



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**«МОСКОВСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»  
(ООО «Мосэксперт»)**

Свидетельство об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)  
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ RA.RU.611918; № RA.RU.611626

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | 7 | 7 | - | 2 | - | 1 | - | 2 | - | 0 | 7 | 5 | 9 | 0 | 0 | - | 2 | 0 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 10.12.2021

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель Генерального  
директора ООО «Мосэксперт»

  
Екатерина  
Александровна  
Натарова  
«09» декабря 2021 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**  
Проектная документация

**Вид работ**  
Строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (Участок № 3). Корректировка.

Строительный адрес: город Москва, Центральный административный округ, Пресненский район, 2-я Звенигородская улица, вл.12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33.

Дело № 2609-МЭ/20

2021



## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов (ООО «Мосэксперт»).

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

Адрес: 125047, город Москва, улица Бутырский Вал, дом 5.

Адрес электронной почты: dogovor@mosexpert.info.

#### **1.2. Сведения о заявителе**

*Заявитель:* Акционерное общество «Специализированный застройщик «Спектр ЛК» (АО «Специализированный застройщик «Спектр ЛК»).

ИНН 7703049690

КПП 770301001

ОГРН 1027739717796

Адрес: 123100, город Москва, 2-я Звенигородская улица, дом 12.

Адрес электронной почты: spectrlk@yandex.ru

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

Заявление о проведении негосударственной экспертизы АО «НПФ «Спектр ЛК» от 28 июля 2020 года.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и АО «НПФ «Спектр ЛК» от 28 июля 2020 года № 2609-МЭ.

Представлено письмо Акционерного общества «Специализированный застройщик «Спектр ЛК» от 04 декабря 2020 года № 121 об изменении наименования Акционерного общества «Научно-производственная фирма «Спектр ЛК» (АО «НПФ «Спектр ЛК»)) на Акционерное общество «Специализированный застройщик «Спектр ЛК» (АО «Специализированный застройщик «Спектр ЛК»)).

#### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

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

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства.

Задание на корректировку проектной документации.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

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

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (Участок № 3)» по адресу: 2-я Звенигородская улица, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33, Пресненский район, Центральный административный округ города Москвы, рассмотрена Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) – положительное заключение от 15 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-1822-18.

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

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

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

*Наименование объекта:* Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (Участок № 3). Корректировка.

*Строительный адрес:* город Москва, Центральный административный округ, Пресненский район, 2-я Звенигородская улица, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33.

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

*Тип объекта:* нелинейный.

*Вид объекта:* объект непромышленного назначения.

*Функциональное назначение объекта:* многоэтажный многоквартирный дом, офисные помещения, подземная стоянка.

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

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Площадь участка по ГПЗУ, кв.м | 11263     |
| Площадь застройки, кв.м       | 6004,87   |
| Общая площадь, кв.м           | 108602,81 |

|  |           |
|--|-----------|
| Общая площадь надземной части, кв.м  | 77472,6   |
| Общая площадь подземной части, кв.м  | 31130,21  |
| Общая площадь квартир, кв.м  | 60842,51  |
| Общая площадь квартир<br>(с учетом летних помещений), кв.м                 | 61439,84  |
| Площадь встроенно-пристроенных помещений<br>общественного назначения, кв.м | 3279,85   |
| Строительный объем, куб.м  | 436816,93 |
| Строительный объем надземной части, куб.м                                  | 313472,8  |
| Строительный объем подземной части, куб.м                                  | 123344,13 |
| Количество этажей надземных, эт.   | 15-21     |
| Количество этажей подземных, эт.   | 3         |
| Количество квартир, шт.  | 479       |
| Количество машиномест, шт.   | 807       |
| Кладовые помещения, шт.  | 105       |
| Площадь кладовых помещений (включая проходы<br>блоков кладовых), кв.м      | 790,85    |
| Площадь кладовых помещений (без проходов) кв.м                             | 634,15    |
| Площадь помещения мойки автомобилей кв.м                                   | 217,06    |

Остальные технико-экономические показатели - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-1822-18.

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

- Ветровой район – I;
- категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности);
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов;
- климатический район – II, климатический подрайон - ПВ;
- снеговой район – III.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЮНИДРАФТ» (ООО «ЮНИДРАФТ»).

ИНН 7717776223  
КПП 772501001  
ОГРН 1147746140090

Адрес: 127018, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Бутырский, ул. Складочная, д. 1, стр. 1, эт. 3, под. 9А, зал 1.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Профессиональное сообщество проектировщиков от 29 октября 2021 года № 7717776223-12082021-1712.

*Главный архитектор проекта:* Суковатов И.С.

*Главный инженер проекта:* Чернышов В.М.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоГлавПроект» (ООО «ЭкоГлавПроект»).

ИНН 7728777814  
КПП 770301001  
ОГРН 1117746552571

Адрес: 123557, г. Москва, Б. Грузинская ул., д. 20, эт. подвал, пом. IV, комн. 1, оф. 31.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Межрегиональная ассоциация проектировщиков от 22 ноября 2021 года № 003898.

Общество с ограниченной ответственностью «Консалт 01» (ООО «Консалт 01»)

ИНН 5053053647  
КПП 505301001  
ОГРН 1085053000801

Адрес: 144001, Московская область, г. Электросталь, ул. Рабочая, д. 41.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Гильдия архитекторов и инженеров от 25 октября 2021 года № 3468.

Общество с ограниченной ответственностью «Партнер-Эко» (ООО «Партнер-Эко»)

ИНН 7719567641  
КПП 770401001  
ОГРН 1057748520466

Адрес: 119002, Москва, Староконюшенный пер., д. 35, стр. 2, эт. 2, пом. V, комн. 2.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации ЦЕНТРПРОЕКТ от 15 ноября 2021 года № ЦСП 11/21-138-2445.

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не требуется.

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

- Задание на корректировку проектной документации объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) по адресу: город Москва, 2-я Звенигородская улица, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33 (кадастровый номер земельного участка 77:01:0004036:2213), Участок № 3», утвержденное застройщиком ООО «ЭЙВА» в 2019 году.

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

- Градостроительный план земельного участка № РФ-77-4-53-3-80-2021-0568 (кадастровый номер 77:01:0004036:2213), выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 12 февраля 2021 года;

- Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства от 29 июня 2021 года № 40-1-21/С, выданное Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы (МОСКОМАРХИТЕКТУРА).

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

Дополнительное соглашение от 07 сентября 2020 года № 2 к договору АО «Мосводоканал» от 24.10.2018 года № 6484 ДП-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения;

Дополнительное соглашение от 07 сентября 2020 года № 1 к договору АО «Мосводоканал» от 22.06.2018 года № 6484 ДП-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения;

Технические условия для осуществления подключения объектов капитального строительства к тепловым сетям от 26 августа 2020 года № Т-УП1-01-200713/7 (приложение к договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/20-510), выданные ПАО «МОЭК»;

Технические условия ООО «Городские Линии» от 06 июля 2020 года № 2135 на подключение к мультисервисной сети GPON;

Технические условия ООО «Городские Линии» от 06 июля 2020 года № 2136 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01»;

Технические условия ООО «Городские Линии» от 06 июля 2020 года № 2137 на подключение к сети кабельного телевидения;

Технические условия ООО «Городские Линии» от 06 июля 2020 года № 2138 на подключение сети проводного вещания и оповещения;

Технические условия ООО «Городские Линии» от 06 июля 2020 года № 2139 на строительство кабельной канализации сетей связи;

Технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 5566 от 10.02.2021 г. на сопряжение объектовой системы оповещения.

Остальные технические условия - без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-1822-18.

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

77:01:0004036:2213

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

*Застройщик:* Акционерное общество «Специализированный застройщик «Спектр ЛК» (АО «Специализированный застройщик «Спектр ЛК»).

ИНН 7703049690

КПП 770301001

ОГРН 1027739717796

Адрес: 123100, город Москва, 2-я Звенигородская улица, дом 12.

Адрес электронной почты: spectrlk@yandex.ru

*Технический заказчик:* Общество с ограниченной ответственностью «ЭЙВА» (ООО «ЭЙВА»)

ИНН 9705113144

КПП 770501001

ОГРН 5177746256694

Адрес: 115035, город Москва, Садовническая набережная, дом 75, помещение XVI, комнаты 24-31, этаж 5.

Адрес электронной почты: eiwallc@mail.ru

Представлен Договор на осуществление функций технического заказчика от 01.01.2018 года № 20180101, между АО «НПФ «Спектр ЛК» и ООО «ЭЙВА».

Представлено письмо Акционерного общества «Специализированный застройщик «Спектр ЛК» от 04.декабря 2020.г. №121 об изменении наименования Акционерного общества «Научно-производственная фирма «Спектр ЛК» (АО «НПФ «Спектр ЛК») на Акционерное общество «Специализированный застройщик «Спектр ЛК» (АО «Специализированный застройщик «Спектр ЛК»).

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

Проектная документация представлена повторно в связи с полной корректировкой ранее выпущенной проектной документации на строительство объекта «Многофункциональный комплекс по ул. 2-я Звенигородская, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33 (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213».

В соответствии с требованиями п. 45 «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 05 марта 2007 года № 145, экспертной оценке подлежит та часть проектной документации, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией, в отношении которых была ранее проведена экспертиза.

Представлены:

- договор аренды земельного участка от 29 августа 2016 года № М-01-049467 на участок с кадастровым номером 77:01:0004036:2213;

- разрешение на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (Участок № 3)», выданное Комитетом государственного строительного надзора города Москвы (МОСГОССТРОЙНАДЗОР) от 30 июня 2018 года № 77-181000-017513-2018;

- специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (Участок № 3)» по адресу: город Москва, ЦАО, район Пресненский, 2-я Звенигородская улица, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33. Изменение № 1, согласованные от 12.10.2021 г. № МКЭ-30-1454/21-1;

- специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональный комплекс на ул. 2-я Звенигородская, вл. 12 (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213, с изменениями № 1», согласованные УНПР Главного



управления МЧС России по городу Москве - письмо от 03.08.2021 года № ИВ-108-1895.

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**  
Не представлялись.

**IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (Участок 3)» по адресу: город Москва, ЦАО, район Пресненский, 2-я Звенигородская улица, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33 рассмотрены Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-1822-18.

**4.2. Описание технической части проектной документации**

**4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

| Номер тома   | Обозначение | Наименование  | Примечание     |
|--|-------------|---|----------------|
| Раздел 1. Пояснительная записка                              |             |   |                |
| 1.1  | 0288.43-ПЗ1 | Часть 1. Состав проекта   | ООО «Юнидрафт» |
| 1.2  | 0288.43-ПЗ2 | Часть 2. Пояснительная записка                                  | ООО «Юнидрафт» |
| 1.3  | 0288.43-ПЗ3 | Часть 3. Исходно-разрешительная документация                    | ООО «Юнидрафт» |
| Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка |             |   |                |
| 2  | 0288.43-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка              | ООО «Юнидрафт» |
| Раздел 3. Архитектурные решения                              |             |   |                |
| 3.1  | 0288.43-АР1 | Часть 1. Пояснительная записка.                                 | ООО «Юнидрафт» |
| 3.2  | 0288.43-АР2 | Часть 2. Подземная часть. 1, 2 этажи. Графическая часть.        | ООО «Юнидрафт» |
| 3.3  | 0288.43-АР3 | Часть 3. Жилые корпуса 1-6. Надземная часть. Графическая часть. | ООО «Юнидрафт» |
| 3.4  | 0288.43-АР4 | Часть 4. Разрезы. Фасады. Узлы.                                 | ООО «Юнидрафт» |
| Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения     |             |   |                |
| 4.1  | 0288.43-КР1 | Часть 1. Конструктивные решения                                 | ООО            |

|   |                |   |                   |
|---|----------------|---|-------------------|
|   |                | ограждения котлована.   | «Юнидрафт»        |
| 4.2   | 0288.43-КР2    | Часть 2. Объемно-планировочные решения подземной и надземной части.   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 4.3.1   | 0288.43-КР3.1  | Часть 3. Конструктивные решения.<br>Книга 1. Подземная часть.   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 4.3.2   | 0288.43-КР3.2  | Часть 3. Конструктивные решения.<br>Книга 2. Надземная часть.   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений |                |   |                   |
| Подраздел 1. Система электроснабжения.  |                |   |                   |
| 5.1.1   | 0288.43-ИОС1.1 | Часть 1. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Молниезащита и заземление.  | ООО<br>«Юнидрафт» |
| Подраздел 2. Система водоснабжения.   |                |   |                   |
| 5.2.1   | 0288.43-ИОС2.1 | Часть 1. Внутренняя система водоснабжения. Канализация и водосток.  | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 5.2.2   | 0288.43-ИОС2.2 | Часть 2. Автоматическое водяное, газовое, порошковое пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод.  | ООО<br>«Юнидрафт» |
| Подраздел 3. Система водоотведения.   |                |   |                   |
| 5.3.1   | 0288.43-ИОС3.1 | Часть 1. Внутренняя система водоотведения   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.  |                |   |                   |
| 5.4.1   | 0288.43-ИОС4.1 | Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 5.4.2   | 0288.43-ИОС4.2 | Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 5.4.3   | 0288.43-ИОС4.3 | Часть 3. Противодымная вентиляция   | ООО<br>«Юнидрафт» |
| Подраздел 5. Сети связи.  |                |   |                   |
| 5.5.1   | 0288.43-ИОС5.1 | Часть 1. Системы связи (Мультисервисная сеть GPON; Система радиофикации (проводное вещание); Система коллективного приёма телевидения (СКПТ); Система усиления GSM-сигнала).  | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 5.5.2   | 0288.43-ИОС5.2 | Часть 2. Системы безопасности (Система контроля и управления доступом (СКУД); Система охранной и тревожной сигнализации (СОТС); Система охранного телевидения (СОТ); Система видеодомофонной связи (СВДС); Система вызова персонала из с/у для МГН, Система экстренной связи (СЭС), Структурированная кабельная система для систем безопасности (СКС СБ). | ООО<br>«Юнидрафт» |
| 5.5.3   | 0288.43-ИОС5.3 | Часть 3. Системы пожарной безопасности (Система пожарной сигнализации (АПС); Система оповещения и управле-  | ООО<br>«Юнидрафт» |

|   |                |   |                     |
|---|----------------|---|---------------------|
|   |                | ния эвакуацией (СОУЭ).  |                     |
| 5.5.4   | 0288.43-ИОС5.4 | Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.   | ООО «Юнидрафт»      |
| Подраздел 7. Технологические решения  |                |   |                     |
| 5.7.1   | 0288.43-ИОС7.1 | Часть 1. Подземная автостоянка  | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| 5.7.2   | 0288.43-ИОС7.2 | Часть 2. Технологические решения общественных помещений   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| 5.7.3   | 0288.43-ИОС7.3 | Часть 3. Вертикальный транспорт   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| Раздел 6. Проект организации строительства  |                |   |                     |
| 6.1   | 0288.43-ПОС1   | Проект организации строительства.   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды   |                |   |                     |
| 8.1   | 0288.43-ООС    | Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| 8.2   | 0288.43-ОРМД   | Часть 2. Мероприятия по охране растительного мира (Дендрология)   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| 8.3   | 0288.43-ИО     | Часть 3. Инсоляция и естественная освещенность  | ООО «Партнер-Эко»   |
| 8.4   | 0288.43-ОЗДС   | Часть 4. Охранно-защитная дератизационная система   | ООО «Юнидрафт»      |
| Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  |                |   |                     |
| 9.1   | 0288.43-ПБ1    | Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.  | ООО «Консалт 01»    |
| 9.2   | 0288.43-ПБ2    | Часть 2. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества   | ООО «Консалт 01»    |
| Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   |                |   |                     |
| 10  | 0288.43-ОДИ    | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. |                |   |                     |
| 10(1)   | 0288.43-ЭЭ     | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| Раздел 12. Иная документация  |                |   |                     |
| 12.1  | 0288.43-ТБЭ    | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.   | ООО «ЭкоГлавПроект» |
| 12.2  | 0288.43-ПКР    | Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной экс-  | ООО «Юнидрафт»      |

|      |              |  |                                      |
|------|--------------|--|--------------------------------------|
|      |              | плуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.  |                                      |
| 12.3 | 0288.43-ГОЧС | «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» | ООО «Русское экономическое общество» |

Дополнительно представлены:

Расчет влияния нового строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации. АО «КТБ Железобетон»

Расчеты строительных конструкций. Подземная часть. АО «КТБ Железобетон».

