструкции окон.

Вытяжка отработанного воздуха из помещений осуществляется через вентиляционные регулируемые решётки, расположенные в верхней зоне помещений кухонь, санузлов и ванных комнат. Для удаления воздуха предусмотрены вентиляционные шахты с поэтажными ответвлениями (спутниками) длиной не менее 2 м. На верхних двух этажах для удаления воздуха предусмотрена установка бытовых вентиляторов, вытяжка осуществляется через отдельные вентканалы.

В нежилых помещениях (офисов) вентиляция осуществляется путём естественного проветривания, посредством открывания фрамуг. Для помещений колясочных, комнат уборочного инвентаря и помещений технического этажа предусмотрены системы с механическим побуждением. В нежилых хозяйственных помещениях воздухообмен обеспечивается путём удаления воздуха из верхней зоны коридора общего блока, подача воздуха неорганизованная, осуществляется из помещений технического этажа через вентиляционную переточную решётку, расположенную в нижней части коридора.

Всё вентиляционное оборудование, проектируемое для площадей коммерческого назначения (помещения первого этажа) устанавливается силами арендатора или собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Приточные и вытяжные вентиляционные установки обслуживающие магазины устанавливаются в технических помещениях на подвальном этаже и за подвесными потолками арендуемых помещений.

Вентиляция помещений узла ввода, насосной, вспомогательных и технических помещений осуществляется приточно-вытяжными системами с механическим побуждением.

Для подачи воздуха в помещения насосных в корпусе 9.2 с подогревом в холодный период года предусмотрены системы П1, П2. Подогрев наружного воздуха – с помощью водяных воздухонагревателей.

В помещении ЦТП дом 9 вентиляция осуществляется посредством системы с рекуперацией ПР1/ВР1.

Забор наружного воздуха осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня земли, выброс – выше уровня кровли жилой части здания.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности «В» из тонколистовой оцинкованной стали. При пересечении воздуховодами противопожарных преград на них устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с электроприводом.

При возникновении пожара в здании предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных клапанов.

В качестве мероприятий по снижению шумовых характеристик предусматривается:

- установка шумоглушителей на приточно-вытяжных и приточных установках и на воздуховодах вытяжных систем;
- применение гибких вставок при присоединении инженерных коммуникаций к оборудованию;
- ограничение расчетной скорости в воздуховодах, воздухораспределителях и трубопроводах;
- тепловая и звуковая изоляция инженерных коммуникаций.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах вентиляции.

### *3.2.2.9 Сети связи*

Проектная документация подраздела «Сети связи» выполнена на основании технических условий от 04.12.2017 №259-Р-Сосенское на радиофикацию, выданные ООО «СМУС №18», технических условий от 01.12.2017 №258-Сосенское на телефонизацию, телевидение и доступ к сети передачи данных, выданных ЗАО «Искрателеком», технического задания на проектирование.

#### *Наружные сети связи*

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемого многоквартирного жилого дома №9 с нежилыми помещениями к сетям связи общего пользования, мультисервисным услугам по технологии FTTB и сети диспетчеризации.

Присоединение к сетям связи общего пользования, строительство кабельной канализации, выбор и прокладка магистральных волоконно-оптических кабелей выполняется силами оператора связи отдельным проектом внутриквартальной застройки территории, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Проектной документацией предусматривается обеспечение жилого дома №9 с нежилыми помещениями сетями связи со 100% подключением.

#### *Внутренние сети связи*

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилого дома сетями телефонной связи, мультисервисных услуг (ethernet, телевидение), системой радиофикации и проводного вещания.

Данные мероприятия будут реализовываться силами оператора связи, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Решения по проектированию и строительству закладных устройств и элементов разрабатываются на этапе рабочей документации и выполняются силами заказчика.

### *Система видеодомофонной связи*

Проектом предусмотрено оборудование жилой части корпусов жилого дома, встроенных помещений и гостевых входов видеодомофонной связью, предназначенной для:

- вызова квартирного абонента, арендатора или консьержа (помещение охраны) от входной двери или калитки;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между посетителем и жильцом, арендатором или консьержем (постом охраны) от входной двери или калитки;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между жильцом, арендатором и консьержем (помещение охраны);
- дистанционное открывание входной двери подъезда или калитки из любой квартиры;
- дистанционное открывание входной двери или калитки от арендатора;
- местное отпирание входной двери центрального входа подъезда, входа в аренду или калитки: на вход - считыватели карт доступа, на выход - по кнопке;
- разблокировка входных дверей при пожаре по сигналу от АУПС, с помощью контроллеров доступа «С2000-2», с функционированием под управлением АРМ «Орион Про».

В проекте предусматривается применение домофонных IP систем фирмы «BAS-IP».

В состав системы входит:

- сетевые коммутаторы;
- абонентские вызывные IP-видеопанели;
- пульт консьержа;
- кнопка открывания двери «Выход»;
- электромагнитный замок;
- источник бесперебойного питания;
- карты доступа.

Центральное оборудование системы устанавливается в помещении охраны.

Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В через блоки питания.

Сети домофонной связи выполняются кабелями марки ParLan F/UTP cat.5e PVCLSHг(A)-FRLS 4×2×0.75.

### *Система видеонаблюдения*

Проектом предусматривается оборудование зданий жилых домов системой IP-видеонаблюдения и регистрации изображения в электронном виде в видеоархив с возможностью поиска и просмотра требуемой информации на базе оборудования компании «Pinetron» или аналогичного.

Система построения выполняется локально.

Центром системы телевизионного наблюдения является видеорегистратор, размещаемый на телекоммуникационной полке и источник бесперебойного питания типа «APC Smart UPS».

Проектом предусмотрены следующие зоны видеонаблюдения для стационарных камер:

- лифтовые холлы;
- входы в подъезды со стороны главного входа и придомовая территория;
- территория на входе из помещений жилого дома.