Расчеты строительных конструкций. Надземная часть. АО «КТБ Железобетон»

Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. ООО «Консалт 01»

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

Раздел «Пояснительная записка» представлен на повторную экспертизу в связи с внесенными изменениями в смежные разделы содержащий реквизиты документа (и его копию), на основании которого принято решение о разработке проектной документации; исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства и их копии; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства; технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания; заверение проектной организации.

##### **4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

В соответствии с проектной документацией на участке предусматривается строительство многофункционального комплекса (шесть жилых корпусов разной высоты и этажности с подземной автостоянкой).

Площадь участка в границах ГПЗУ составляет  $11263 \pm 37$  кв.м.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-80-2021-0568:

Предельная высота зданий, строений, сооружений – 75 м;

Максимальный процент застройки (%) – не установлен;

Максимальная плотность (тыс.кв.м/га) – 72,7 тыс.кв.м/га;

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен - 81882.01 кв. м:



В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-80-2021-0568 на участке объектов капитального строительства не имеется.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-80-2021-0568 объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации не имеются.

*Корректировкой* проектных решений в части планировочной организации земельного участка предусматривается:

- изменение технико-экономических показателей, связанное с изменением соответствующих расчётных величин;
- изменение габаритов зданий, габаритов и конфигурации 1-х этажей зданий;
- добавление водоотводных лотков на дворовой территории;
- изменение места размещения въездов/выездов в подземную автостоянку;
- изменение типов, конструкции дорожных одежд соответственно принимаемым проектным решениям;
- изменение объемов земляных масс и вертикальной планировки территории;
- частичная корректировка трассировки инженерных коммуникаций;
- изменение количества машиномест в подземной автостоянке было 829, стало 807, в том числе 15 для ММГН;
- отмена открытых парковок с размещением мест для ММГН;
- изменение конфигурации придомовой территории в части размещения площадок;
- изменены площади и геометрия проездов, тротуаров и газонов;
- уточнение количества, ассортимента и мест размещения малых архитектурных форм и мест высадки зеленых насаждений

*Корректировка* решений планировочной организации земельного участка разработана в масштабе 1:500 на копии инженерно-топографического плана, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест» заказ № 3/6443-17 от 06 декабря 2017 года.

Участок расположен в Пресненском районе ЦАО г. Москвы и ограничен: с севера – внутриквартальным проездом, жилой застройкой (вновь формируемой застройкой квартала «Lucky+»); с востока трансформаторной подстанцией, административно-деловой застройкой; с юга – улицей Костикова и далее жилой застройкой; с запада – 2-ой Звенигородской улицей и далее жилой и административно-деловой застройкой.

Решения по подъезду к территории объекта остаются без изменений и предусматриваются со стороны ул. Костикова и ул. 2-й Звенигородской.

Въезд/выезд в подземную автостоянку организован с западной границы участка, со 2-ой Звенигородской улицы (корпус 2К) и с южной стороны участка с ул. Костикова (корпус 5К).

*Корректировкой* проектных решений предусмотрено строительство многофункционального комплекса (шесть жилых корпуса с подземной ав-

тостоянкой ёмкостью 807 машиномест, в том числе 15 машиномест для МГН). Въезд/выезд в подземную автостоянку организован с западной границы участка, со 2-ой Звенигородской улицы (корпус 2) и с южной стороны участка с ул. Костикова (корпус 5).

*Корректировка* организации рельефа участка застройки выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1м. Организация рельефа участка решена в увязке с существующими отметками прилегающих территорий с учетом проектных решений на смежных участках. Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по спланированной территории в водоотводные лотки проектируемых твердых покрытий и далее в водоприемные устройства проектируемой ливневой канализации. Относительная отметка 0,00 корпусов 1-6 соответствует абсолютной отметке на местности 151,00. Продольные и поперечные уклоны по проездам находятся в пределах нормативных значений. Поперечные профили по внутриквартальным проездам приняты односкатными и двускатными.

Благоустройством территории предусматривается организация внутреннего пространства с устройством тротуаров, газонов, мест для отдыха и пешеходных зон, предусматривается устройство подпорных стенок для максимального озеленения территории; размещения малых архитектурных форм.

Конструкции дорожных покрытий придомовой территории, запроектированы с учетом рекомендаций альбома СК 6101-2010, разработанного ГУП «Мосинжпроект».

Покрытие тротуаров и площадок с возможностью проезда пожарной техники, в том числе с учетом нагрузок по плите перекрытия запроектированы из клинкерной плитки и бетонной брусчатки. Покрытие тротуаров, площадок и дорожек запроектированы из клинкерной плитки; частично площадки запроектированы из гранитного высева. Тротуар отделяется от газона бетонным бордюром БР 100.20.8. Конструкции дорожных покрытий, предназначенных для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.

Проектные решения выполнены в соответствии со специальными техническими условиями (СТУ), разработанными в части размещения в зданиях класса Ф.1.3 автостоянок для временного хранения легковых автомобилей.

Остальные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года регистрационный № 77-2-1-3-1822-18.

**Основные технические показатели земельного участка**

| Наименование показателя                                | Ед. изм. | Количество       |                     |
|--|----------|------------------|---------------------|
|  |          | До корректировки | После корректировки |
| Площадь участка в границах ГПЗУ                        | га       | 1.1263±37        | 1.1263±37           |
| Площадь застройки                                      | кв.м     | 51235.02         | 6004.87             |
| Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, площадки) | кв.м     | 4365.00          | 4170.00             |
| Площадь озеленения                                     | кв.м     | 1763.00          | 1088.13             |

#### **4.2.2.3. Архитектурные решения**

Многофункциональный жилой комплекс состоит из 6 корпусов разной этажности на общем трехуровневом стилобате.

Корпус 1 – одна секция, 15 этажей, высота 53,94 м;

Корпус 2 – одна секция, 21 этаж, высота 75 м;

Корпус 3 – одна секция, 21 этаж, высота 75 м;

Корпус 4 – одна секция, 21 этаж, высота 75 м;

Корпус 5 – одна секция, 21 этаж, высота 75 м;

Корпус 6 – одна секция, 21 этаж, высота 75 м.

Корректировкой предусмотрено уточнение планировочных решений (изменение геометрии, габаритов и размещением помещений в измененной сетке осей), связанных с изменением квартирографии и габаритов корпусов 1-6.

Подземная часть.

Внесены изменения в части:

- отметок уровней подземной части;
- на отм. минус 12,150 и минус 8,790 и минус 5,430 изменение сетки колонн и наименование осей жилых корпусов и осей подземной автостоянки;
- на отм. минус 0,500 в Корпусе № 2 изменение местоположения и габарита въездной рампы с уровня земли на отм. минус 5,430;
- на отм. минус 1,100 в Корпусе № 1 отмена въездной рампы с уровня земли на отметку минус 5,430;
- на отм. минус 0,200 в Корпусе № 5 добавлена въездная рампа с уровня земли на отм. минус 5,430;
- на отм. минус 12,150, минус 8,790 и минус 5,430 изменение конфигурации, расположение и количество технических помещений в габаритах жилых корпусов;
- на отм. минус 5,430 добавлен 3-й пост в помещение мойки автомобилей;
- на отм. минус 12,150, минус 8,790 и минус 5,430 добавлены технические помещения автостоянки и жилых корпусов согласно новой сетке осей;

- на отм. минус 12,150 изменение количества машиномест с 295 на 304;

- на отм. минус 8,790 изменение количества машиномест с 283 на 280;

- на отм. минус 5,430 изменение количества машиномест с 251 на 223;

- на отм. минус 12,150, минус 8,790 и минус 5,430 изменение количества кладовых для жильцов;

- на отм. минус 12,150, минус 8,790 и минус 5,430 изменение местоположения лифтовых групп жилых корпусов и эвакуационных лестниц согласно новой сетке осей;

- на отм. минус 5,430 перенесено помещение ИТП, уточнены габариты технических помещений.

Надземная часть. Жилые корпуса № 1-6.

Внесены следующие изменения:

- в уровне 1-х этажей - изменение габаритов зданий и сетки осей;

- в корпусах 1-6 - изменение поэтажных отметок;

- в уровне 1-х этажей - изменение геометрии, габаритов и планировки коммерческих помещений и помещений входных групп жилья;

- на отм. +4,800 - изменение геометрии, габаритов и планировки коммерческих помещений;

- на отм. +4,800 отмена коммерческих помещений в корпусах 5 и 6;

- на отм. с +4.800 по +70,590 корпусов 1-6 - изменение набора и количества квартир;

- на отм. +4,800 добавлены террасы квартир в Корпусах 2, 3, 5, 6;

- на отм. +8,200 и +66,170 по новым отметкам в корпусе 4 (на 3 и 20 этажах соответственно) отменены террасы жилых квартир;

- на отм. кровли корпусов 2-6 добавлены покрытия над террасами квартир;

- этажность корпуса 1 изменена с 13 на 15 этажей;

- предусмотрены декоративные светопрозрачные экраны на кровле;

- отметки уровня чистого пола на этажах 19-21 в корпусах 2-6 изменены;

- над надземной частью рампы в автостоянку (корпусов 2, 5) добавлено техпространство.

Наружная отделка.

Корректировкой предусмотрено:

- модульный фасад в уровне 1-го этажа во всех корпусах заменен на вентилируемый фасад с внешней отделкой из кирпича на сертифицированной подсистеме типа U-Kon (или аналог);

- на отметках в уровне 1-го этажа Корпусов 1-6 изменение габаритов, количества и местоположения витражей, ворот и решеток;

- на всех террасах металлические сварные ограждения из вертикальных элементов заменены на стеклянные;

- в Корпусе 4 модульный фасад в зоне входного вестибюля на 2 этажа заменен на вентилируемый фасад с внешней отделкой из кирпича на сертифицированной подсистеме типа U-Kon (или аналог);



- над террасами на 21 этажах в корпусах 2-6 добавлены покрытия в уровне с основной кровлей.

Въездные ворота в автостоянку - утепленные секционные типа «Hermann» или аналог.

Витражные блоки коммерческих зон 1-го этажа - алюминиевый профиль, с заполнением однокамерным стеклопакетами.

Остекление жилых вестибюлей всех корпусов 1-го этажа, офисов 1-го этажа, технических служб с постоянным пребыванием персонала, жилых квартир - двухкамерный стеклопакет в алюминиевой раме.

Окна жилых квартир - двухкамерный стеклопакет в алюминиевой раме.

Ограждения балконов – стеклянные.

Козырьки - ударопрочное армированное стекло на металлических конструкциях.

Остальные решения - в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

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

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема (система) – каркасно-стенная. Несущие конструкции из монолитного железобетона. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундаментов, несущих стен, колонн, плит покрытия.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечивается их габаритными размерами и защитным слоем бетона.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола лифтового холла первого этажа секций 2, 5, что соответствует абсолютной отметке 151,00 в БСВ.

Основные конструктивные решения приняты в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» от 15 июня 2018 года № 77-2-1-3-1822-18.

Корректировкой предусматривается:

- изменение наименования и шага координационных осей;
- изменение решений по устройству котлована и его ограждению;
- изменение конструктивных решений подземной части объекта;
- изменение конструктивных решений надземной части объекта.

Котлован разрабатывается в 4 этапа до проектных отметок 137,55 м

(-13,450), 136,85 м (-14,150) и 135,90 м (-15,100) под защитой шпунтового ограждения без устройства пионерного котлована.

Шпунтовое ограждение принято из стальных труб диаметром 720x8 мм длиной 21,0 м с шагом 1,0 м. Трубы заполняются бентонитовым раствором и местным грунтом.

Устойчивость шпунтового ограждения обеспечивают система грунтовых анкеров по осям 2, Б и распорная система в осях 1, А.

Система грунтовых анкеров состоит из четырех ярусов грунтовых анкеров по технологии «AtlantJET» с применением штанг диаметром 42x10 мм, устанавливаемых под углом 20° и 30°, и обвязочных поясов. Обвязочные пояса 1, 2, 3 ярусов выполняются из спаренных прокатных двутавров 30Б2, обвязочный пояс 4 яруса – из спаренных прокатных двутавров 40Б1.

Трехъярусная распорная система состоит из угловых горизонтальных распорок, наклонных подкосов и обвязочных балок. Горизонтальные распорки выполняются из стальных труб диаметрами 530x8 мм, 720x8 мм и 1020x10 мм, подкосы – из стальных труб диаметром 720x8 мм. Обвязочные балки 1, 2 ярусов выполняются из спаренных прокатных двутавров 40Ш2, обвязочная балка 4 яруса – из спаренных прокатных двутавров 50Ш2.

Промежуточные опоры распорной системы исключены.

Фундамент комплекса – монолитные железобетонные плиты на естественном основании толщиной 1600, 1200, 900, 800 (в приямок лифтов) из бетона класса В40, армированного каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240. Подошвы фундаментных плит расположены на отметках 137,00 м (-14,000), 137,40 м (-13,600), 137,70 м (-13,300). В фундаментах предусмотрены приямки под лифты и инженерные коммуникации с устройством локальных понижений, а также локальные утолщения под установку башенных кранов.

Под фундаментами выполняются защитная цементно-песчаная стяжка М200 толщиной 40 мм, разделительный слой из полиэтиленовой пленки толщиной 200 мкр и геотекстильного полотна плотностью 500 г/кв.м, мембранная гидроизоляция типа «Технониколь Logicbase V-SL», разделительный слой из геотекстильного полотна плотностью 500 г/кв.м, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по уплотненному грунту основания.

Основанием фундаментов являются пески мелкие средней плотности, с редкими прослоями суглинка, средней степени водонасыщения и водонасыщенные (ИГЭ-2), пески средней крупности, средней плотности, с включениями гальки, средней степени водонасыщения (ИГЭ-3).

Внутренние стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 и 300 мм из бетона класса В50.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В50 выполняются под защитой мембранной гидроизоляции типа «Технониколь Logicbase V-SL» и геомембраны типа «Planter GEO» с утеплением плитами экструдированного

пенополистирола толщиной 100 мм на глубину 1,5 м от планировочных отметок.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные из бетона класса В50 сечениями 550x2200 мм, 500x2000 мм, 500x1900 мм, 500x1600 мм, 400x1350 мм, 300x1200 мм.

Перекрытия подземной части – монолитные железобетонные из бетона класса В40 безбалочные толщиной 250 мм с капителями толщиной 500 мм (с учетом толщины перекрытия).

Покрытие стилобата – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В40 с капителями и локальными монолитными балками толщиной 1200 мм (на участках корпусов 2-6), 800 мм (на участке 1 корпуса), 750 мм (вход по оси А корпуса 5), 400 мм (между корпусами и покрытие ramпы корпуса 2), 250 мм (в лестнично-лифтовых узлах), 500 мм (покрытие ramпы корпуса 5).

Толщина капителей с учетом тела плит кроме корпусов 1 и 4 принята 800 мм, в корпусе 4– 1400 мм, в корпусе 1 – 1000 мм.

Рампы – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В40 с монолитными балками сечением 400x650(h) мм, кроме корпуса 5. Ramпа корпуса 5 – монолитная железобетонная безбалочная толщиной 250 мм из бетона класса В40.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180, 200 и 250 мм. Опираение лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Монолитные железобетонные конструкции подземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Кровля стилобата – плоская эксплуатируемая. Состав кровли: слой пароизоляции; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М200 толщиной 40 мм; разделительный слой из полиэтиленовой пленки толщиной 200 мкр и геотекстильного полотна плотностью 500 г/кв.м; мембранная гидроизоляция типа «Технониколь Logicbase V-SL»; разделительный слой из полиэтиленовой пленки толщиной 200 мкр и геотекстильного полотна плотностью 500 г/кв.м; утепление плитами экструдированного пенополистирола типа «Пеноплэкс 45» толщиной 100 мм; дренажная мембрана типа «Planter»; покрытие в соответствии с разделом «Схема планировочной организации земельного участка».

Надземная часть.

При корректировке уточнены отметки и контуры плит перекрытия, уточнены привязки и габариты вертикальных несущих конструкций.

### *Корпус 1*

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 400x800 мм, 400x400 мм, 300x400 мм, диаметром 800 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 200 мм и 500 мм (участок перекрытия над 2 этажом в осях Д/1-Ж/1) с монолитными балками.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечениями 800x1000(h) мм, 1200x1000(h) мм, 400x800(h) мм, 200x400(h) мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180 и 200 мм. Опирание лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные сечениями 250x670(h) мм, 260x670(h) мм из бетона класса В40.

Монолитные железобетонные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Наружные стены – монолитные простенки толщиной 200 мм или кладка из ячеистобетонных блоков D600 толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм, с облицовкой фасадными панелями класса К0 или в составе сертифицированной модульной навесной фасадной системы. В уровне 1 этажа наружные стены выполняются с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой керамическим кирпичом в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком и эффективным утеплителем: гидроизоляция – битумная мембрана типа «Техноэласт»; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 50 мм; утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола типа «Технониколь CARBON PROF» толщиной 180 мм; разделительный слой – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкр; пароизоляция – слой типа «Унифлекс». Предусмотрены дорожки к технологическому оборудованию, расположенному на кровле.

Перегородки - толщиной от 80 и 250 мм из кладки ячеистобетонных блоков В3.5 по ГОСТ 31360-2007; толщиной 120 и 250 мм из кладки керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 100 мм из листов ГКЛ(В) по оцинкованному каркасу с заполнением минераловатной плитой. Перегородки выполняются с учетом требований п. 9.1.1 СП 15.13330.2012.



### *Корпус 2*

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 300х400 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 180, 200, 600 и 1000 мм с монолитными балками в уровне 1 этажа.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечением 400х800(h) мм.

Над рампой запроектировано металлическое перекрытие техпомещения в виде балочной клетки из прокатных двутавров 10Б и 14Б с конструктивной огнезащитой для достижения предела огнестойкости REI 150 в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180 и 200 мм. Опирание лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные сечениями 250х670(h) мм, 260х670(h) мм из бетона класса В40.

Монолитные железобетонные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Наружные стены – монолитные простенки толщиной 200 мм или кладка из ячеистобетонных блоков D600 толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм, с облицовкой фасадными панелями класса К0 или в составе сертифицированной модульной навесной фасадной системы. В уровне 1 этажа наружные стены выполняются с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой керамическим кирпичом в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком и эффективным утеплителем: гидроизоляция – битумная мембрана типа «Техноэласт»; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 50 мм; утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола типа «Технониколь CARBON PROF» толщиной 180 мм; разделительный слой – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкр; пароизоляция – слой типа «Унифлекс». Предусмотрены дорожки к технологическому оборудованию, расположенному на кровле.

Перегородки - толщиной от 80 и 250 мм из кладки ячеистобетонных блоков В3.5 по ГОСТ 31360-2007; толщиной 120 и 250 мм из кладки керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 100 мм из листов ГКЛ(В) по оцинкованному каркасу с заполнением минераловатной плитой. Перегородки выполняются с учетом требований п. 9.1.1 СП 15.13330.2012.

### *Корпус 3*

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 250 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 300х400 мм, 400х1250 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 250х840 мм, из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 180, 200, 300 и 600 мм с монолитными балками в уровне 1 этажа.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечениями 400х800(h) мм, 400х1000(h) мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180 и 200 мм. Опирание лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные сечениями 250х670(h) мм, 260х670(h) мм из бетона класса В40.

Монолитные железобетонные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Наружные стены – монолитные простенки толщиной 200 мм или кладка из ячеистобетонных блоков D600 толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм, с облицовкой фасадными панелями класса К0 или в составе сертифицированной модульной навесной фасадной системы. В уровне 1 этажа наружные стены выполняются с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой керамическим кирпичом в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком и эффективным утеплителем: гидроизоляция – битумная мембрана типа «Техноэласт»; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 50 мм; утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола типа «Технониколь

CARBON PROF» толщиной 180 мм; разделительный слой – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкр; пароизоляция – слой типа «Унифлекс». Предусмотрены дорожки к технологическому оборудованию, расположенному на кровле.

Перегородки - толщиной от 80 и 250 мм из кладки ячеистобетонных блоков В3.5 по ГОСТ 31360-2007; толщиной 120 и 250 мм из кладки керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 100 мм из листов ГКЛ(В) по оцинкованному каркасу с заполнением минераловатной плитой. Перегородки выполняются с учетом требований п. 9.1.1 СП 15.13330.2012.

#### *Корпус 4*

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 400 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 300х400 мм, 400х700 мм, 400х1200 мм, диаметром 800 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 180, 200 и 1000 мм с монолитными балками в уровне 1 этажа.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечением 400х800(h) мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180 и 200 мм. Опирание лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные сечениями 250х670(h) мм, 260х670(h) мм из бетона класса В40.

Монолитные железобетонные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Наружные стены – монолитные простенки толщиной 200 мм или кладка из ячеистобетонных блоков D600 толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм, с облицовкой фасадными панелями класса К0 или в составе сертифицированной модульной навесной фасадной системы. В уровне 1 этажа наружные стены выполняются с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой керамическим кирпичом в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком и эффективным утеплителем: гидроизоляция – битумная мембрана типа «Техноэласт»; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 50 мм; утепли-

тель – плиты экструзионного пенополистирола типа «Технониколь CARBON PROF» толщиной 180 мм; разделительный слой – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкр; пароизоляция – слой типа «Унифлекс». Предусмотрены дорожки к технологическому оборудованию, расположенному на кровле.

Перегородки - толщиной от 80 и 250 мм из кладки ячеистобетонных блоков В3.5 по ГОСТ 31360-2007; толщиной 120 и 250 мм из кладки керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 100 мм из листов ГКЛ(В) по оцинкованному каркасу с заполнением минераловатной плитой. Перегородки выполняются с учетом требований п. 9.1.1 СП 15.13330.2012.

### *Корпус 5*

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 и 400 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 300х400 мм, 400х600 мм, 400х770 мм, 400х1000 мм, 400х1200 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 180, 200 и 600 мм с монолитными балками в уровне 1 и 2 этажей.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечениями 400х600(h) мм, 400х800(h) мм 600х600(h) мм.

Над рампой запроектировано металлическое перекрытие техпомещения в виде балочной клетки из прокатных двутавров 10Б и 14Б с конструктивной огнезащитой для достижения предела огнестойкости REI 150 в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180 и 200 мм. Опирание лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные сечениями 250х670(h) мм, 260х670(h) мм из бетона класса В40.

Монолитные железобетонные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Наружные стены – монолитные простенки толщиной 200 мм или кладка из ячеистобетонных блоков D600 толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм, с облицовкой фасадными панелями класса К0 или в составе сертифицированной модульной навесной фасадной системы. В уровне 1 этажа наружные стены выполняются с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой ке-

рамическим кирпичом в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком и эффективным утеплителем: гидроизоляция – битумная мембрана типа «Техноэласт»; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 50 мм; утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола типа «Технониколь CARBON PROF» толщиной 180 мм; разделительный слой – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкр; пароизоляция – слой типа «Унифлекс». Предусмотрены дорожки к технологическому оборудованию, расположенному на кровле.

Перегородки - толщиной от 80 и 250 мм из кладки ячеистобетонных блоков В3.5 по ГОСТ 31360-2007; толщиной 120 и 250 мм из кладки керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 100 мм из листов ГКЛ(В) по оцинкованному каркасу с заполнением минераловатной плитой. Перегородки выполняются с учетом требований п. 9.1.1 СП 15.13330.2012.

### *Корпус 6*

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300 и 400 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 300х400 мм, 400х600 мм, 400х800 мм из бетона класса В50 в уровне 1 и 2 этажей, выше – из бетона класса В40.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В40 толщиной 180, 200 и 800 мм с монолитными балками в уровне 1 и 2 этажей.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В40 сечениями 400х600(h) мм и 400х800(h) мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Толщина площадок принята 180 и 200 мм. Опирание лестничных площадок на стены предусмотрено через шпонки шириной 600 мм.

Парапеты – монолитные железобетонные сечениями 250х670(h) мм, 260х670(h) мм из бетона класса В40.

Монолитные железобетонные конструкции надземной части армируются каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500С и А240.

Соединение арматуры внахлест предусмотрено для диаметров до 20 мм включительно, для диаметров арматуры 25 мм и более – стыковка арматуры запроектирована на обжимных муфтах.

Наружные стены – монолитные простенки толщиной 200 мм или кладка из ячеистобетонных блоков D600 толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм, с облицовкой фасадными панелями класса К0 или в составе сертифицированной модульной навесной

фасадной системы. В уровне 1 этажа наружные стены выполняются с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой керамическим кирпичом в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним водостоком и эффективным утеплителем: гидроизоляция – битумная мембрана типа «Техноэласт»; уклонообразующий слой из керамзитобетона D800-D1000 класса не ниже В3,5 с цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 50 мм; утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола типа «Технониколь CARBON PROF» толщиной 180 мм; разделительный слой – полиэтиленовая пленка толщиной 200 мкр; пароизоляция – слой типа «Унифлекс». Предусмотрены дорожки к технологическому оборудованию, расположенному на кровле.

Перегородки - толщиной от 80 и 250 мм из кладки ячеистобетонных блоков В3.5 по ГОСТ 31360-2007; толщиной 120 и 250 мм из кладки керамического кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 100 мм из листов ГКЛ(В) по оцинкованному каркасу с заполнением минераловатной плитой. Перегородки выполняются с учетом требований п. 9.1.1 СП 15.13330.2012.

Остальные решения – без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 в текстовой части представлено описание и результаты расчетов здания, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций.

Максимальное расчетное значение среднего давления под подошвой фундаментов составляет 70,0 тс/кв.м, что не превышает расчетного сопротивления грунта 85,46 тс/кв.м.

Максимальное значение средней осадки фундаментов здания – 52,0 мм, что не превышает допустимых значений по СП 22.13330.2016.

Максимальная разность осадок – 0,0027, что не превышает допустимых значений по СП 22.13330.2016.

Максимальный прогиб плит перекрытия – 37,0 мм, что не превышает значений предельно допустимого прогиба по СП 20.13330.2016.

АО «КТБ железобетона» представило Технический отчет по оценке влияния нового строительства на окружающую застройку. Радиус расчетной зоны влияния, полученный по результатам численного моделирования, составляет от 32,0 до 42,0 м.

При выполнении расчетов учитывались этапы и последовательность нового строительства. В расчетах учитывались этапы и очередность разработки котлована, устройство монолитной железобетонной плиты секций возводимого здания, моделирование железобетонных конструкций стен и

перекрытий подземной части, обратная засыпка пазух котлована, передача эксплуатационных нагрузок от нового здания.

Для подземных коммуникаций была проведена проверка прочности сечения. Согласно результатам расчетов напряжения в коммуникациях, расположенных в зоне влияния строительства, не превышают предельных значений и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность. Дополнительных мероприятий по сохранности не требуется.

По результатам численного моделирования, для зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства, дополнительные деформации не превышают допустимых значений по СП 22.13330, соответствующих техническому состоянию зданий окружающей застройки. «работоспособное» составляют не более 27 мм, относительная разность осадок при этом составляет не более 0,0001, что не превышает предельно допустимых значений по СП 22.13330. Дополнительные осадки зданий с категорией технического состояния «ограниченно-работоспособное» составляют не более 9 мм, а относительная разность осадок при этом составляет не более 0,00065, что не превышает предельно допустимых значений по СП 22.13330. Дополнительных мероприятий по сохранности не требуется.

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

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству сетей электроснабжения комплекса (участка 3), в связи с изменением архитектурных планировок, конструктивных и технологических решений, благоустройства территории, нагрузок на инженерные системы. В соответствии с заданием на проектирование, корректировка проектной документации, получившей положительное заключение ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) рег. № 77-2-1-3-1822-18 от 15 июня 2018 года, выполняется в полном объеме.

*Внешнее электроснабжение* жилого комплекса в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ООО «РИ Энерго» № НПО-0703/ТУ, выполняется от двух проектируемых встроенных трансформаторных подстанций ТП № 1нов, ТП № 2нов-20/0,4 кВ, с двумя трансформаторами 2000 кВА в каждой. Основным источником питания: ПС 844.

Подстанции располагаются на -1 уровне автостоянки. Проектирование и строительство ТП, кабельных линий 20 кВ, в соответствии с п. 10 ТУ, осуществляется сетевой организацией.

*Внутреннее электроснабжение.* Для приема, распределения и учета электроэнергии участка 3 предусматривается два РУ-0.4 кВ (ЗГРЩ1, ЗГРЩ2). Для распределения электроэнергии по корпусам предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ). Подключение ГРЩ к трансформаторам выполнено двумя взаиморезервируемыми алюминиевыми



ми шинопроводами  $I_n=4000$  А. На ГРЩ выполнена компенсация реактивной мощности.

Расчетная нагрузка по комплексу (участок № 3), составляет:  
 $P_p=3548,0$  кВт.

Расчетная нагрузка ЗГРЩ 1:  $P_p=1841,5$  кВт

Расчетная нагрузка ЗГРЩ 2:  $P_p=1706,4$  кВт

Установка ВРУ предусмотрена в помещениях электрощитовых на -1-ом этаже здания. ВРУ-ИТП размещается непосредственно в ИТП.

В соответствии с техническим заданием на проектирование приняты следующие значения расчетной мощности квартир: 1-к (однокомнатные) - 16,0 кВт; 18,0 кВт; 2-к (двухкомнатные) - 20,0 кВт; 22,0 кВт; 24,0 кВт; 3-к (трехкомнатные) - 24,0 кВт, 27,0 кВт; 4-к, 5-к (четырёх и пятикомнатные) - 30,0 кВт; пентхаусы - 30 кВт; 67,0 кВт.

Ввод в квартиры – трехфазный.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники систем дежурного и эвакуационного освещения; системы пожаротушения; системы дымоудаления; системы подпора воздуха; центральный тепловой пункт; насосы канализации и насосы откачки воды после пожара; лифты для перевозки пожарных подразделений; система пожарной сигнализации; система оповещения о пожаре и управления эвакуацией; системы безопасности (охранная сигнализация, система контроля доступа, охранное теленаблюдение); система телефонной связи; система автоматического управления комплексом противопожарной защиты; система управления зданием (автоматизации и диспетчеризации инженерных систем); хозяйственно-питьевое водоснабжение; огнезадерживающие клапаны; огни светозаграждения. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройством АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей 1-й категории. Для потребителей систем противопожарной защиты проектом предусматривается установка отдельных панелей противопожарных устройств (ППУ) в каждом ВРУ, которые получают питание от вводных панелей ВРУ, с устройством АВР.

От ЗГРЩ1 получают питание:

1ВРУ1, 2ВРУ1, 6ВРУ1, 3ВРУ1 (жилая часть); 1ВРУ-Р (помещения общественного назначения); 9ВРУА (автостоянка); ВРУ-ИТП; ВРУ-НС-насосной; водонагреватели (ЩР-В).

От ЗГРЩ2 получают питание:

4ВРУ1.1, 4ВРУ-2.1, 5ВРУ1 (жилая часть); 2ВРУ-Р (помещения общественного назначения); 10ВРУ-А (автостоянка).

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными на передних панелях в

секторах учёта на вводных панелях ГРЩ, ВРУ, на линиях питания жилых помещений.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется от этажных распределительных устройств УЭРК, которые устанавливаются в межквартирных коридорах. В прихожих квартир устанавливаются временные щитки механизации на период ремонтных работ. Разводка до конечных электропотребителей квартир не предусматривается (выполняется арендаторами).

В помещениях общественного назначения предусматривается установка временных щитов механизации.