Видеорегистратор устанавливается в помещении охраны в телекоммуникационном шкафу, для размещения активного оборудования системы охранного видеонаблюдения. Для просмотра изображения от видеокамер в реальном времени, а также видеоархива применяются мониторы, устанавливаемые на посту охраны, подключаемые к видеорегистратору.

Сети IP-видеонаблюдения выполняются кабелями марки ParLan F/UTP cat.5e PVCLShг(A)-FRLS 4×2×0.75.

*Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).*

*Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)*

В жилых домах со встроенными помещениями проектной документацией предусмотрена противопожарная защита зданий.

Система автоматической установки пожарной сигнализации построена на базе неадресной системы «Орион» ЗАО НПВ «Болид».

Автоматическая установка пожарной сигнализация (АУПС) является составной частью комплекса инженерно-технических систем по противопожарной защите помещений жилых домов и служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании на пожарный пост и формирования сигналов управления системами:

- автоматическое отключение вентиляторов систем обще обменной вентиляции;
- закрывание огнезадерживающих клапанов, установленных в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- открытие клапанов дымоудаления;
- запуск систем противодымной вентиляции и подача воздуха системой подпора при пожаре;
- на опускание кабин лифтов на первый этаж в режиме «Пожарная опасность»;
- на запуск пожарных насосов насосной станции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов;
- вывод сигнала о пожаре и(или) неисправности в АСУД.

Система АУПС включает в себя:

- пульт контроля и управления «С2000М» (ПКУ) как дублирующий);
- блок контроля и индикации состояния разделов (помещений) и противопожарных устройств «С2000-БКИ»;
- приборы приемно - контрольные «Сигнал-10», «Сигнал-20П SMD»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- шкафы контрольно-пусковые ШКП (различной мощности);
- устройства коммутационные «УК/ВК-05»;
- резервированные источники питания «РИП-24».
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные «ИП 212-69/1МР»;
- извещатели пожарные тепловые максимальные «ИП103-5/2-А0»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУ»;
- элементы дистанционного управления системы пожаротушения «ЭДУ 513-3М».

В качестве основного сетевого контроллера используется автоматизированное рабочее место (АРМ) с программным обеспечением «Орион-Про», в помещении охраны в корпусе 9.1.

Для резервирования работы АРМа предусматриваются пульта контроля и управления ПКУ «С2000М», которые подключаются к АРМу через преобразователь интерфейса «С2000-ПИ».

Установка центрального оборудования АУПС предусматривается в помещении охраны каждого жилого дома.

Приборы подключаются к пультам управления «С2000М» по интерфейсной линии связи RS-485, в качестве которой используется кабель типа «витая пара».

Питание и состояние извещателей охранно-пожарной сигнализации контролируется по шлейфам с приборов ППКОП «Сигнал-10» и «Сигнал-20П».

Периферийные приборы ППКОП и контрольно-пусковые блоки, источники питания периферийных приборов устанавливаются в помещениях колясочных на первом этаже каждого подъезда и в слаботочных стояках этажных устройств УЭРМ.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- работу с пожарными дымовыми оптико-электронными, тепловыми и ручными пожарными извещателями;
- сбор информации от устройств системы, ее обработку и хранение в базе данных, передачу управляющей информации на периферийные устройства системы;
- выдачу сигналов на систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- формирование сигналов для управления системами противопожарной защиты.

Пожарные извещатели размещаются на потолке контролируемых нежилых помещений, технических этажах и в лифтовых холлах на нормативном расстоянии от стен, светильников и друг от друга.

В защищаемых помещениях устанавливается не менее двух дымовых извещателей, включенных по логической схеме «И».

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями со звуковым сигналом, как средство обнаружения пожара в квартирах. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола у эвакуационных выходов, в лифтовых этажных холлах.

Шлейфы средств автоматической пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и линии управления пожарной автоматикой прокладываются кабелями в огнестойком исполнении КСРВнг(A)-FRLS.

В шкафу каждого пожарного крана предусмотрен элемент дистанционного управления «ЭДУ513-3АМ», подключаемый по шлейфам к прибору ППКОП.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена по 1-му и 2-му типу.

Помещения оснащены световыми оповещателями с пиктограммой «Выход» и звуковыми оповещателями типа «Маяк-24-3М», устанавливаемыми на путях эвакуации, подключаемые к контролируемым выходам приборов ППКОП.

Шлейфы пожарной сигнализации, линии оповещения выполняются огнестойкими кабелями исполнением КСРВнг(A)-FRLS.

Электропитание систем АУПС и СОУЭ предусматривается от сети напряжением 220 В переменного тока и от блоков резервированного питания с аккумуляторным источником питания, обеспечивающего работу систем в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар».

#### *Автоматическая система управления и диспетчеризации (АСУД)*

Работа инженерного оборудования проектируемых корпусов жилого дома в автоматическом и дистанционном режиме обеспечена системой контроля и управления, реализованной на базе «АСУД-248», с передачей данных по линии связи на АРМ диспетчера аварийных сигналов «Пожар» и «Неисправность».

Система АСУД предназначена для:

- организации диспетчерского контроля над работой лифтов, доступ во все технические помещения жилого дома;
- контроля затопления техподполья в которых предусмотрены дренажные приямки;
- автоматизированного измерения и контроля параметров тепло и водоснабжения, коммерческого учета потребления энергоресурсов;

- осуществления мониторинга за функционированием инженерного оборудования и работой соответствующих коммунальных служб;
- осуществления переговорной голосовой связи с абонентами в лифтах, подъездах, а также обслуживающим персоналом, находящимся в технических помещениях, чердаках, техподполья и др.

В состав проектируемой части АСУД здания входят: концентраторы - универсальные, управляющие, цифровых сигналов, измерителей расхода; линии связи распределительной сети сбора и передачи информации (передачи данных); периферийные устройства и датчики.