Внутренние электросети надземной части зданий выполнены кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке ППГнг(А)-HF. Для питания электроприёмников противопожарной защиты, систем безопасности, лифтов, аварийного освещения применен кабель с огнестойкой изоляцией типа ППГнг(А)-FRHF. В автостоянке, подземной части и технических помещениях использованы кабели ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Транзитная прокладка кабелей через соседние пожарные отсеки выполнена в соответствии с СТУ ПБ в строительных конструкциях с пределом огнестойкости EI 150.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических помещений выполняется выключателями, устанавливаемыми по месту. Управление освещением лестничных клеток, лифтовых холлов, входов в здание, номера дома и указателей пожарных гидрантов выполнено централизованным от диспетчера и от программируемого контроллера (от времени суток, времени года, сигнале о пожаре). Светильники аварийного освещения в лифтовых холлах, лестничных клетках, поэтажных коридорах включены постоянно (с возможностью отключения и включения диспетчером). Управление наружным освещением выполняется в ручном режиме со щитов освещения, автоматически по расписанию и (или) от датчика освещенности, а также дистанционно с рабочих мест операторов системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Управление рабочим освещением автостоянки, лестниц, тамбуров и других помещений общего пользования, относящихся к автостоянке, предусматривается со щитов освещения автоматическими выключателями и дистанционно из помещения охраны.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/36В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

#### *Система водоснабжения*

*Водоснабжение* - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 24.10.2018 г. № 6484 ДП-В. Фактический минимальный напор 35 м в.ст.

*Внутренние сети.* Корректировкой предусмотрена полная переработка проектных решений по внутренним сетям водоснабжения.

Водоснабжение предусмотрено вводом в две трубы диаметром 200 мм, с установкой водомерного узла со счетчиком диаметром 50 мм и двумя обводными линиями с электрозадвижками.

Расчетные расходы воды:

- общий расход воды – 390,981 куб.м/сут, 32,04 куб.м/ч, 11,21 л/с;
- расход горячей воды – 17,76 куб.м/ч, 6,34 л/с;
- расход тепла на ГВС – 1,170 Гкал/ч;

*1 зона*

*Жилая часть*

- общий расход воды – 23,08 куб.м/ч, 8,60 л/с;
- расход горячей воды – 13,37 куб.м/ч, 4,93 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,880 Гкал/ч;

*Нежилая часть*

- общий расход воды – 3,57 куб.м/ч, 2,14 л/с;
- расход горячей воды – 1,64 куб.м/ч, 0,82 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,108 Гкал/ч;

*2 зона*

- общий расход воды – 9,78 куб.м/ч, 3,94 л/с;
- расход горячей воды – 5,60 куб.м/ч, 2,32 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,369 Гкал/ч;

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01.

Проектом предусмотрена станция водоподготовки для системы хозяйственного водопровода жилого фонда. Технологическая схема водоподготовки предусматривает: механическая фильтрация, фильтр умягчения воды непрерывного действия.

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хоз-питьевого водопровода 1 зоны, с отметки минус 12,150 по 13 этаж (включительно) для корпусов 2-6 и по 15 этаж в корпусе 1, по схеме с нижней тупиковой разводкой;

- система хоз-питьевого водопровода 2 зоны, с 14 по 21 этаж, по схеме с нижней тупиковой разводкой;

- система хоз-питьевого водопровода нежилой части здания (коммерческие помещения и помещения мойки машин), с установкой узла учета, по схеме с нижней тупиковой разводкой, предусмотрена отдельная повысительная насосная станция;

- система поливочного водопровода, с установкой узла учета, по схеме с нижней тупиковой разводкой, поливочные краны в нишах стен по периметру здания, требуемый напор – 14,80 м.в.ст., обеспечивается наружными сетями водопровода;

- система горячего водопровода 1 зоны от ИТП, с отм.-12,150 по 13 этаж (включительно) для корпусов 2-6 и по 15 этаж в корпусе 1, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистральям и стоякам;

- система горячего водопровода 2 зоны от ИТП, с 14 по 21 этаж, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам;
- система горячего водопровода нежилой части здания (коммерческие помещения и помещения мойки машин) от ИТП, по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям;

Требуемый напор для нужд хоз-питьевого и горячего водоснабжения: 1 зона – 102,91 м в.ст., 2 зона – 124,73 м.в.ст.

Требуемые расходы и напоры обеспечиваются автоматическими насосными станциями: 1 зона -  $Q = 8,60$  л/с,  $H = 94,0$  м.в.ст.; 2 зона -  $Q = 4,0$  л/с,  $H = 119,0$  м.в.ст.

Требуемые расходы и напоры для нужд нежилой части здания – 49,51 м.в.ст., обеспечиваются автоматической насосной станцией -  $Q = 2,14$  л/с,  $H = 16,0$  м.в.ст.

Для квартир и нежилых помещений предусмотрена коллекторная разводка систем хоз-питьевого и горячего водопровода от поэтажных шкафов в технических нишах, расположенных в лестнично-лифтовых холлах или коридорах МОП. Для каждой квартиры, коммерческих помещений, предусмотрены индивидуальные ветки водоснабжения. Предусмотрена установка счетчиков с дистанционным снятием показаний, фильтров, запорной и регулирующей арматуры, обратных клапанов. На квартирных вводах предусмотрен кран с электроприводом для возможности дистанционного отключения водоснабжения. В квартирах предусмотрена установка бытовых пожарных кранов. Циркуляция системы ГВС предусмотрена до ввода в квартиры. В квартирах предусмотрены электрические полотенцесушители, установка силами владельцев. Для системы горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных клапанов, сильфонных компенсаторов. Подключение приборов в квартирах и коммерческих помещениях предусмотрено силами владельцев.

Проектом предусмотрено централизованное резервирование горячего водоснабжения для жилого фонда: водонагреватели фирмы «Stiebel Eltron», 1 зона – 13 шт., модель SHO 1000 AC,  $V=1$  куб.м,  $q=13,37$  куб.м/час,  $N=18$  кВт, 2 зона – 6 шт. модель SHO 1000 AC,  $V=1$  куб.м,  $q=5,6$  куб.м/час,  $N=18$  кВт.

Предусмотрено следующее насосное оборудование:

1 зона, повысительные насосы (2 рабочих, 1 резервный)  $Q = 4,93$  л/с,  $H = 104,60$  м.в.ст., циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный)  $Q = 1,90$  л/с,  $H = 10,0$  м в.ст.;

2 зона, повысительные насосы (2 рабочих, 1 резервный)  $Q = 2,32$  л/с,  $H = 130,10$  м.в.ст., циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный)  $Q = 0,93$  л/с,  $H = 12,0$  м в.ст.;

Для коммерческих арендуемых помещений резервирование предусмотрено силами арендаторов, электрическими водонагревателями в местах водоразбора.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали, стояки, распределительные коллекторы – стальные водогазопроводные

оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*, стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91, разводки по этажу до квартиры, подводки к санитарным приборам – трубы из сшитого полиэтилена. Для магистралей и стояков предусмотрена теплоизоляция. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.*

Корректировкой предусмотрена полная переработка проектных решений по внутренним сетям пожаротушения.

Проектом предусмотрены системы противопожарной защиты запроектированные в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 10.13130.2009, СТУ:

*Подземная автостоянка, включая помещения рамп, дебаркадер с зоной разгрузки на первом этаже корпуса 2, блока кладовых и помещений для сбора мусора*

- система автоматического спринклерного пожаротушения с интенсивностью подачи воды не менее  $0,18 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ , расчетной площадью тушения  $120 \text{ м}^2$  и общим расходом воды не менее  $30,0 \text{ л/с}$ . Расчетные параметры системы: расход =  $47,98 \text{ л/с}$ , требуемый напор =  $63,12 \text{ м.в.ст.}$

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром  $65 \text{ мм}$  с расходом 2 струи по  $5,2 \text{ л/с}$  каждая, предусмотрен на отдельной кольцевой трубопроводной сети с подключением после насосов АПТ. Расчетные параметры системы: расход =  $10,40 \text{ л/с}$ , требуемый напор =  $68,63 \text{ м.в.ст.}$

Расчетные параметры для системы автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода обеспечиваются насосными установками: рабочий насос,  $Q=244,0 \text{ куб.м/ч}$ ,  $H=41,9 \text{ м.в.ст.}$ ; жокей насос,  $Q=3,2 \text{ куб.м/ч}$ ,  $H=47,8 \text{ м.в.ст.}$

*Надземная часть*

- внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами диаметром  $50 \text{ мм}$  с расходом 3 струи по  $2,5 \text{ л/с}$ , по кольцевой схеме, для корпуса 1 в одну зону, для корпусов 2, 3, 4, 5, 6 в две зоны, первая зона с 1 по 13 этаж, вторая зона с 13 по 21 этаж. Во внеквартирных коридорах на всех этажах корпусов и в помещениях хранения инвентаря, расположенных на этажах жилой части, предусматривается установка спринклерных оросителей, присоединенные к внутреннему противопожарному водопроводу, обеспечивающих параметры по 1 группе помещений в соответствии с СП 5.13130.2009

Расчетные параметры системы: 1 зона, расход =  $16,83 \text{ л/с}$ , требуемый напор =  $85,76 \text{ м.в.ст.}$ ; 2 зона, расход =  $14,25 \text{ л/с}$ , требуемый напор =  $116,76 \text{ м.в.ст.}$ , обеспечиваются насосными установками: 1 зона – рабочая точка,  $Q=62,1 \text{ куб.м/ч}$ ,  $H=51,8 \text{ м.в.ст.}$ ; жокей насос,  $Q=3,1 \text{ куб.м/ч}$ ,  $H=60,4 \text{ м.в.ст.}$ ; 2 зона – рабочая точка,  $Q=63,80 \text{ куб.м/ч}$ ,  $H=90,0 \text{ м.в.ст.}$ , жокей насос,  $Q=3,0 \text{ куб.м/ч}$ ,  $H=90,80 \text{ м.в.ст.}$

Проектом предусмотрено применение запорной арматуры с контролем положения, сигнализаторов потока жидкости. Спринклерные оросители приняты стандартного реагирования с температурой срабатывания 57°C, К-фактор 80 – надземная часть здания, К-фактор 115 – подземная автостоянка. У пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм.

Сети автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732, ГОСТ 8734.

#### *Система водоотведения*

*Канализация* - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 22.06.2018 г. № 6485 ДП-К.

#### *Внутренние сети*

Корректировкой предусмотрена полная переработка проектных решений по внутренним сетям хозяйственно-бытовой канализации.

Расчетный расход хоз-бытовых стоков – 32,04 куб.м/ч, 11,19 л/с.

Проектом предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хоз-бытовой канализации от сантехнических приборов квартир. В помещениях ПУИ жилого фонда предусмотрена установка трапов;

- самотечная система хоз-бытовой канализации от сантехнических приборов коммерческих помещений, МОП;

- напорно-самотечная система хоз-бытовой канализации от трапа в помещении складирования мусора (-1 этаж), ПУИ автостоянки (минус 1 и минус 2 этаж), санузлов мойки машин (-1 этаж), предусмотрены модульные установки перекачки на -2 и -3 этаже, с подключением напорного трубопровода через петлю гашения напора в самостоятельный самотечный выпуск. Установки перекачки размещаются в отдельном помещении, предусмотрен приямок с погружным насосом для сбора проливов;

Для каждого корпуса предусмотрены отдельные выпуски канализации. Разводка системы канализации от сантехнических приборов в санузлах и ванных комнатах квартир и в коммерческих помещениях предусмотрена силами владельцев, арендаторов, проектом предусмотрено устройство стояков, установка тройника с заглушкой. Разводка в санузлах ПУИ консьержа, охраны автостоянки предусмотрена в полном объеме. Отведение конденсата от внутренних блоков кондиционеров в квартирах, помещениях арендаторов, предусмотрено в систему хоз-бытовой канализации через капельную воронку с сухим гидрозатвором. Установка воронки и подключение предусмотрено силами владельцев, арендаторов.

Материал труб для внутренних систем канализации: стояки и подводки к приборам – полипропиленовые раструбные канализационные трубы с пониженным уровнем шума, на стояках предусмотрены противопожарные муфты; магистрали в подземной автостоянке, в зоне 1 этажа и перекидки

фановых частей в жилой части здания – чугунные безраструбные канализационные трубы; напорные участки от установок перекачки – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75. Монтаж внутренних систем канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Водосток* - в соответствии с ТУ ГУП «Мосводосток» от 14.11.2018 г. № 2140/17 (К).

#### *Внутренние сети*

Проектом предусмотрена система отведения дождевых и талых стоков с кровель корпусов, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. В соответствии с общестроительными СТУ, отведение стоков с террас в жилой части здания предусмотрено водосборными лотками, в сборную магистраль в полу квартиры, граничащей с террасой, с подключением в стояк внутреннего водостока в межквартирном коридоре.

Расчетный расход стоков с кровли: корпус 1 – 10,80 л/с, корпус 2 – 8,32 л/с, корпус 3 – 9,92 л/с, корпус 4.1 – 5,72 л/с, корпус 4.2 – 7,12 л/с, корпус 5 – 13,70 л/с, корпус 6 – 11,40 л/с.

Материал труб для системы внутренних водостоков: чугунные безраструбные канализационные трубы с соединением на хомутах с фиксирующим элементом. Предусмотрена теплоизоляция стояков, магистралей, трубопроводов в полу террас и квартир.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после пожаротушения в межквартирном коридоре (на каждом этаже в жилой части здания), сбор трапами в дренажный стояк и далее самостоятельным выпуском в наружную сеть дождевой канализации;
- сеть удаления стоков после срабатывания системы АУПТ подземной автостоянки, сбор стоков лотками в прямки с погружными насосами;
- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, венткамерах, помещения баков для ГВС, сбор в прямки с погружными насосами;

От всех дренажных насосов напорные трубы подключается к напорной магистрали дренажной канализации прокладываемой под потолком автостоянки, и далее выпуском в наружную сеть дождевой канализации. Выпуски дренажной канализации от подземной и надземной части здания предусмотрены отдельными.

Материал труб для системы дренажной канализации: стояки – канализационные полипропиленовые трубы с установкой противопожарных муфт, магистрали в подземной автостоянке – чугунные безраструбные канализационные трубы, напорные участки от насосов в прямках – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*.

Монтаж внутренних систем водостока, дренажной канализации предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.



*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

*Теплоснабжение* проектируемого МФК предусматривается, в соответствии с Условиями подключения, выданными ПАО «МОЭК», присоединением к системам теплоснабжения Филиала № 9 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - ТЭС «Международная» ООО «Ситиэнерго»). Подключение предусматривается прокладкой двухтрубного теплового (абонентского) ввода диаметром 250 мм до наружной стены ИТП, выполняемого в соответствии с проектной документацией теплоснабжающей организации (в соответствии с договором о подключении). Трубопроводы тепловой сети предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 8731, гр. В, ст. 20, ГОСТ 1050-88, ППУ-изоляция – по ГОСТ 30732-2006.

Параметры теплоносителя в точке подключения в соответствии с условиями подключения составляют: расчетный температурный график - 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 75-44°C; давление – 78-58 м в.ст. (под.) / 32-26 м в.ст. (обр.). Максимальная разрешенная тепловая нагрузка на здание, в соответствии с условиями подключения, составляет 8,8476 Гкал/час.

Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/час: отопление – 3,3186, в том числе отопление автостоянки – 0,5263; вентиляция и ВТЗ – 4,359; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 1,170, в том числе 1-ая зона – 0,882, 2-ая зона – 0,369, нежилая часть – 0,108. Общая расчетная тепловая нагрузка составляет 8,8476 Гкал/час.

*Индивидуальный тепловой пункт.* Корректировкой предусмотрена полная переработка проектных решений по ИТП.

ИТП располагается в отдельном помещении на минус 1-ом этаже, на отметке 5,430, в координационных осях Л/а-Н/а - 1/а-3/а. Из помещения ИТП предусмотрен выход наружу через лестничную клетку и выход в соседнее помещение, автостоянку. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов соответствуют категории «Д». Для помещения ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещения ИТП в систему водостока предусматривается водосборный приемок с двумя дренажными насосами, один из которых - резервный. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; устройство antivибрационных «плавающих полов» в помещении теплового пункта или установка насосов на виброизолирующее основание; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки; звукоизоляция стен и потолка. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматриваются установки поддержания давления для системы отопления жилой и нежилой части и расширительные мембранные баки для системы отопления автостоянки и системы вентиляции и ВТЗ. Для учета расхода тепловых потоков и расхода

воды потребителями на вводе в ИТП предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 80-60°C – система отопления жилой и нежилой части, 95-70°C – система отопления автостоянки; 95-70°C – система вентиляции и ВТЗ. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления жилой и нежилой части, система отопления автостоянки и система вентиляции и ВТЗ присоединяются к тепловой сети по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников, отдельных на каждую систему. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, перед теплообменниками предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения принята двухзонной, с присоединением каждой зоны по смешанной двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами с частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах ГВС предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

*Отопление.* Проектом предусмотрены разделение системы отопления на отдельные контуры в соответствии с функциональным назначением помещений здания и принятыми параметрами теплоносителя:

- отопление жилой части и мест общего пользования 80 - 60 °С;
- отопление помещений аренды 80 - 60 °С;
- отопление автостоянки и технических помещений автостоянки 95 - 70 °С;

От распределительных коллекторов под потолком -1 этажа отходят горизонтальные ветви для отопления 1-6 корпусов (в т.ч. лобби), а также для отопления коммерческих помещений с установленной запорно-регулирующей арматурой.

Магистральные трубопроводы и стояки отопительных систем выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Горизонтальные разводки систем отопления квартир и коммерческих помещений от распределительных коллекторов до приборов отопления выполнены скрыто в конструкции пола, трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена. Трубопроводы укладываются в подготовке пола в трубчатой теплоизоляции.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Для предотвращения потерь тепла все магистральные трубопроводы систем отопления из стальных труб покрываются теплоизоляционными материалами. Для прокладки трубопроводов по подземным этажам (в т.ч. трубопроводов, относящихся к другому пожарному отсеку) используются теплоизоляционные материалы класса горючести НГ, для трубопроводов, прокладываемых в надземной части – класса Г1. Неизолированные стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием и окрашиваются масляной краской за два раза.

Для опорожнения системы отопления проектом предусмотрена установка кранов (кранов шаровых для спуска) на поэтажных коллекторах и в нижних точках системы. Система отопления дренируется с помощью переносной компрессорной установки. Дренаж осуществляется при помощи сжатого воздуха, подаваемого компрессором под давлением. Отвод воды осуществляется с помощью гибких шлангов в ближайшие трапы.

Удаление воздуха осуществляется в верхних точках системы отопления с помощью автоматических воздухоотводчиков, а также через воздуховыпускные клапаны типа Маевского, установленные в отопительных приборах.

Компенсация тепловых удлинений систем отопления осуществляется за счет углов поворота трассы, а также с помощью сильфонных компенсаторов, установленных на стояках.

*Отопление жилой части и МОП.* В зданиях разработана вертикальная двухтрубная тупиковая однозонная система отопления с нижней разводкой подающей и обратной магистралей под потолком -1 этажей.

*Отопление квартир.* К вертикальным стоякам отопления подключаются поэтажные распределительные коллекторы (подающий и обратный). Распределительные поэтажные коллекторы установлены на каждом этаже за пределами квартир в технических нишах в лестнично-лифтовых холлах. В состав поэтажных распределительных коллекторов включены фильтры грубой очистки, спускные и запорные краны, воздухоотводчики, автоматический регулятор перепада давления. Запорный кран с электроприводом управляется дистанционно. По сигналу из диспетчерской происходит отключение этажного коллектора. Система аварийного отключения коллекторов предназначена для минимизации ущерба при аварии на трубопроводах отопления.

На каждом отводе к квартире установлена запорная арматура с отводом под термодатчик, ручной балансировочный клапан. Для каждой квартиры предусмотрен счетчик тепловой энергии со встроенным модулем с интерфейсом RS-485 для возможности дистанционного вывода показаний в диспетчерскую.

Для двухуровневых квартир (пентхаусов), расположенных на 20, 21 этажах предусмотрена установка единой распределительной гребенки на 21 этаже, откуда осуществляется вход в квартиру. Ветки системы отопления, обслуживающие 20 этаж от коллекторов выполнены из стальных труб, после пересечения межэтажного перекрытия - из сшитого полиэтилена.

Поэтажная разводка системы отопления от распределительного коллектора выполнена скрытой в конструкции пола, трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена. Трубопроводы укладываются в подготовке пола в трубчатой теплоизоляции. Для каждой квартиры предусмотрена индивидуальная ветка от распределительной поэтажной гребенки.

Внутри квартир предусмотрено устройство своей распределительной гребенки с отключающей и регулирующей арматурой, с воздухоотводчиками и спускниками.

Разводка системы отопления внутри квартиры предусмотрена также по двухтрубной схеме, в конструкции пола в изоляции. Для каждого помещения/зоны используется отдельный независимый контур. Компенсация тепловых удлинений систем отопления осуществляется за счет углов поворота трассы перед подключением к прибору отопления.

В качестве приборов отопления квартир предусмотрены радиаторы, а при устройстве балконных дверей - внутрипольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов с термостатическими головками. Подключение приборов предусмотрено запорно-присоединительными клапанами с функцией отключения и опорожнения отопительного прибора.

Для отключения стояков системы отопления жилой части проектом предусматриваются шаровые краны, либо дисковые затворы. Для гидравлической увязки стояков устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

При необходимости гидравлической увязки на требуемых по расчету ветках дополнительно устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

*Отопление лобби.* Отопление лобби на 1 этаже проектом предусмотрено от общей системы отопления жилой части. В технической нише в лестнично-лифтовых холлах установлены распределительные коллекторы. В состав распределительных коллекторов включены фильтры грубой очистки, воздухоотводчики, автоматический регулятор перепада давления, а также запорная арматура для каждой ветки. Запорный кран с электроприводом управляется дистанционно. По сигналу из диспетчерской происходит отключение этажного коллектора. Система аварийного отключения коллекторов предназначена для минимизации ущерба при аварии на трубопроводах отопления.

Поэтажная разводка системы отопления от распределительного коллектора выполнена скрытой в конструкции пола, трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена. Трубопроводы укладываются в подготовке пола в трубчатой теплоизоляции. Предусмотрено пофасадное периметральное подключение приборов отопления.

В качестве приборов отопления лобби предусмотрены радиаторы, а при устройстве витражного остекления - внутрительные конвекторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов без термостатических головок. Подключение приборов предусмотрено запорно-присоединительными клапанами с функцией отключения и опорожнения отопительного прибора.

*Отопление лестничных клеток, лифтовых холлов, поэтажных ПУИ.* Система отопления лестничных клеток, ПУИ и лифтовых холлов принята стояковая, двухтрубная. Стояки проложены открыто в лестничных клетках и помещениях ПУИ, с последующими отводами для подключения приборов отопления. В качестве отопительных приборов в эвакуационных лестничных клетках запроектированы радиаторы с боковым подключением. Отопительные приборы установлены на 2,2 м от уровня пола, при условии обеспечения нормируемой ширины эвакуационных проходов допускается установка приборов отопления на более низких отметках. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подводках к ним установлены терморегулирующие вентили без установки термостатических головок. После пуско-наладочных работ и настройки системы термостатический клапан закрывается защитным колпачком.

Магистральные трубопроводы и стояки отопительных систем выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Для отключения стояков системы отопления лестничных клеток, лифтовых холлов, поэтажных ПУИ проектом предусматриваются шаровые краны. Для гидравлической увязки стояков устанавливаются комбинированные балансировочные клапаны.

*Отопление коммерческих помещений.* Система отопления встроенных нежилых помещений 1-го и 2-ого этажей водяная двухтрубная. В местах подключения к магистральным трубопроводам предусмотрены узлы регулирования и учета тепловой энергии для каждого арендатора. Узлы расположены под потолком минус 1 этажа, предусмотрен доступ персонала комплекса для обслуживания и мониторинга. Для каждого арендатора предусмотрен счетчик тепловой энергии со встроенным модулем с интерфейсом RS-485 для возможности дистанционного вывода показаний в диспетчерскую.

В каждом коммерческом помещении предусмотрен распределительный коллекторный встраиваемый шкаф для лучевой горизонтальной трассировки трубопроводов до приборов отопления. Узел распределительного коллектора включает в себя запорную, регулируемую арматуру, сливные краны и воздухоотводчики.

Магистральные трубопроводы и стояки отопительных систем выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Разводка системы отопления от распределительного коллектора выполнена скрытой в конструкции пола, трубопроводы приняты из сшитого

полиэтилена. Трубопроводы укладываются в подготовке пола в трубчатой теплоизоляции.

В качестве приборов отопления предусмотрены радиаторы, а при устройстве витражного остекления - внутрипольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов с термостатическими головками. Подключение приборов предусмотрено запорно-присоединительными клапанами с функцией отключения и опорожнения отопительного прибора.

Для отключения стояков системы отопления коммерческой части проектом предусматриваются шаровые краны. Для регулирования системы устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

*Отопление автостоянки, рампы и технических помещений.* Система отопления автостоянки и технических помещений водяная двухтрубная тупиковая.

В качестве отопительных приборов автостоянки приняты воздушно-отопительные агрегаты (АВО). Для равномерного распределения воздушных потоков на -2 и -3 этажах дополнительно установлены воздушные агрегаты без теплообменника. В регулирующих узлах обвязки АВО предусмотрена установка комбинированного балансировочного клапана с электроприводом на обратном трубопроводе.

В технических помещениях (венткамеры, насосные и т.д.), где допускается применение водяного отопления, в качестве приборов отопления применяются радиаторы с гладкой поверхностью с боковым подключением. Приборы отопления оборудуются ручными кранами выпуска воздуха, запорными и терморегулирующими вентилями.

В помещениях с особыми требованиями по ПУЭ (электрощитовые, ВРУ, ГРЩ и т.д.) в качестве приборов отопления предусмотрены электрические конвекторы.

Магистральные трубопроводы и стояки отопительных систем выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

На магистральных трубопроводах предусмотрена запорная, регулирующая арматура. Для гидравлической увязки на требуемых по расчету ветках, устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

*Теплоснабжение приточных установок.* Источником теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок и воздушно-тепловых завес служит ИТП здания. В системе теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок автостоянки, коммерческих помещений, ВТЗ принят теплоноситель вода с расчетными параметрами 95/ 70 °С.

Проектом предусмотрены разделение системы теплоснабжения на отдельные контуры в соответствии с функциональным назначением помещений здания:

- теплоснабжение приточных установок и ВТЗ автостоянки;
- теплоснабжение приточных установок и ВТЗ жилой части;
- теплоснабжение приточных установок и ВТЗ коммерческой части;

От распределительных коллекторов под потолком -1 этажа отходят горизонтальные ветви с установленной запорно-регулирующей арматурой.

Для обеспечения регулирования температуры приточного воздуха за счет изменения температуры теплоносителя, подаваемого в воздухонагреватели вентиляционных установок (качественное регулирование), в регулирующих узлах секций воздухонагревателей предусмотрена установка комбинированного балансировочного клапана с электроприводом на обратном трубопроводе. Для обеспечения регулирования температуры приточной струи за счет изменения расхода теплоносителя, подаваемого в теплообменники воздушно-тепловых завес (количественное регулирование), в регулирующих узлах воздухонагревателей тепловых завес предусмотрена установка комбинированного балансировочного клапана с электроприводом на обратном трубопроводе. В узлах регулирования воздухонагревателей приточных установок автостоянки, рампы и КПП предусмотрено резервирование циркуляционных насосов.

Запорная, регулирующая арматура размещена в местах, доступных для обслуживающего персонала.

Теплоснабжение воздухонагревателей приточных установок и ВТЗ коммерческих помещений не предусматривается проектом в полном объеме. Узлы управления воздухонагревателем приточной установки и ВТЗ устанавливаются за счет Арендатора по отдельному проекту.

Для коммерческих помещений предусматривается:

- резервирование тепловой нагрузки;
- регулирующие клапана и приборы учета тепловой энергии на теплоснабжение вентиляции и ВТЗ для каждого арендатора.

- необходимая запорная арматура на вводе в коммерческое помещение;

Для каждого арендатора предусмотрен счетчик тепловой энергии со встроенным модулем с интерфейсом RS-485 для возможности дистанционного вывода показаний в диспетчерскую. Узлы учета и регулирования расположены под потолком -1 этажа и предусмотрен доступ персонала комплекса для обслуживания и мониторинга.

Магистральные трубопроводы и стояки системы теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Для предотвращения потерь тепла все магистральные трубопроводы, а также стояки, прокладываемые в коммуникационных шахтах, покрываются теплоизоляционными материалами. Для прокладки трубопроводов по подземным этажам (в т.ч. трубопроводов, относящихся к другому пожарному отсеку) используются теплоизоляционные материалы класса горючести НГ, для трубопроводов, прокладываемых в надземной части – класса Г1. Перед покрытием теплоизоляционным материалом трубопроводы необходимо очистить от загрязнений и нанести антикоррозионное покрытие.



Для опорожнения системы проектом предусмотрена установка сливных кранов в нижних точках системы. Система теплоснабжения дренируется с помощью переносной компрессорной установки. Дренаж осуществляется при помощи сжатого воздуха, подаваемого компрессором под давлением. Отвод воды осуществляется с помощью гибких шлангов в ближайшие трапы.

Удаление воздуха осуществляется в верхних точках системы с помощью автоматических воздухоотводчиков.

Компенсация тепловых удлинений систем отопления осуществляется за счет углов поворота трассы, а также с помощью сильфонных компенсаторов.

*Вентиляция.* В здании предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Проектом предусмотрено деление вентиляционных в соответствии с действующими нормативными документами и СТУ.

Проектом предусмотрены самостоятельные системы общеобменной вентиляции для следующих групп помещений: автостоянка; рампа автостоянки; входные группы жилой части; офисные помещения; квартиры; КПП; технические, служебные и подсобные помещения (разделение по технологии); санузлы; кладовые.

Системы вентиляции предусматриваются отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Системы вентиляции для МОП, автостоянки, технических помещений предусмотрены в полном объеме. Для квартир системы вентиляции выполнены по принципу Shell & Core (разводка системы вентиляции по квартире от шахты до оконечных устройств осуществляется силами жильца).

Для коммерческих помещений предусмотрены технические решения (шахты, каналы, места для забора воздуха на фасаде, места установки вентиляционного оборудования), обеспечивающие возможность устройства механической приточно-вытяжной вентиляции.

Воздухозаборные решетки систем вентиляции располагаются от зон выбросов вытяжного воздуха на расстояниях, определенных согласно СП 60.13330. Низ воздухозаборных решеток расположен на высоте более 1 метра от устойчивого снежного покрова, но не ниже 2 м от уровня земли. Расстояние между выбросными устройствами из разных пожарных отсеков не менее 3 м по горизонтали.

Выброс отработанного воздуха из санузлов и других помещений с неприятным резким запахом осуществляется выше кровли здания. Для снижения шума от вентиляционных систем предусмотрена установка шумоглушителей на входе и выходе воздуха из установки. Вентиляционные агрегаты присоединяются к воздуховодам при помощи гибких вставок, и устанавливаются на основания и фундаменты на виброизоляторах.

Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования воздуха предусматриваются из оцинкованной стали, плотными класса герметично-

сти В. Толщина воздуховодов определяется в соответствии с Приложением Л СП 60.13330.2012.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) предусматриваются из негорючих материалов. При этом толщина листовой стали для воздуховодов принимается расчетная, но не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) следует использовать негорючие материалы.

Условия прокладки транзитных воздуховодов и коллекторов систем вентиляции любого назначения (кроме систем противодымной вентиляции) в одном пожарном отсеке и пределы огнестойкости указанных воздуховодов и коллекторов предусматриваются на всем протяжении от мест пересечения ограждающих строительных конструкций обслуживаемых помещений до помещений для вентиляционного оборудования.

При пересечении воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости в проемах ограждающих строительных конструкций и (или) в воздуховодах устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с пределами огнестойкости согласно требований п. 6.22 СП 7.13130.

*Система общеобменной вентиляции служебных помещений жилой части.* Проектом предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция входных групп. Забор и выброс воздуха осуществляется через решетки на фасаде здания. Приточные и вытяжные установки расположены под потолком первого этажа.

Предусмотрена единая вытяжная система вентиляции с/узлов лобби, ПУИ и помещения мойки для собак. Вытяжной вентилятор в наружном исполнении устанавливается на кровле. Выброс воздуха на высоте не менее 1 м от уровня кровли.

Для вентиляции помещений хранения сбора мусора предусмотрена отдельная механическая вытяжная система по заданию ТХ. Приточная вентиляция для помещений мусорокамер нерегулируемая, воздух поступает через неплотности дверей. Тепло, необходимое на нагрев инфильтрующегося воздуха, компенсируется системой отопления.