Для контроля о проникновении в помещения инженерных сетей и служебные помещения предусмотрена установка магнитоконтактных датчиков «ИО 102-2», осуществляющих сигнализацию об открытии дверей, которые также подключаются через универсальные концентраторы диспетчерского контроля на пульт АСУД.

Все концентраторы устанавливаются в металлические шкафы с замками, для предотвращения несанкционированного доступа.

Линии связи между пультом АСУД и концентраторами выполняются экранированным кабелем типа «витая пара» марки КСВЭВнг(А)-LS 2×2×0.64, для датчиков кабель КСВВнг(А)-LS.

*Автоматическая система коммерческого учета водопотребления (АСКУВ). Автоматическая система коммерческого учета теплотребления (АСКУТ)*

Для контроля и управления инженерным оборудованием и системами здания предусматривается установка комплекса аппаратно-программных средств автоматизированной системы управления и диспетчеризации «АСУД-248», производства ООО НПО «Текон-Автоматика».

Системы АСКУВ и АСКУТ обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматизация системы сбора, обработка и передача информации с квартирных и домовых приборов учета в ОДС, ИТЦ;
- формирование данных для выставления счетов на оплату по счетчикам учета.

Для диспетчеризации оборудования применяются концентраторы измерителей расхода (КИР-16), осуществляющий прием данных от измерительных приборов.

Для организации системы в корпусе предусматривается установка контроллера инженерного оборудования (КИО) и установка локального АРМ диспетчера в помещении диспетчерской. Для организации связи контроллера КИО с концентраторами предусматривается прокладка двухпроводных линий связи, выполненных кабелем типа «витая пара», прокладываемым по горизонтальным и вертикальным слаботочным стоякам здания.

### *Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии*

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии выполняется на оборудовании ООО «СвязьИнжиниринг М», с помощью устройства мониторинга «УМ-31».

Электросчетчики, устанавливаемые в соответствии с подразделом «ЭОМ», и имеющие возможность функционировать в составе АСКУЭ, по линиям интерфейса CAN или RS-485 включаются в линию связи устройства мониторинга «УМ-31», с последующей передачей информации, по каналам GSM, на сервер ресурсоснабжающей (сбытовой) организации.

Линии интерфейса выполняются экранированным кабелем типа «витая пара» марки НВПЭнг(С)-LS 4×2×0.52.

### *3.2.2.10 Технологические решения*

В корпусе 9.1 размещены офисные помещения и предприятие общественного питания, в корпусах 9.2, 9.3 –офисные помещения.

Предприятие общественного питания расположено с торца корпуса 1.1 в осях 17с-26с/Пс-Ас, остальную часть корпуса 9.1 занимают офисные помещения.

Каждое встроенное помещение имеет самостоятельный вход, отдельный от входов в подъезды жилого дома. Входы расположены на фасадных сторонах здания.

Загрузка предприятия общественного питания осуществляется с торца дома, над зоной загрузки предусмотрен козырек.

В процессе эксплуатации помещений будут образовываться бытовые отходы (упаковочные материалы, пищевые отходы и др.). В целях обеспечения санитарного уровня территории жилого комплекса Заказчиком должны быть предусмотрены организационные мероприятия по сбору и вывозу отходов - заключен договор со специализированным предприятием на вывоз отходов, которые собираются в специально отведенном месте на контейнерной площадке, где установлены контейнеры для сбора бытовых и пищевых отходов. Упакованные отходы картона вывозятся и сдаются в пункты приема картона.

Уборка всех помещений, как офисов, так и супермаркета, производится ежедневно, до или после окончания работы персонала.

Оборудование мебелью и техникой, технологическим оборудованием, установка санитарно-технического оборудования, устройство перегородок, отделка помещений выполняется собственниками помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

### 3.2.2.11 Проект организации строительства

В данном разделе рассматриваются вопросы организации работ жилого многоквартирного дома с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории.

Территория данного объекта расположена в необжитой территории.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

В подготовительный период строительства выполняются следующие мероприятия:

- устройство временного ограждения стройплощадки из профнастила на сборных железобетонных блоках с устройством временных ворот;
- размещение пункта мойки колес автотранспорта;
- устройство временных автодорог;
- инженерная подготовка территории с обеспечением временных стоков поверхностных вод;
- выдаются технические условия и определяются точки сброса воды на период разработки котлована (открытый водоотлив);
- устанавливаются на территории стройплощадки временные здания административно-бытового и производственного назначения;
- устанавливаются на въезде-выезде пункты охраны территории строительства;
- обеспечивается водоснабжения и электроснабжения строительной площадки;
- деревья на площадке строительства обнести деревянными щитами высотой 2.0 м.
- на стройплощадке устанавливаются плакаты с основными правилами по технике безопасности в строительстве с обозначением опасных зон и безопасных проходов, и проездов;
- стройплощадка оборудуется стендами с комплектом первичных средств пожаротушения;
- у въезда на строительную площадку устанавливается схема движения и знаки ограничения скорости движения автотранспорта;
- производится разбивка основных осей здания;
- устраиваются площадки складирования;
- устраивается освещение строительной площадки и участков производства работ: подходы к рабочим местам и площадкам складирования – 5 лк, в местах разгрузки автотранспорта – 10 лк, на рабочих местах – 30 лк.
- устраиваются временные автодороги.

Въезд на стройплощадку осуществляется с существующих внутриквартальных проездов;

В перечень работ основного периода строительства жилого дома входят:

- разработка котлована;
- устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты;
- возведение подземной части здания (монолитный железобетон);
- возведение надземной части здания (монолитный железобетон);
- кладочные работы;
- устройство кровли;
- возведение блочных ТП;
- прокладка проектируемых инженерных коммуникаций;
- комплекс отделочных и специальных работ;
- благоустройство территории.

Потребность в строительной технике определена по расчётным нормативам, с учётом принятых методов производства основных строительных и монтажных работ и производительности машин.

В качестве основных механизмов для производства работ приняты: башенные краны, стреловой кран, кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 60 т, кран на автомобильном ходу, г/п 25 т, полноповоротный экскаватор на гусеничном ходу, емкость ковша – 1,2 м<sup>3</sup>, полноповоротный колесный экскаватор, емкость ковша - 0,9 м<sup>3</sup>, автобетононасос, бетононасос, тягач полуприцеп, автомобили бортовые, г/п до 8 т, автомобили-самосвалы, г/п до 10 т, бульдозер 59 (80) кВт (л.с.), бульдозер 79 (108) кВт (л.с.), автобус, компрессор передвижной, пункт мойки колес «Мойдодыр», прожектор, электрическая трамбовка, газосварочная аппаратура, агрегат сварочный, глубинный вибратор с гибким валом, пневмотический вибратор, преобразователь сварочный, виброплита с двигателем внутреннего сгорания, молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций, леса, комплект, трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций.

Принятые марки строительных машин, механизмов, их количество уточняются в ППР с учетом имеющихся в распоряжении подрядной организации, с аналогичными грузовыми и производственными характеристиками.

Потребность в энергетических ресурсах строительной площадки определяется расчетом.

Потребность в электроэнергии составляет - 544 кВт.

Для освещения рабочих мест могут быть использованы стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления.

Для освещения площадок и дорог следует устанавливать прожекторные мачты. При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вспышки. На площадке следует предусмотреть охранное и аварийное электроосвещение.

Потребность в сжатом воздухе - 10.2 м<sup>3</sup>/мин

Потребность в компрессорных станциях - 11,25 м<sup>3</sup>/мин.

Расход воды на производственные нужды - 0,86л/с, на хозяйственно-питьевые нужды - 0,153л/с. Расход воды на тушение одного пожара составляет - 10л/с.

Проектом предусмотрена доставка воды к месту производства работ поливомоечными машинами с емкостью цистерны 6 м<sup>3</sup> в количестве 6 шт.

Вода питьевая привозится в покупной пластмассовой таре.

Временное обеспечение строительства водой для технических, пожарных и бытовых нужд осуществляется из местных источников, автотранспортом.

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации и составляет 122 человека, включающих:

- рабочих – 103 чел.;
- ИТР – 13 чел.;
- служащих – 4 чел.;
- МОП и охрана – 2 чел.

Потребность во временных административных и санитарно-бытовых зданиях, включает:

- временные здания административного назначения (помещение служб управления);
- временные здания бытового назначения (гардеробная, помещение для обогрева или охлаждения, сушилка, помещение для приема пищи, душевая, умывальная, медицинский пункт.

Требуемое количество биотуалетов размерами 1,2 × 1,1 м – 11 шт.

На участке строительства предусмотрены площадки складирования 3шт. × 72 м<sup>2</sup>.

Проектом предусмотрены мероприятия по производству работ в зимнее время.

К общеплощадочным мероприятиям при выполнении строительных работ в зимнее время относятся:

- установка вагончиков для обогрева рабочих;
- установка снегозадерживающих щитов в местах заносов и укрытие рабочих мест от ветра и др.;
- регулярная расчистка автодорог, проходов, рабочих места от снега, наледи и посыпка песком.

Проектом соблюдаются условия сохранения окружающей среды.

Строительный мусор подлежит утилизации и переработке на специализированных предприятиях.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению уровня шумового воздействия на период строительства объекта.

Безопасность труда обеспечивается при проектировании и размещении сооружений, расчетах на прочность и надежность, механизации тяжелых, трудоемких работ, организации рабочих мест.

На строительной площадке предусмотрены мероприятия пожарной безопасности, направленные на создание условий, исключающих возникновение пожара и быстрейшую ликвидацию возникшего очага пожара.

### *3.2.2.12 Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, природной экологической, природно-исторической территории.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено. Почвенный покров в результате хозяйственного освоения территории трансформирован, почвенно-растительный слой в границах проектирования отсутствует.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении сварочных и окрасочных работ, при резке металлоконструкций, при работе компрессора, при асфальтировании.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,300005 г/с, валовый выброс – 2,704072 т/период по 16

наименованиям веществ и трем группам суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых объектов составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, грузовых автомобилей на погрузочных площадках и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,118973 г/с, валовый выброс – 0,049418 т/год по 7 наименованиям веществ и одной группе суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых объектов составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, вентиляционное оборудование жилых квартир, офисов, встроенных помещений (ИТП, насосная, нежилые технические помещения), трансформаторная подстанция.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарные разрывы от въезда-выезда из подземного паркинга и вентиляционных шахт 1ой очереди в размере 15 м, от

открытых парковок и проездов автотранспорта до нормируемых объектов выдержаны.

Возможность организации санитарно-защитной зоны от трансформаторных подстанций в размере 10 м имеется.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение привозной водой.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалеты с последующим вывозом специализированными организациями.

Бытовой городок оснащен временными сетями водопровода и канализации.

Ливневые стоки (с проездов, с площадок временной стоянки строительной техники) отводятся системой открытых лотков в земляной отстойник. Загрязненный поверхностный сток проходит осветление в отстойниках до 50 – 70 % концентрации загрязнений. Скопившиеся жидкие осадки (влажность 80 – 90 %) откачиваются илососами и вывозятся на утилизацию или захоронение специализированными организациями. Отстоявшаяся вода направляется в существующие ливневые сети.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта на период эксплуатации предусматривается в центральную канализационную сеть.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта служат центральные тепловые сети.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 494,242 т, из них: 1 класса опасности – 0,0006 т, 3 класса опасности – 1,42 т, 4 класса опасности – 492,737 т, 5 класса опасности – 0,084 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 250,0257 т/год, из них: 1 класса опасности – 0,0553 т/год, 3 класса опасности – 0,248 т/год, 4 класса опасности – 200,7124 т/год, 5 класса опасности – 49,01 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями. Санитарный разрыв от контейнерной площадки до нормируемых объектов в размере 20 м выдержан.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране объектов растительного и животного мира; минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона. Разработана программа производственного контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства.

Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

### *3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния на объекте защиты соответствуют требованиям главы 16 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 4.13130.2013 и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

В пределах противопожарных разрывов не предусмотрена рядовая посадка кустарников и деревьев, постоянная или временная площадка для хранения автотранспортных средств.

Противопожарные расстояния от объекта защиты до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей приняты не менее 10 м.

Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до автозаправочных станций бензина и дизельного топлива – не менее 25 м.

Противопожарные расстояния от границ застройки до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) – не менее 50 м.

Территория объекта имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, освещения эвакуационных

выходов, и мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здание.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения обозначаются знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать». Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На территории объекта не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Подъезды и проезды к проектируемому объекту выполнены в соответствии с положениями СП 4.13130.2013, при этом:

- предусмотрено устройство проездов для пожарных автомобилей для жилых секций высотой до 28 м – с одной продольной стороны;
- ширина проездов для пожарных автомобилей принята в соответствии с требованиями п. 8.6 СП 4.13130.2013 – 4,2 м (при высоте жилых секций до 46,0 м включительно);
- расстояние от края проезда до фасадов жилой части здания принимается не менее 5 м и не более 8 м (для жилых секций высотой до 28 м).

Противопожарные проезды рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Уклон проездов для пожарных автолестниц и автоподъемников предусмотрен не более 6 град. Дорожное полотно, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры (в том числе с подкладкой под опору) выдерживает давление 0,6 МПа.

На территории объекта предусмотрены дорожки шириной и с уклоном, соответствующими установленным в СП 59.13330.2012 и СП 35-101-2001 для обеспечения передвижения маломобильных групп населения.

Размещение объекта обеспечивает время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова не более 10 минут, подтверждается справкой МЧС России.

Наружный водопровод предусмотрен в соответствии с требованиями Федерального закон № 123-ФЗ и СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в количестве не менее 3-х), расположенных на наружной сети городского водопровода.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение здания с расходом 110 л/с. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не далее 200 м от объекта. Продолжительность тушения пожара – не менее 3 часов.

Размещение пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5,0 м от стен зданий, пожарные гидранты допускается располагать на проезжей части.

К пожарным гидрантам в любое время года обеспечивается беспрепятственный доступ пожарных подразделений. В случае расположения пожарных гидрантов непосредственно на проезжей части в местах их установки не предусматривается стоянка автотранспорта. В зимнее время пожарные гидранты утепляются и очищаются от снега и льда.

Кольцевание сети наружного водопровода внутренними водопроводными сетями здания не предусматривается.

Линии противопожарного водопровода проложены под землёй, пожарные гидранты устанавливаются в колодцах.

Места установки пожарных гидрантов обозначаются соответствующими указателями; объёмные знаки подключаются к аварийному источнику электроснабжения, а знаки-указатели пожарных гидрантов – к сети наружного освещения.

К пожарным гидрантам обеспечивается подъезд с твердым покрытием.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого, необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

Класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), с помещениями Ф4.3 (офисы).

Высоты корпусов объекта от уровня пожарного проезда до низа оконного проёма верхнего этажа не превышает 28,0 м, а площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2200 м<sup>2</sup> (каждый корпус объекта является отдельным пожарным отсеком).

Объект запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1.

Пределы огнестойкости строительных конструкций объекта защиты приняты не ниже нормативных, исходя из их степени огнестойкости, в соответствии с таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций для объекта защиты II-й степени огнестойкости принимаются не менее:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- перекрытия междуэтажные, чердачные и над подвалами – REI 45;
- межсекционные стены (без проемов) – REI 45;
- внутренние стены лестничных клеток – REI 90;
- марши и площадки лестниц лестничных клеток – R 60;
- внутренние ненесущие стены (перегородки): между общественной и жилой частями, отделяющие квартиры от коридоров (холлов), отделяющие технические и складские помещения – EI 45;
- внутренние ненесущие стены (перегородки) между квартирами, помещениями – EI 30;
- конструкции лифтовых шахт (кроме лифтов для транспортирования пожарных подразделений) – EI 45;
- транзитные воздуховоды и коллекторы – EI 30;

- двери лифтов – EI 30.

Требуемые пределы огнестойкости конструкций обеспечены защитным слоем бетона и поверочными расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006 («Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций», НИИЖБ).

Классы пожарной опасности строительных конструкций комплекса:

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – K1;
- наружные стены с внешней стороны – K2;
- стены, перегородки и перекрытия и бесчердачные покрытия – K1;
- стены лестничных клеток и противопожарные преграды – K0;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках – K0.

Конструктивное исполнение строительных элементов здания не приводит к скрытому распространению горения. Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл. 21 ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Каждый корпус (корпуса 9.1, 9.2 и 9.3) жилого дома №9 являются самостоятельными пожарными отсеками с максимальной площадью этажа не более 2200 м<sup>2</sup>.

Высота (пожарно-техническая по СП 1.13130.2009) корпусов жилого дома №9 не превышает 28,0 м.

В стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях здания, а также в узлах их сочленения, не предусматриваются пустоты, ограниченные горючими материалами, за исключением пустот, разделенных элементами сплошного сечения или глухими диафрагмами из негорючих материалов толщиной, равной не менее толщины пересекаемой конструкции, в том числе по контуру помещений и коридоров.

Противопожарные преграды выполняются класса К0 по пожарной опасности.

Противопожарные преграды (а также ограждающие конструкции) пересекают подвесные потолки до перекрытия, а пространство над подвесными потолками коридоров отделяется от примыкающих холлов и тамбуров дымонепроницаемыми перегородками из негорючих материалов с уплотнением зазоров в местах прохода инженерных коммуникаций.

Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах.