Для поэтажных ПУИ/подсобных помещений предусмотрена вытяжная механическая вентиляция с установкой вентилятора на кровле здания. На каждом этаже к сборному коллектору подсоединяется ответвление с вытяжной решеткой через нормально открытый противопожарный клапан. Приток – естественный за счет перетока из смежных помещений.

Для лифтовых шахт предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением. Приточный вентилятор устанавливается на кровле. Поступление воздуха осуществляется через воздушный клапан с приводом и термостатом. Клапан установлен в наружном ограждении. При превышении температуры в шахте выше допустимой, клапан открывается. Вытяжной воздух выбрасывается через инерционные решетки с противопо-

ложной стороны. При достижении требуемой температуры в шахте клапан закрывается.

Проектом предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция КПП со 50% резервом. Забор и выброс воздуха осуществляется через решетки на фасаде здания. Приточные и вытяжные установки расположены под потолком в обслуживаемом помещении.

*Система общеобменной вентиляции жилой части.* В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Удаление воздуха предусмотрено из помещений с/узлов, кухонь, гардеробных, кладовых, постирочных. Приток – в жилые помещения.

Параметры воздухообмена следующие:

- вытяжной кухонный зонт с встроенным вентилятором - 400 м<sup>3</sup>/ч;
- ванная, душевая, санузел, совмещенный санузел – 25 м<sup>3</sup>/ч;
- кладовая, бельевая, гардеробная, постирочная – 25 м<sup>3</sup>/ч;

Приток в жилые помещения предусмотрен исходя из следующих параметров:

- компенсации вытяжной вентиляции;
- 30 м<sup>3</sup>/ч на одного человека, но не менее 0,35 крат.

Приточные установки жилой части располагаются в венткамерах на -1 этаже, вытяжные – на кровле.

Присоединение поэтажных вытяжных систем к вертикальному сборному коллектору предусмотрено через воздушные затворы (спутники). Длина вертикального участка части воздушного затвора принята не менее 2-х метров. Вытяжная вентиляция из помещений кладовых, бельевых, гардеробных, постирочных совмещена с системой вытяжки из санузлов. Для первичной наладки вытяжных систем предусмотрены дроссель-клапаны на воздушных затворах уровнем выше. Забивка шахт осуществляется после проведения пуско-наладочных работ. В целях повышения эффективности работы вентиляции на последнем этаже здания, а также в двухуровневых квартирах, предусмотрены самостоятельные вытяжные каналы с установкой канальных вентиляторов на кровле.

Система приточной вентиляции совмещена с системой компенсации дымоудаления из межквартирных коридоров, при этом соблюдены требования п. 7.1-7.17 СП 7.13130.

Подключение поэтажных приточных воздуховодов к вертикальному коллектору предусмотрено через противопожарные клапана. На приточных воздуховодах устанавливаются шумоглушители и ручные регулирующие воздушные клапаны.

Разводка вентиляционных систем по квартире, установка окончательных воздухораспределительных устройств предусматривается силами жильца.

Компенсация местной вытяжной вентиляции кухонь (вытяжные зонты) предусмотрена через открытые оконные проемы. По техническому заданию принят коэффициент одновременности работы кухонных зонтов  $K=0,5$ .

*Система общеобменной вентиляции автостоянки и рампы.* В помещении автостоянки и в изолированных рампах запроектирована приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приточная установка, обслуживающая автостоянку, располагается в венткамере на минус 2 этаже. Венткамеры имеют нормируемые пределы огнестойкости ограждаемой конструкции и звукоизолированы.

Приточная установка, обслуживающая рампы, располагается под потолком обслуживаемого помещения.

Подача приточного воздуха в подземную автостоянку и рампы предусмотрена в верхнюю зону вдоль центрального проезда под потолком.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон в равных долях.

Расход приточной и вытяжной вентиляции определен из условия разбавления выделяемых при работе двигателей автомобилей вредных веществ до допустимой концентрации (ПДК оксида углерода принята  $20 \text{ мг/м}^3$ ), но не менее  $150 \text{ м}^3/\text{ч}$  на одно машиноместо. По техническому заданию предусмотрен полутора кратный запас расхода вытяжных агрегатов для удаления вредных выбросов и компенсации приточного воздуха через открываемые проемы въездов/выездов, в случае превышения концентрации и/или работе в аварийном режиме. Снижение температуры внутреннего воздуха ниже допустимой по п. 5.2 СП 60.13330 в данном режиме не происходит.

Предусмотрено автоматическое включение/выключение системы вентиляции по сигналу от датчиков СО, а также ручной режим.

В автостоянке и рампах поддерживается температура внутреннего воздуха  $+15^\circ\text{C}$  воздушно-отопительными агрегатами.

В качестве вытяжных установок служат каркасные установки наружного исполнения с резервированием. Воздуховоды систем вытяжной вентиляции из автостоянки для каждого пожарного отсека совмещены с системой дымоудаления, при этом соблюдены требования п. 7.1-7.17 СП 7.13130.

*Система общеобменной вентиляции технических помещений автостоянки.* В помещениях приточных венткамер предусматривается приточная вентиляция от систем, установленных в этих помещениях.

Для помещений ИТП предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха.

Для помещения насосной предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточная установка расположена в венткамере подземной части, вытяжная - в обслуживаемом помещении.

Для помещений СС, электрощитовых запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляционные установки расположены в венткамере подземной части. Для кладовых, подсобных, помещение хранения уборочной техники и блоков кладовых предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Приточная установка расположена в венткамере подземной части, вытяжная установка в наружном ис-

полнении устанавливается на кровле. Выброс воздуха на высоте не менее 1 м от уровня кровли.

В помещениях, защищаемых установками газового и порошкового пожаротушения, удаление дыма и газов после пожара предусмотрено передвижным дымососом. Подключение передвижного дымососа осуществляется через стыковочные узлы в защищаемом помещении, выброс на кровле, через отдельный воздуховод.

Для помещений КНС предусмотрены вытяжные установки в наружном исполнении со 100% резервом устанавливаемые на кровле. Выброс воздуха на высоте не менее 1 м от уровня кровли.

Для помещений трансформаторной подстанции, расположенной на -1 этаже предусмотрены автономные системы приточно-вытяжной вентиляции с резервированием. Ассимиляция теплоизбытков от оборудования осуществляется рециркуляционной вентиляционной установкой с фреоновым охладителем. Для каждой камеры трансформатора предусмотрена отдельная установка, подача воздуха на уровне пола, удаление из верхней части помещения.

Источником холода является компрессорно-конденсаторный блок (раб/рез), установленный в автостоянке/рампе. Вентиляционные установки расположены в венткамерах РТП. Самостоятельные вытяжные вентиляторы предусмотрены для трансформаторных камер, для помещений РУ-10 кВ и ГРЩ – отдельная вытяжная установка с резервным электродвигателем. Забор и выброс воздуха осуществляется на фасад на уровне первого этажа.

*Система общеобменной вентиляции коммерческих помещений.* Для коммерческих помещений первого этажа разработка систем приточной и вытяжной вентиляции в рамках данного проекта не предусматривается. Монтаж вентиляционных установок и трассировка сетей в помещениях выполняются силами арендатора по отдельному проекту.

Для каждого помещения предусматриваются вентиляционные каналы на кровлю (один канал) из оцинкованной стали для вытяжной вентиляции из помещений с/узлов и ПУИ.

В разделе АР предусматриваются места для установки наружных вентиляционных решеток на фасаде. Воздухозаборные решетки систем вентиляции располагаются от зон выбросов вытяжного воздуха на расстояниях, определенных согласно СП 60.13330.2012. Низ воздухозаборных решеток должен быть расположен на высоте не менее 2-х м от уровня земли.

#### *Кондиционирование*

*Система кондиционирования помещений жилой части.* Для жилых помещений с положительным тепловым балансом в теплый период года предусмотрены VRF-системы с рекуперацией тепла.

Для каждого или группы этажей жилой части предусмотрены самостоятельные VRF-системы кондиционирования. Внутренние блоки канального типа устанавливаются жильцом. Наружный блок установлен на кровле здания, предусмотрены через виброизоляторы. ВС контроллеры

расположены в межквартирных коридорах под потолком. Потолок в местах установки ВС блоков выполняется разборными или с люками доступа. Отводы от трассы системы кондиционирования выполняются до ввода в квартиру с установкой запорной арматуры.

Для вестибюлей предусмотрены мультисплит-системы, внутренние блоки канального типа, расположенные в подшивном потолке. Наружные блоки установлены снаружи здания.

Управление параметрами воздуха выполнено при помощи индивидуальных пультов дистанционного управления в каждом жилом помещении.

Проектом предусмотрена система отвода конденсата от внутренних блоков с разрывом струи в систему хоз-бытовой канализации. В конструкции внутреннего блока установлен дренажный насос, при помощи которого конденсат по трубопроводам отводится в систему канализации. Дренаж проложен с уклоном 0.01 в сторону стояка канализации по месту. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

*Система кондиционирования коммерческих помещений.* Для коммерческих помещений предусмотрены VRF-системы кондиционирования с рекуперацией тепла. Отводы от трассы системы кондиционирования выполняются до ввода в помещение арендатора с установкой запорной арматуры. Внутренние блоки системы кондиционирования желаемого типа арендатор устанавливает согласно расчетной холодопотребности и согласно разработанным планировкам, наружные блоки устанавливаются на кровле здания через виброизоляторы.

Управление параметрами воздуха выполнено при помощи индивидуальных пультов дистанционного управления в каждом жилом помещении. Линии управления наружных блоков выполняются отдельными кабелями. Линии управления внутренними блоками отдельные для каждой системы. Предусмотрены счетчики электроэнергии.

Проектом предусмотрена система отвода конденсата от внутренних блоков с разрывом струи в систему хозяйственно-бытовой канализации. В конструкции внутреннего блока установлен дренажный насос, при помощи которого конденсат по трубопроводам отводится в систему канализации. Дренаж проложен с уклоном 0.01 в сторону стояка канализации по месту. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

*Система кондиционирования технических и вспомогательных помещений.* Сплит-системы настенного типа на базе фреона R 410a/R407C предусмотрены для помещения поста охраны - по схеме «1 рабочий+1 резервный» с круглогодичным и круглосуточным режимом работы.

Предусмотрены ККБ R 410a/R407C для трансформаторных камер - по схеме «1 рабочий+1 резервный» с круглогодичным и круглосуточным режимом работы.

Наружные блоки систем кондиционирования подземной части размещаются снаружи здания.

Проектом предусмотрена система отвода конденсата от внутренних блоков с разрывом струи в ближайшие трапы. Дренаж проложен с уклоном 0.01. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

*Автоматизация.* Проектом предусмотрена автоматизация систем отопления и вентиляции воздуха:

Отключение систем вентиляции при пожаре и включение систем противодымной защиты;

Защита воздухонагревателей от замораживания;

Блокировка «воздушного клапана-вентилятора»;

Блокировка приточных и вытяжных систем, обслуживающих общее помещение;

Контроль и регулирование параметров инженерных систем;

Учет потребления воды и тепла;

Контроль аварийной системы отключения системы отопления.

Остальные решения - в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

### *Сети связи*

Предусматривается корректировка проектных решений по устройству сетей связи и систем безопасности корпусов 1, 2, 3, 4, 5, 6, ранее получивших положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

Корректировка проведена в соответствии с вновь разработанными заданием на проектирование объекта (корректировка) в связи с переработкой архитектурно-планировочных, конструктивных и технологических решений, вновь полученными техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 5566 от 10.02.2021 г. на сопряжение объектовой системы оповещения;

- ООО «Городские линии» № 2135 от 06.07.2020 г. на подключение к мультисервисной сети GPON, № 2137 от 06.07.2020 г. на подключение к сети кабельного телевидения, № 2138 от 06.07.2020 г. на подключение сети проводного вещания и оповещения, № 2139 от 06.07.2020 г. на строительство кабельной канализации сетей связи;

и вновь разработанными специальными техническими условиями:



- на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта. Изменение 1 - разработчик ООО «Консалт 01».

Предусматривается корректировка сетей связи с внесением следующих изменений в ранее принятые проектные решения.

Головное активное, серверное, коммутационное и кроссовое оборудование внутренних сетей связи устанавливается в настенных и напольных телекоммуникационных и монтажных шкафах в помещениях СС на -1-м этаже (помещения 01.05, 01.14, 02.03, 03.06, 03.19, 03.28, 03.31). Оборудование радиоузла и сопряжения с РАСУ размещено в напольном телекоммуникационном шкафу в пожарном посту (пом. 1.8.5) на 2-м этаже корпуса 8 участка 1.

Пультовое и видеоконтрольное оборудование систем безопасности (ОС, СКУД, СОТ), автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией размещено в пожарном посту (пом. 1.8.5) на 2-м этаже корпуса 8 участка 1.

Монтаж оборудования оператора, общедомового кроссового, коммутационного, активного, усилительного, распределительного оборудования сетей связи предусмотрен в напольных и настенных телекоммуникационных и монтажных шкафах в помещении связи на -1 и -2-м этажах проектируемых корпусов.

Помещения связи (слаботочных систем) оборудуются запираемой металлической дверью, автоматической пожарной и охранной сигнализацией, освещением, электропитанием, защитным заземлением и электроосвещением в соответствии с разделом 6 СП 134.13330.2012.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей связи, шлейфов сигнализации и оповещения использованы кабели соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Способы прокладки кабелей и их тип исполнения обеспечивают работоспособность линий связи в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону или непосредственно наружу.

Проектная документация наружных и внутренних сетей связи разработана путем корректировки в полном объеме ранее выпущенной проектной документации на строительство объекта «Многофункциональный комплекс на ул. 2-я Звенигородская, вл. 12 (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213» выполненной в 2018 г. ООО «ПРОЕКТ МЕГАНОМ» по заказу ПАО «НПФ «СПЕКТР ЛК» и получившей положительное заключение Мосгосэкспертизы рег. № 77-2-1-3-1822-18 по делу № МГЭ/18077-1/4.

Внутренние сети связи корпусов 1, 2, 3, 4, 5, 6: оптическая распределительная сеть FTTH/PON (телефонизация, телевидение, интернет), сеть телефонизации (общественная часть), структурированная кабельная система (общественная часть), радиофикация, система объектового и этажного оповещения, кабельное телевидение, система усиления сигнала GSM, до-

мофон и контроль доступа, охранно-тревожная сигнализация технических помещений, охранное телевидение, обеспечение доступа МГН, домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией сети связи:

- с переносом этажных планов размещения оконечного оборудования сетей связи и систем безопасности, каналов домового кабелепровода на вновь разработанные архитектурные планы (актуальную АР-подложку) для приведения в соответствие с вновь принятыми архитектурными поэтажными планами и экспликациями помещений;

- с устройством сетей и систем во вновь проектируемых помещениях с размещением дополнительного распределительного оборудования и дополнительных оконечных абонентских розеток, извещателей и оповещателей;

- с изменением размещения телефонных розеток и розеток проводного вещания, с частичным изменением трасс прокладки кабелей распределительных и абонентских сетей, горизонтальных каналов домового кабелепровода на откорректированных структурных схемах и этажных планах размещения оконечного оборудования;

- с изменением размещения извещателей и оповещателей автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, частичным изменением трасс прокладки линий интерфейсов, шлейфов пожарной сигнализации и оповещения, линий питания оборудования на откорректированных структурных схемах и этажных планах размещения оконечного оборудования;

- с внесением изменений текстовых частей томов подраздела «Сети связи» для описания откорректированных и вновь принятых решений.