Общая площадь проёмов в противопожарных преградах не превышает 25 % их площади. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах, выполняются из негорючих материалов и имеют сертификаты пожарной безопасности, выданные на основании проведённых испытаний и подтверждающие наличие требуемых пределов огнестойкости у данных изделий.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками и под фальшполами). Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 45 (за исключением участков с дверями балконов).

Навесы над входами в здание запроектированы из монолитного железобетона с покрытием из наплавляемого битумно-полимерного материала.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проёмов, за исключением дверных.

В лестничных клетках типа Л1 предусмотрены двери с ненормируемым пределом огнестойкости (глухими или с армированным стеклом).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий их пересекают или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружной стене здания - не менее 1,2 м.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации объекта предусматривается не более, указанного в табл. 28 и ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

В пределах жилых корпусов размещение встроенных нежилых помещений предусматривается с изоляцией от помещений жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. Выходы из встроенных нежилых помещений предусматриваются изолированно от жилой части.

В подземном этаже жилых домов запроектированы блоки нежилых хозяйственных помещений (НХП) категории В4. Указанные блоки НХП отделены от других помещений перегородками с пределом огнестойкости EI 45, двери в блоки НХП – с пределом огнестойкости EI 30. В помещениях НХП хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается.

В блоках НХП отдельные помещения не выделяются противопожарными преградами с соответствующим заполнением проёмов. Для предотвращения несанкционированного доступа в помещения НХП предусматривается устройство перегородок, выполненного из негорючих материалов, с использованием сетчатых (решетчатых) материалов.

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Электрощитовые выгораживаются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери из электрощитовых открываются наружу.

Встроенные помещения тепловых пунктов размещаются у наружных стен, при этом, предусматривается теплоноситель паров давлением менее 1,0 МПа и имеют один эвакуационный выход на наружу через коридор и лестничную клетку. Указанные помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Помещения насосных станций, в которых размещаются пожарные насосные установки, проектируются отапливаемым, выделяются противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеют выход на лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу, или имеют отдельный выход наружу.

Двери шахты пассажирского лифта выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 30.

Помещения и этажи объекта обеспечиваются эвакуационными выходами в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей жилых квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, блоки НХП площадью не более 200 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест и санитарных узлов) открываются по направлению эвакуации людей.

Ширина эвакуационных выходов в свету – не менее 0,8 м, а высота – не менее 1,9 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

В проёмах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные и подъёмно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей.

При дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимается ширина коридора (кроме поэтажных коридоров (холлов), устраиваемых в секциях зданий класса Ф1.3 между выходом из квартиры и выходом в лестничную клетку), уменьшенная:

- на половину ширины дверного полотна – при одностороннем расположении дверей;
- на ширину дверного полотна – при двустороннем расположении дверей.

Ширина всех эвакуационных путей и эвакуационных выходов принимается такой, чтобы с учётом их геометрии можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций.

В лестничных клетках не предусматривается устройство помещений, прокладка электрически кабелей (проводов) и транзитных воздуховодов, а также оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте ниже 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Устройство проёмов (за исключением дверных и подачи воздуха из системы подпора воздуха) во внутренних стенах лестничных клеток не предусматривается.

Между маршами (поручнями ограждения) лестниц предусматривается зазор шириной в свету не менее 75 мм.

Все эвакуационные лестничные клетки обеспечены выходами наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно.

Лестничные клетки надземной части комплекса, используемые для эвакуации людей, обеспечены естественным освещением через световые проёмы (проёмы в наружных ограждающих стенах и дверные проёмы со светопрозрачным заполнением) площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже.

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) наружу выполнены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Входные площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м оборудуются ограждениями.

Ширина выхода из каждой эвакуационной лестничной клетки наружу составляет не менее ширины марша лестниц.

Число подъёмов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 16, в одномаршевых лестницах – не более 18 подъёмов. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается.

Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. В лестничных клетках надземной части здания без устройства световых проёмов в наружных стенах на 1-м этаже предусмотрено аварийное освещение по 1-й категории надежности, а также фотолюминесцентная разметка в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.14.3-2009 на 1-м этаже.

В полу на путях эвакуации в местах перепада высот запроектированы лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6. При высоте лестниц более 45 см предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м с перилами.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение.

Проходы из технических помещений к лестничным клеткам на кровлях запроектированы по негорючим участкам шириной не менее 1,4 м.

Для эвакуации людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций высотой менее 28 м (с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup>) запроектировано по одной лестничной клетке типа Л1 на секцию.

Все эвакуационные выходы с этажей и лестничных клеток жилой части являются самостоятельными и выполнены изолировано от эвакуационных выходов встроенных помещений.

Все эвакуационные лестничные клетки обеспечены выходами наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно и изолированно от выходов из подземных технических этажей, технических подполий, встроенных нежилых помещений.

Максимальный уклон лестничных маршей не превышает 1:1,75.

Ширина выхода из лестничных клеток наружу (или в вестибюль) составляет не менее ширины маршей лестниц (не менее 1,05 м).

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами (выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до проема двери).

Параметры эвакуационных путей и выходов из технических и вспомогательных помещений, нежилых хозяйственных помещений, размещаемых в подземном этаже проектируемых корпусов:

- ширина дверей эвакуационных выходов из нежилых хозяйственных помещений (групп данных помещений), а также из иных технических и вспомогательных помещений – не менее 0,8 м;
- ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов – не менее 1,0 м;
- ширина маршей эвакуационных лестниц и лестничных клеток – не менее 0,9 м;
- высота эвакуационных выходов – не менее 1,8 м;
- расстояние от наиболее удаленной точки нежилых хозяйственных помещений до эвакуационного выхода не ограничивается;
- в каждом доме с этажа размещения нежилых хозяйственных помещений предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов, отвечающих требованиям ст. 89 Федерального закона №123-ФЗ.