Предусматривается корректировка с принятием следующих вновь разработанных актуализированных проектных решений по внутренним сетям связи с исключением ранее принятых проектных решений:

Корректировка проектных решений мультисервисной кабельной сети по технологии FTTH/PON выполнена в связи с заменой ТУ оператора связи. Проектная документация выполнена в соответствии с ТУ № 2135 на подключение мультисервисной сети GPON (телефонной сети, сети передачи данных, интернета и телевидения), выданными 06 июля 2020 г. ООО «Городские линии». Выполнена замена оборудования FTTH/PON, оборудование предусмотрено в соответствии с ТУ. Выполнена замена кабельной продукции на кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы кабельного телевидения выполнена в связи с получением ТУ от оператора связи. Проектная документация выполнена в соответствии с ТУ № 2137 на подключение объекта строительства к сети кабельного телевидения, выданными 06 июля 2020 г. ООО «Городские линии». Выполнена замена оборудования системы кабельного телевидения, оборудование предусмотрено в соответствии с ТУ. Выполнена замена кабельной продукции на кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы радиофикации и оповещения о ЧС выполнена в связи с заменой ТУ оператора связи. Проектная документация выполнена в соответствии с ТУ № 2138 на подключение сети проводного вещания и оповещения, выданными 06 июля 2020 г. ООО «Городские линии» и в соответствии с ТУ на сопряжение объектовой системы оповещения, выданными департаментом ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 10.02.2021 г. № 5566. Выполнена замена оборудования системы радиофикации и оповещения о ЧС, оборудование предусмотрено в соответствии с ТУ. Выполнена замена кабельной продукции на кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы видеодомофонной связи выполнена в полном объёме, в связи с изменением размещения оборудования и в связи с заменой оборудования BAS-IP на оборудование Comelit. Применены кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы контроля и управления доступом и системы охранной сигнализации выполнена в полном объёме, в связи с изменением размещения оборудования и в связи с заменой периферийного (в т. ч. исполнительного) оборудования. Применены кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы тревожной сигнализации из санузлов для маломобильных групп населения (МГН) выполнена в полном объёме, в связи с заменой оборудования ООО «КБ Пожарной автоматики» на оборудование «HostCall-ТМ» производства ООО «СКБ «Телси» (Россия). Применены кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы охранного телевидения выполнена в полном объёме, в связи с изменением размещения оборудования и в связи с заменой оборудования Hikvision на оборудование ITV и RVi. Применены кабели с индексом нг(А)-НФ.

Корректировка проектных решений системы экстренной связи выполнена в полном объёме, в связи с изменением размещения оборудования и в связи с заменой оборудования BAS-IP на оборудование Comelit. Применены кабели с индексом нг(А)-НФ.

Проектные решения системы усиления сигнала GSM выполнены первично в полном объёме. Место размещения антенного комплекса уточняется после контрольных замеров сотового сигнала. Сигнал от комплекса внешних донорских антенн передаётся на активное оборудование (ретрансляторы), которые размещаются на 21-х и 15-м этажах. В данной системе устанавливаются узкополосные ретрансляторы под каждого оператора. Далее сигнал излучается в помещениях внутренними антеннами.

Корректировка проектных решений системы автоматической пожарной сигнализации выполнена в полном объёме, в связи с получением ТУ на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01», в связи с изменением размещения оборудования (в т. ч. перенос пожарного поста на 2 этаж, корпус 8). В соответствии с СТУ, жилые помещения и кухни 2-х уровневых квартир оборудованы адресно-аналоговой сигнализа-

цией. Применены кабели с индексом нг(А)-FRHF. Передача сигнала о пожаре на «Пульт 01» выполнена в соответствии с ТУ № 2136, выданными 06 июля 2020 года ООО «Городские линии».

Корректировка проектных решений системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена в полном объеме, в связи с изменением размещения оборудования (в т. ч. перенос пожарного поста на 2 этаж, корпус 8) и в связи с заменой оборудования INTER-M на оборудование ROXTON. Применены кабели с индексом нг(А)-FRHF.

Изменения в проектную документацию внесены в соответствии с требованиями п. 7.2. ГОСТ Р 21.1101-2013.

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют положительному заключению Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

*Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.* Корректировка проекта в части автоматизации и диспетчеризации, согласно задания на разработку проектной документации, выполнена в полном объеме.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; теплоснабжения (ИТП); водоснабжения; водоотведения и канализации; электроснабжения; электроосвещения; контроля ПДК СО в подземной автостоянке; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты [система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в режим "пожарная опасность", на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения].

Для обеспечения централизованного мониторинга инженерных систем предусматривается передача информации в единый диспетчерский пункт, расположенный на 1 этаже корпуса 8 (участок 1).

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противопожарной защиты, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация и диспетчеризация системы противодымной защиты выполнена на средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнена на базе специализированных средств управления и контроля. Предусмотрена передача необходи-

мых сигналов мониторинга в систему диспетчеризации и получение сигналов управления от релейных модулей системы пожарной сигнализации.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе приборно-программного комплекса с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации.

На вводе ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования, двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухстороннюю переговорную связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов с общедомовых и индивидуальных приборов учета.

Для прокладки кабельных линий системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования применяются кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение нг()-HF).

Для прокладки кабельных линий системы автоматизации и диспетчеризации противопожарных систем применяются кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (исполнение нг()-FRHF).

#### *Технологические решения*

Корректировка объемно-планировочных решений общественных помещений многофункционального комплекса выполнена в соответствии с заданием на корректировку, технологическим заданием заказчика, СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

После предусмотренной корректировки проектных решений, состав и площади рассматриваемых помещений общественного назначения, подбор отделочных строительных материалов, соответствуют функциональному назначению основных и вспомогательных помещений размещаемых объектов комплекса. Рабочие места персонала оснащены необходимым современным оборудованием и мебелью в соответствии с представленной спецификацией.

Санитарно-бытовое обеспечение работающего персонала принято в соответствии с санитарной характеристикой и группой производственных процессов 1а, 1б.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением, размещение постоянных рабочих мест с учетом СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

Инженерное обеспечение: вентиляция - естественная и приточно-вытяжная с механическим побуждением, водопровод и канализация предусмотрены от городских сетей.

Численность персонала по корпусам после корректировки:

Корпус 1 - 63 человека,

Корпус 2 - 52 человека,

Корпус 3 - 86 человек,

Корпус 4.1 - 51 человек (в т. ч. сотрудники управляющей компании),

Корпус 4.2 - 60 человек,

Корпус 5 - 61 человек,

Корпус 6 - 82 человека.

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

#### *Технологические решения подземной автостоянки*

Корректировкой проектной документации предусмотрено:

- изменение количества машино-мест с 829 до 807 машино-мест;
- изменение количества машино-мест постоянного хранения с 668 до 658 машино-мест;
- изменение количества машино-мест временного хранения с 161 до 149 машино-мест;
- изменение количества машиномест для маломобильных групп населения с 17 до 15 машиномест, в том числе машино-мест для инвалидов группы М4 с 15 до 10 машино-мест;
- изменение количества постов мойки автомобилей с 2 до 3 постов;
- изменение двухпутной прямолинейной ramпы для въезда на -1 этаж автостоянки на 1 двухпутную прямолинейную ramпу и 1 однопутную прямолинейную ramпу с криволинейным участком.

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют и соответствуют проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

Корректировкой проектной документации предусматривается изменение строительного генерального плана, изменение мест установки и количества башенных кранов и бетонораздаточных стрел, изменение потребности в рабочей силе, механизмах, электроэнергии и воде, изменение методов производства строительного-монтажных работ и технологической последовательности возведения объекта капитального строительства, дополнение проекта в части включения в раздел технологической последовательности прокладки инженерных сетей, изменение календарного плана и продолжительности строительства.

Продолжительность строительства в проекте составляет 48,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

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

Корректировка проектной документации в части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» предусматривает:

- изменение технико-экономических показателей проектируемого участка, уточнение площади покрытия и озеленения;
- изменение объемов земляных масс;
- изменение количества машино-мест в подземной автостоянке;
- отмена открытых парковок с размещением мест для ММГН;
- добавление 3-го поста в помещении мойки;
- изменение количества квартир и жителей многофункционального комплекса;
- уточнение количества, ассортимента и мест высадки зеленых насаждений.

Остальные проектные решения остаются без изменений, в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

#### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации многофункционального комплекса будут являться легковые автомобили и грузовой автотранспорт, ежедневно вывозящий твердые бытовые отходы. Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 3-х неорганизованных площадных источников (проезд автотранспорта по территории, площадка загрузки мусоровоза) и 7-ми точечных источников (подземная автостоянка, посты мойки автомобилей, рампа).

Изменения источника теплоснабжения корректировкой не предусмотрены. Теплоснабжение многофункционального комплекса предусматривается от городской теплосети, в соответствии с Договором о подключении к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» от 26 августа 2020 года № 10-11/20-510.

В результате корректировки проектных решений уточнено количество наименований загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, которое составит 7 наименований. Декларируемый валовый выброс составит 3,424 т/год. Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительско-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться одиннадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов*

Корректировкой проектной документации не предусмотрены изменения по источнику водоснабжения и системам водоотведения.

Водоснабжение многофункционального комплекса предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Дополнительным соглашением № 1 от 07 сентября 2020 года к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 24 октября 2018 года № 6484 ДП-В.

Канализование многофункционального комплекса предусмотрено с использованием существующих городских сетей в соответствии с Дополнительным соглашением № 1 от 24 января 2020 года к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 22 июня 2018 года № 6485 ДП-К.

В соответствии с техническими условиями ГУП г. Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток» от 14 ноября 2018 года № 2140/17(К), отведение поверхностного стока с кровли зданий и с территории участка осуществляется присоединением к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с жилых зон.

#### *Мероприятия по обращению с опасными отходами*

В результате корректировки проектных решений в период эксплуатации многофункционального комплекса уточнено количество наименова-



ний образующихся отходов, которое составит 9 наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов, который составит 1006,73 т/год.

Проектом определены места временного накопления отходов, их обустройство и предельные объемы накопления. Вывоз отходов с территории намечен по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

*Мероприятия по обращению со строительными отходами*

В результате корректировки проектных решений на период проведения строительных работ количество наименований образующихся строительных отходов и суммарный нормативный объем не изменятся.

*Мероприятия по охране объектов растительного мира*

Корректировка дендрологической части проекта предусматривает изменение количества зелёных насаждений, подлежащих вырубке, в рамках актуализированных планировочных решений, границ производства работ и трасс прохождения проектируемых коммуникаций. В границах участка зелёные насаждения, подлежащие вырубке, отсутствуют. За границами участка в зону производства строительных работ попадают 22 дерева (20 деревьев расположены в охранной зоне коммуникаций, 1 аварийное дерево, 1 сухостойное дерево) и 3 порослевых кустарника, подлежащие вырубке. Вырубку зелёных насаждений производить после получения в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды г. Москва порубочного билета.

Корректировкой проектной документации предусмотрено изменение ассортимента, количества и размещения элементов озеленения. Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с «Ведомостью элементов озеленения», а также формирование газона.

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам*

Корректировка объемно-планировочных решений жилых корпусов проектируемого многофункционального комплекса запроектирована с учетом гигиенических требований, предъявляемых СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Отделка всех рассматриваемых корректируемых помещений жилых корпусов принята в соответствии с их функциональным назначением.

В жилом доме предусмотрено оснащение всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

После предусмотренной корректировки проектных решений проектируемого многофункционального комплекса, в нормируемых помещениях жилых корпусов и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (применение звукоизолирующих строительных конструкций и материалов, установка глушителей аэродинамического шума на системы приточно-вытяжной вентиляции).

В результате исследования светоклиматического режима, выполненного ООО «Партнер-Эко» (выписка из реестра членов СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (Ассоциация СРО «ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ»)) № ЦСП 03/21-138-1353 от 19.03.2021 г., установлено, что после предусмотренной корректировки проектных решений и квартирографии жилых корпусов, расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима всех нормируемых помещений проектируемого комплекса, окружающей застройки и площадок придомовой территории, будут удовлетворять требованиям СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий».

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

В связи со значительными изменениями объемно-планировочных решений экспертной оценке подлежит проектная документация раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в полном объеме.

Жилой комплекс состоит из 6 корпусов разной высоты (максимальные высотные отметки не выше 75,0 м) и этажности секций:

- корпус 1 - односекционный 15 этажный;
- корпус 2 - односекционный 21 этажный;
- корпус 3 - односекционный 21 этажный;
- корпус 4 - двухсекционный 21 этажный;
- корпус 5 - односекционный 21 этажный;

корпус 6 - односекционный 21 этажный.

Подземная часть комплекса, состоит из 3-х уровневый паркинга с техническими (подсобными) помещениями, расположенными под жилыми корпусами. На подземных уровнях расположены технические помещения для обслуживания жилого комплекса, автомойка на три поста со вспомогательными помещениями, индивидуальные хозяйственные кладовые для жильцов, разгрузочные.

Над надземной частью рампы и помещением загрузки мусора размещается техпространство.

На первых этажах комплекса расположены помещения общественного назначения, в т.ч. двухуровневые с антресолями, с организацией самостоятельных входов (выходов) наружу.

На верхних этажах запроектированы двухуровневые квартиры

В связи с изменением объемно-планировочных решений, систем противопожарной защиты на данный объект были разработаны Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Многофункциональный комплекс на ул. 2-я Звенигородская, вл. 12 (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213, с изменениями № 1 (СТУ).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности к:

- жилым зданиям высотой более 28 м без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;
- устройству эвакуационных лестничных клеток без естественного освещения;
- проектированию жилого здания секционного типа с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов;
- проектированию жилого здания секционного типа с одним эвакуационным выходом при общей площади квартир на этаже секции более 500 м<sup>2</sup> (фактически не более 650 м<sup>2</sup>);
- устройству поэтажных помещений уборочного инвентаря;
- подземным автостоянкам с площадью этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м<sup>2</sup> (фактически не более 11000 м<sup>2</sup>);
- устройству функциональной связи автостоянки с помещениями, не входящими в комплекс автостоянки без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре;
- устройству эвакуационных выходов с антресолей в зданиях жилого (общественного) назначения;
- размещению индивидуальных хозяйственных кладовых и блоков индивидуальных хозяйственных кладовых (для жильцов дома) на всех подземных этажах;

- устройству выходов из подземных этажей (в том числе из подземной автостоянки) через общие лестничные клетки жилой части здания более 5-ти этажей;
- выбору типа противопожарной преграды между открытыми площадками для хранения автомобилей и жилыми корпусами;
- устройству выходов на кровлю зданий высотой более 15 м из лестничной клетки через люк;
- устройству междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям;
- устройству общего двухсветного вестибюля для двух жилых секций;
- устройству технического пространства (этажом не является);
- определению расхода воды на наружное пожаротушение жилого здания объемом более 150 тыс. м<sup>3</sup> (фактический объем не превышает 450 тыс. м<sup>3</sup>).

Комплекс объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решений выполнен в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», разработанными СТУ.

*Решения по генеральному плану и наружному пожаротушению.*

Противопожарные разрывы от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.

Расстояние от парковочных мест (открытых площадок для хранения автомобилей) до наружных стен корпусов 1 и 6 предусмотрено в свету не менее 5 м. При этом, дополнительно на фасадах корпусов 1 и 6 со стороны парковочных мест предусмотрено устройство дренчерной завесы, запитанной от насосной группы автоматической установки пожаротушения (далее - АУП) автостоянки, выступающей за границы проекции парковочных мест на расстояние не менее 4 м по горизонтали. Высота расположения указанной завесы 8-10 м от уровня проезда, удельный расход воды 1 л/с\*м. Запуск дренчерной завесы предусмотрен в автоматическом и ручном режимах. Размещение механизма ручного управления водяной завесой предусматривается в доступном месте, обеспечивающем возможность запуска установки, как дежурным персоналом, так и представителями пожарной охраны. Для автоматического запуска водяной завесы предусмотрено использование автоматической пожарной сигнализации с извещателями пламени.

Для проектируемого объекта разработан Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, который подтверждает достаточность проектных решений, учитывающих:

- устройство проездов для пожарных автомобилей к жилым корпусам не менее чем с одной продольной стороны с шириной проезда не менее 6 м;

- обеспечение расстояния от внутреннего края проездов и площадок для пожарных автомобилей до стен здания (корпусов) не менее 1 м и не более 16 м;

- доступ пожарных подразделений во внутренний двор с устройством разворотных площадок 20х20 м.

Конструкции дорожной одежды пожарных проездов, площадок для расстановки пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей. В качестве проезда и для установки пожарных автомобилей допускается использовать тротуар, рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей.

В зоне между стенами здания и проездами для пожарной техники не предусматривается посадка деревьев, установка ограждений или устройство каких-либо сооружений, препятствующих установке специальной пожарной техники.

Расход воды для нужд наружного пожаротушения жилого комплекса предусматривается не менее 110 л/с. Количество гидрантов на кольцевой водопроводной сети принято не менее 3-х, на расстоянии не более 200 метров от здания с учетом длины рукавных линий. На стенах здания предусмотрена установка светуказателей пожарных гидрантов.