Для помещений запроектировано устройство одного эвакуационного выхода при площади не более 300 м<sup>2</sup> и числе работающих не более 30 чел.

Ширина эвакуационных выходов из помещений запроектирована не менее 0,9 м, а выхода с этажа наружу – не менее 1,2 м.

Ширина общих коридоров в свету выполнена не менее 1,2 м, а высота – не менее 2,0 м. При этом при дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимается ширина коридора, уменьшенная на половину ширины дверного полотна.

Наибольшее расстояние от любой точки встроенных помещений до ближайшего эвакуационного выхода составляет 30 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 30 м из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл, не более 60 м – из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами.

Эвакуация из здания МГН, находящихся на первом этаже здания, предусмотрена по пандусам в соответствии с СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012. Ширина (В свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН предусмотрена, не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек – 0,9 м;
- проёмов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений – 1,2 м;
- коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации – 1,5 м (при движении кресла-коляски в одном направлении);
- двери, ведущие в лестничные клетки, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах;
- плотность людского потока в коридоре не превышает 2 чел./м<sup>2</sup>.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

- подъезды для пожарной техники и наружное противопожарное водоснабжение;
- в здании предусматриваются выходы на участки кровли из эвакуационных лестничных клеток по лестничному маршу (в т.ч. металлическому) с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75 х 1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м;
- число выходов на кровлю жилых секций предусматривается не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м<sup>2</sup> площади кровли;
- в местах перепада высот кровли более 1,0 м запроектированы пожарные лестницы типа П1. Пожарные лестницы П1 выполняются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1.0 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей В лестничной клетке предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм;
- предусмотрено устройство лифтов для транспортирования пожарных подразделений, обеспечивающих доступ на все этажи жилых секций;
- в комплексе запроектированы системы противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, внутренний противопожарный водопровод, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, эвакуационное освещение);
- электроснабжение систем противопожарной защиты – не ниже 1-й категории надежности;
- на кровлях предусмотрены ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 25772.

Время прибытия пожарных автомобилей ближайшей пожарной части не превышает 10 мин.

Пожарные отсеки жилой части проектируемого объекта защиты (жилого назначения) не категоризируется по пожарной опасности.

Помещения технического и вспомогательного (производственного и складского) назначения подразделяются на категории по взрывопожарной и пожарной опасности:

- электрощитовые – В3;
- помещения СС – В3;
- ПУИ – В4;
- ЦТП, насосная, узлы учета – Д;
- нежилые хозяйственные помещения (НХП) – В4.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие системы противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются: встроенные нежилые помещения жилого дома, поэтажные коридоры и холлы общего доступа жилых секций, квартиры (прихожие квартир) в жилых секциях, помещения технического и вспомогательного назначения подземного технического этажа и подполья.

Пожарные приёмно-контрольные приборы устанавливаются в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Организационно-технические мероприятия выполняются в соответствии с ПП РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» и включают в себя:

- утверждение инструкции о мерах пожарной безопасности руководителем организации, в пользовании которой на праве собственности или на ином законном основании находится объект защиты;
- выполнение требований пожарной безопасности по содержанию территории объекта защиты;
- выполнение требований пожарной безопасности при осуществлении строительно-монтажных, реставрационных и пожароопасных работ;
- разработку инструкции о мерах пожарной безопасности;
- обеспечение объекта защиты первичными средствами пожаротушения;
- выполнение общих требований пожарной безопасности, устанавливающих правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания объекта защиты.

Пожарные гидранты будут находиться в исправном состоянии, а в зимнее время утепляются и очищаются от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов не допускается. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией осуществляются в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учётом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР выполняются специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

### *3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения МГН предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам и площадкам;
- обеспечение обзора путей движения при их пересечении;
- устройство тротуаров без резких переходов, продольный уклон пути движения не более 5%;
- высота бордюров по краям тротуаров допускается 0,04 м;
- покрытие тротуаров – плиточное;
- наружное освещение участка в тёмное время суток;
- озеленение не травмирующими породами деревьев и кустарников;
- наличие мест отдыха у входа и элементов благоустройства по путям движения.

В соответствии с техническим заданием на разработку раздела «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения», согласованным с Департаментом социального развития г. Москвы, в здании не предусмотрены специализированные квартиры, адаптированные к потребностям инвалидов.

Доступ инвалидов на объекте осуществляется:

- во входную жилую часть зданий до лифтового холла первого этажа;
- в нежилые помещения первого этажа, предназначенные для обслуживания населения.

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

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;

- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

### *3.2.2.16 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства*

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию здания. Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Срок эксплуатации здания не менее 50 лет.

### *3.2.2.17 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту*

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.06.2015 № 176-ФЗ раздел содержит:

- минимальную продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий);
- объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома. Текущий ремонт 3 года, выборочный капитальный ремонт 5 лет, комплексный капитальный ремонт 30 лет;
- общие требования к содержанию общего имущества многоквартирного дома;
- рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества;
- нормативно-правовое и нормативно-методическое обеспечение капитального ремонта, классификация видов ремонта многоквартирных домов;
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для

обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ;

- основной перечень работ аварийно-технического обслуживания систем инженерного оборудования многоквартирного дома;
- рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания.

### *3.2.2.18 Проект организации контейнерных площадок для селективного (раздельного) сбора бытовых отходов*

Селективная система сортировки, сбора и ликвидации отходов предусматривает возможность раздельного сбора компонентов отходов.

На контейнерных площадках устанавливаются контейнеры, предназначенные для селективного сбора, отдельно от влажных, пищевых и прочих загрязняющих и неперерабатываемых отходов.

На контейнеры наносятся наименования материалов, подлежащих сбору.

Устанавливаемые контейнеры имеют следующую цветовую маркировку: синий – для бумаги и картона, оранжевый – для металла, зеленый – для стекла, красный – для пластика и отдельный контейнер для смешанного и крупногабаритного мусора.

На территории у жилого дома запроектирована 1 площадка для размещения контейнеров для сбора мусора, на которой возможно размещение 4 контейнеров объемом 1,1 м<sup>3</sup> и 1 контейнера объемом 8,0 м<sup>3</sup> в радиусе доступности 100 м.

Периодичность вывоза отходов из контейнеров объемом 1,1 м<sup>3</sup> предусмотрено 1 раз в сутки, из контейнеров объемом 8,0 м<sup>3</sup> – 1 раз в неделю.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

#### *Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

- представлены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания;
- представлены типовые узлы монолитных железобетонных конструкций: цокольных балок, балок перекрытий и покрытий, перемычек.

#### *Подраздел «Система электроснабжения»*

- предоставлены технические условия и договор для осуществления технологического присоединения к электрическим сетям;
- предоставлено письмо о выполнении проектных решений по наружному электроснабжению и электроосвещению прилегающей территории отдельным проектом.

#### *Подраздел «Система водоснабжения»*

- предоставлены ТУ на водоснабжение;
- предоставлено письмо от 16.04.2018 № 455 о том, что, наружные инженерные сети разрабатываются отдельно и в объём настоящей экспертизы не входят.

#### *Подраздел «Система водоотведения»*

- предоставлены ТУ на водоотведение;
- предоставлено письмо от 16.04.2018 № 455 о том, что, наружные инженерные сети разрабатываются отдельно и в объём настоящей экспертизы не входят.

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

- предоставлено техническое задание на проектирование; технические условия на подключение к тепловым сетям;
- текстовая часть подраздела дополнена сведениями по энергетической эффективности.

#### *Подраздел «Сети связи»*

- текстовая часть дополнена уточнением по выполнению мероприятий по устройству и прокладке закладных элементов;
- графическая часть дополнена планом размещения оборудования АУПС и СОУЭ;

#### *Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»*

- в текстовой части раздела прописано отсутствие ограничений по размещению проектируемого объекта (зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; санитарно-защитные зоны промышленных объектов, предприятий, сооружений);
- в текстовой части прописан принятый размер санитарно-защитной зоны от ТП;
- прописано соблюдение санитарного разрыва от контейнерной площадки до нормируемых объектов;
- представлен ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, селитебной территории, ТП, парковок и контейнерной площадки.

## **4 Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.3 Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10 Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.16 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.17 Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

### **4.3 Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Жилой многоквартирный дом № 9 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.2 (ППТ1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880)» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

### Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

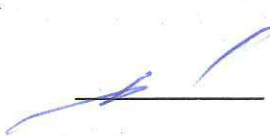
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геодезические изыскания

№ ГС-Э-60-1-2020)

С.П. Демьянов



Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

№ ГС-Э-62-1-2071)

И.Н. Шапошник



Вид инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания

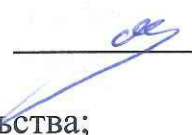
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-экологические изыскания

№ ГС-Э-63-1-2085)

О.А.Мелентьева



Разделы: Пояснительная записка; Проект организации строительства;

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные

решения, планировочная организация земельного участка,

организация строительства

№ ГС-Э-29-2-1233)

Т.Е. Перевозчикова



Разделы: Пояснительная записка; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований

энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Конструктивные решения

№ МС-Э-32-2-8971)

К.В. Козина



Продолжение подписного листа

Разделы: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Технологические решения; Проект организации строительства; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства; Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

Эксперт

(Квалификационные аттестаты № МС-Э-4-2-2466,  
№ МС-Э-60-3-3932, № МС-Э-92-2-4789) А.Ю. Шинякова



Разделы: Пояснительная записка; Система электроснабжения; Сети связи  
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
№ МС-Э-74-2-4302) В.А. Пятов



Разделы: Пояснительная записка; Система водоснабжения и водоотведения;  
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;  
Индивидуальный тепловой пункт

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
водоснабжение, водоотведение и канализация  
№ ГС-Э-14-2-0443) А.В. Чекалкин



Разделы: Пояснительная записка; Система водоснабжения и водоотведения;  
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети;  
Индивидуальный тепловой пункт; Технологические решения

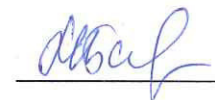
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
теплоснабжение вентиляция и кондиционирование  
№ МС-Э-32-2-7802) Л.Г. Бжилянская



Разделы: Пояснительная записка; Охрана окружающей среды  
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Охрана окружающей среды  
№ МС-Э-18-2-5489) М.В. Беляева



Разделы: Пояснительная записка; Охрана окружающей среды  
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая  
безопасность № МС-Э-6-2-8110) К.Г. Гейде



Продолжение подписного листа

Разделы: Пояснительная записка; Система пожаротушения; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

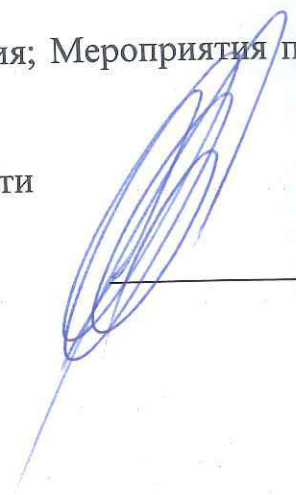
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Пожарная безопасность

№ МС-Э-6-2-8111)

О.А. Натанин





## ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001375

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

№ RA.RU.611171  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001375  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Строительная экспертиза») ОГРН 1127746154403  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 129164, РОССИЯ, г. Москва, ул. Ярославская, д. 8, корп. 3, пом. I, ком. 23  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 января 2018 г. по 25 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)



## ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001314

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

№ RA.RU.611137  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001314  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Строительная экспертиза») ОГРН 1127746154403  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 129164, РОССИЯ, г. Москва, ул. Ярославская, д. 8, корп. 3, пом. I, ком. 23  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