Объект расположен на расстоянии от пожарной части, обеспечивающей прибытие пожарных подразделений в пределах 10 минут.

*Конструктивные, объемно-планировочные, технологические решения, организационные мероприятия.*

Класс функциональной пожарной опасности здания Комплекса Ф 1.3, а помещений, входящих в состав Комплекса:

Ф 3.1 – предприятия торговли;

Ф 4.3 – офисы;

Ф 5.1 – технические и вспомогательные помещения;

Ф 5.2 – стоянки автомобилей, кладовые, загрузочная.

Размещаемые в здании помещения автостоянки, складского и технического назначения (кладовые и технические помещения и т.п.) отнесены к категориям В1-В4, Д.

Степень огнестойкости здания принята – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии со ст. 87, табл. 21, 22 № 123-ФЗ, СТУ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности.

Предел огнестойкости конструкций по признаку R, являющимися опорами для конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемых на них конструкций.

Наружные ограждающие конструкции с применением навесной фасадной системы не распространяют горение и соответствуют классу пожарной опасности - К0 с последующим документальным подтверждением обеспечения данных требований.

Комплекс разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150:

- подземная автостоянка, включая рампы, служебные и технические помещения, кладовые для жильцов, помещения для сбора и временного хранения мусора, мойку автомобилей, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 11000 м<sup>2</sup>;

- жилые корпуса, включая технические помещения, предназначенные для их обслуживания, в том числе расположенные на подземных этажах, встроенные помещения общественного назначения с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>.

Этаж в пределах пожарного отсека подземной автостоянки (не более 11000 м<sup>2</sup>) разделен на части площадью не более 4000 м<sup>2</sup> ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными дверьми (воротами, шторами) 1-го типа.

При расположении проемов автостоянки на расстоянии менее 4 м от оконных (дверных) проемов помещений к ней не относящихся, заполнение вышеуказанных проемов предусмотрено противопожарными воротами (шторами) 2-го типа или предусмотрено заглубление въездных ворот рампы относительно наружной стены не менее чем на 1 м. В случае выполнения вышеуказанных требований, устройство козырьков или противопожарных окон на фасаде здания не предусматривается.

Технические (подсобные) помещения общественной (жилой) части здания, в т.ч. помещения для сбора и временного хранения мусора, расположенные и сообщающиеся с помещениями пожарного отсека подземной автостоянки и не входящие в её состав, отделены от автостоянки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150. Взамен тамбур-шлюзов в проемах указанных стен предусматривается установка противопожарных дверей (люков) с пределом огнестойкости не менее EIS 60, без устройства дренажных завес.

Индивидуальные хозяйственные кладовые (для жильцов дома) размещены на уровне автостоянки и относятся к пожарному отсеку подземной автостоянки, при этом предусмотрено:

- индивидуальные кладовые площадью до 15 м<sup>2</sup>, а также блоки индивидуальных кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup> следует выделить преградами с пределом огнестойкости не менее EI 60, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа;

- кладовые в пределах блока выделены между собой перегородками, не доходящими до перекрытия или сетчатым ограждением;

- блоки кладовых оборудуются автоматической установкой пожаротушения по второй группе помещений согласно СП 5.13130.2009, автоматической пожарной сигнализацией, противодымной вентиляцией в соот-

ветствии с СП 7.13130.2009, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В кладовых не допускается хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек).

Помещения мусорокамеры (для временного хранения мусора), расположенного в подземной автостоянке, отделено от других помещений и автостоянки преградами с пределом огнестойкости REI(EI) 150 с противопожарным заполнением проемов 1-го типа и оборудуется автоматической установкой пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией.

Помещение (группы помещений) мойки, отделено от автостоянки противопожарными стенами (перегородками) и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 60, с противопожарным заполнением проемов 1-го типа. Входы, въезды (выезды) в эти помещения предусматриваются через помещения хранения автомобилей.

Рампы отделены от помещений хранения автомобилей стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с противопожарным заполнением проемов (двери, ворота, шторы) 1-го типа. Проезд из ramпы в ramпу допускается через этаж (помещение хранения автомобилей). Помещения ramп оборудуются автоматическими установками пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией, вытяжной противодымной вентиляцией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Над проемами ramп (двери, ворота, шторы) со стороны помещений хранения автомобилей предусмотрено устройство сопловых аппаратов воздушных завес, обеспечивающих создание настильных воздушных струй при скорости истечения не менее 10 м/с, начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемых проемов.

В подземной автостоянке допускается размещать парковочные места, не закреплённые за индивидуальными владельцами, при этом указанные парковочные места должны быть оборудованы специальными указателями (табличками).

Техническое пространство (часть здания между отметками верха перекрытия или пола по грунту и отметкой низа, расположенного над ним перекрытия, используемая только для прокладки коммуникаций, высотой менее 1,8 м) следует выделять в пределах пожарного отсека перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и отделять от смежного пожарного отсека стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 150.

Аварийные выходы из технических пространств (без постоянного пребывания людей и размещения инженерного оборудования) допускается устраивать в тамбур 1-го этажа жилой части здания через противопожарные люки размером не менее 0,6 x 0,8 м с пределом огнестойкости не менее EIS 60 по вертикальным металлическим лестницам, без устройства эвакуационных выходов.

В техническом пространстве (при наличии горючих материалов (за исключением: трубопроводов систем канализации, водоснабжения и систем холодоснабжения, выполненных из полимерных материалов, изоляционных материалов, воздухопроводов и трубопроводов, относящихся к материалам группы горючести не выше Г1)) предусмотрено устройство систем противопожарной защиты (внутреннего противопожарного водопровода, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, противодымной защиты, автоматической установки пожаротушения). При отсутствии в пространстве горючих материалов, за исключением вышеизложенных, указанное пространство должно быть оборудовано только системой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Хранение горючих веществ и материалов в указанном пространстве запрещено.

В технических помещениях жилой части категорий «В2-В4» по пожарной опасности, расположенных на подземном этаже автостоянки, окна с прямыми не предусматриваются. При этом указанные помещения категории «В2-В3» по пожарной опасности оборудованы АУП в соответствии с требованиями СП 5.13.130.

В подземной автостоянке предусмотрены места для хранения мотоциклов и велосипедов без выделения их от общего объема автостоянки или с выделением их от общего объема автостоянки сетчатым ограждением.

В каждом жилом корпусе (секции) предусмотрено устройство лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009. Предусматривается сообщение по общим лифтовым шахтам подземных и надземных этажей здания при этом, шахты лифтов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 150 с устройством перед выходом из лифтов на подземных этажах одинарного тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 90 с защитой проемов противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EIS 60. Внутри тамбур-шлюзов устройство дренчерных завес допускается не предусматривать. Допускается предусматривать общие тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре для входа в лестничные клетки типа НЗ и в лифты в подземной части здания. В случае если тамбур-шлюзы являются границами пожарных отсеков, их элементы и заполнение проемов предусматриваются с соответствующим пределом огнестойкости.

Ограждающие конструкции лестничных клеток в пределах пожарного отсека при смещении внутренних стен в горизонтальной проекции (в том числе горизонтальные переходные участки при устройстве выходов наружу) предусмотрены с пределом огнестойкости стен не менее REI 120.

Наружные двери (окна) незадымляемых лестничных клеток, расположенные на расстоянии менее 1,2 м от наружных дверей (окон) помещений, предусматриваются в противопожарном исполнении - 2-го типа.



Транзитная прокладка воздуховодов, фреоновых проводов и электропроводки через тамбур-шлюзы, незадымляемые лестничные клетки, зоны безопасности предусматривается в глухих коробах с пределом огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, конструкций зон безопасности или тамбур-шлюзов соответственно.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям, предусмотрено выполнение следующих решений (одного или комбинации нескольких):

- устройство глухих (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI 60, класса пожарной опасности K0, высотой не менее 600 мм, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом толщиной не менее 6 мм с наружной стороны либо стеклом с пределом огнестойкости не менее EI 15. Глухой участок совместно с глухой фрамугой должен быть высотой не менее 1,2 м. При этом, предел огнестойкости заполнения открываемых проемов в наружных стенах не нормируется;

- устройство глухих (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI 60, класса пожарной опасности K0, высотой не менее 600 мм, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с устройством светопрозрачных перегородок (в т.ч. ограждения балконов) из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм или стекла с пределом огнестойкости не менее EI 15. Глухой участок совместно с ограждением балкона должен быть высотой не менее 1,2 м. При этом, предел огнестойкости заполнения открываемых проемов в наружных стенах не нормируется;

- устройство глухих (вертикальных) участков, а также устройство глухих (горизонтальных) выступающих участков (в т.ч. конструкций эркеров) от поверхности наружной стены под углом 90°. Глухие (вертикальные и горизонтальные) участки должны быть с пределом огнестойкости не менее EI 60, класса пожарной опасности K0. Измерение расстояния следует проводить, повторяя контур (огибая) вертикальных и горизонтальных участков строительных конструкций выступающих из поверхности наружной стены, при этом суммарное расстояние (размер) огнестойкого участка должен быть не менее 1,2 м. Огнестойкость заполнения проемов в наружных стенах (в т.ч. эркеров), при выполнении вышеуказанных требований, не нормируется.

Заполнение оконных проёмов эркеров, расположенных под углом менее 135° относительно плоскости основного фасада на расстоянии менее 4 м от оконных проемов смежной секции, предусматривается окнами с пределом огнестойкости не менее E30.

Узлы крепления фасадной системы к строительным конструкциям здания (перекрытию) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R60. Узлы примыкания фасадной системы с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Общий двухсветный вестибюль отделен от примыкающих помещений и коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с за-

полнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Отделка стен, покрытие полов и заполнение потолков предусматривается материалами класса пожарной опасности не ниже КМ1. В общем вестибюле предусмотрено устройство автоматического пожаротушения или установка спринклерных оросителей на сети внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающих интенсивность орошения по первой группе помещений согласно СП 5.13130, с использованием сигнализаторов потока жидкости и удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции. Устройство выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на 1-м этаже предусматривается через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 60, без устройства тамбур-шлюза и (или) других тамбуров.

Помещения уборочного инвентаря, расположенные на этажах жилой части, отделены от других помещений преградами с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с установкой спринклерных оросителей, запитанных от внутреннего противопожарного водопровода и автоматической пожарной сигнализации.

При устройстве на этажах здания приквартирных террас, покрытие террас предусмотрено из материалов класса пожарной опасности не выше КМ1. Эвакуацию людей с террас допускается через помещения квартиры во внеквартирный коридор. На указанных террасах не допускается разведение и использование огня, а также хранение ЛВЖ и ГЖ

Предел огнестойкости конструкций антресолей предусмотрен как для зданий I степени огнестойкости.

Окна встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расположенные на расстоянии менее 4 м от дверей (окон) в наружных стенах жилых помещений (квартир), в местах примыкания одной части здания к другой с внутренним углом менее 135°, предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Зоны безопасности для МГН - пожаробезопасные зоны - отделяются от других помещений противопожарными преградами с пределами огнестойкости, не менее: стены - REI 60, перекрытия - REI 60, двери - EIS 60 самозакрывающиеся с уплотнениями в притворах в дымогазонепроницаемом исполнении, двери лифтовых шахт - EI 60. Конструкции пожаробезопасных зон - класс К0, а материалы отделки и покрытий в соответствии с требованиями № 123-ФЗ. Пожаробезопасные зоны предусматриваются незадымляемыми с избыточным давлением 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Пожаробезопасные зоны размещаются в тамбур-шлюзах перед лифтами в подземной части здания и лифтовых холлы на жилых этажах.

Покрытие полов автостоянки предусмотрено из материалов, группы распространения пламени не выше РП1. Покрытие рампы исключает скольжение. Покрытие полов автостоянки предусмотрено стойким к воздей-

ствию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки предусмотрена из негорючих материалов.

Для трубопроводов систем водоснабжения, отопления (в случае их прокладки) используется только негорючая изоляция или изоляция из материалов группы горючести Г1.

Предел огнестойкости воздуховодов и/или шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки предусматривается не менее EI 60.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения из разных пожарных отсеков предусматриваются с пределами огнестойкости не менее EI 150.

*Решения по обеспечению эвакуации людей при возникновении пожара.*

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 1.13130, СТУ.

Для эвакуации из подземной части комплекса (подземной автостоянки) предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа НЗ.

Предусматриваются общие лестничные клетки, предназначенные для эвакуации людей, как из надземных этажей (более 5 этажей), так и из подземных этажей, при этом из подземных этажей предусмотрены обособленные выходы наружу, отделенные на высоту одного этажа перегородкой с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Эвакуация из технических (подсобных) помещений общественной (жилой) части здания, расположенных и сообщающихся с помещениями пожарного отсека автостоянки и не входящие в её состав, допускается предусматривать через помещение автостоянки.

Из блока кладовых предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,8 м каждый с количеством мест хранения более 15 (с единовременным пребыванием более 15 человек), при меньшем количестве – один выход.

Пути эвакуации из блока кладовых допускается осуществлять через помещение для хранения автомобилей.

Эвакуация из общественных помещений, размещаемых на 1-м этаже, предусматривается наружу.

Эвакуация людей с антресолей допускается осуществлять по лестницам 2-го типа и (или) лестничным клеткам, при этом:

- при площади антресоли не более 300 м<sup>2</sup> и количестве человек не более 15 по одной лестнице (лестничной клетке);
- при площади антресоли более 300 м<sup>2</sup> и (или) количестве людей более 15 по двум лестницам (лестничным клеткам).

Лестничные клетки надземной (жилой) части здания в секциях корпусов 2-6 предусматриваются незадымляемыми типа Н2 с входом через поэтажные лифтовые холлы/безопасные зоны с подпором воздуха при пожаре, в корпусе 1 вход в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 предусматривается непосредственно из внеквартирного коридора через проти-

вопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 60. Лестничные клетки надземной (жилой) части здания предусматриваются без естественного освещения с устройством аварийного освещения и фотолюминесцентной эвакуационной системы (ФЭС) согласно ГОСТ Р 12.2.143-2009.

С этажа корпуса (секции) предусматривается один эвакуационный выход, при этом:

- высота корпуса 1 предусмотрена не более 53 м, а корпусов 2-6 не более 75 м;

- общая площадь квартир на этаже корпуса (секции) предусмотрена не более 650 м<sup>2</sup> в корпусе 1 и не более 600 м<sup>2</sup> в корпусах 2-6;

- во внеквартирных коридорах предусмотрена установка спринклерных оросителей, присоединенных к системе внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающих интенсивность орошения по 1-й группе помещений согласно СП 5.13130 с использованием сигнализаторов потока жидкости;

- внеквартирные коридоры выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в квартиры, дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30. При устройстве выходов с этажа секции в лестничную клетку типа Н2 через лифтовые холлы/безопасные зоны и установке оросителей во внеквартирных коридорах спринклерных оросителей, огнестойкость дверей в указанные квартиры не нормируется;

- прихожие квартир и внеквартирные коридоры оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с адресными пожарными извещателями.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, аварийные выходы не предусматриваются при этом:

- в жилой секции предусмотрено устройство одного лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны с устройством на этажах безопасных зон;

- отделка стен и потолков во внеквартирных коридорах выполнена материалами класса НГ или Г1;

- внеквартирные коридоры на этажах, выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой дверей квартир с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- установки спринклерных оросителей во внеквартирных коридорах на всех этажах корпусов, присоединенных к системе внутреннего противопожарного водопровода с обеспечением интенсивности орошения по 1-й группе помещений согласно СП 5.13130 с использованием сигнализаторов потока жидкости. При оборудовании внеквартирных коридоров, в корпусах 2-6, спринклерными оросителями огнестойкость дверей квартир не нормируется.

Выходы на кровлю зданий с незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрены через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по вертикальным или маршевым стальным лестницам.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов

Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины маршей. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестниц.

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей.

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

Высота путей эвакуации принимается не менее 2,0 м - дверей не менее 1,9 м.

Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Эвакуация МГН предусматривается наружу и в зоны безопасности.

Представлено расчётное обоснование, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике, утверждённой приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 (с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 12 декабря 2011 года № 749) с учетом:

- устройства общих эвакуационных незадымляемых лестничных клеток типа НЗ для подземной автостоянки, технических помещений жилой и общественной частей здания, автомойки (включая бытовые, технические и вспомогательные помещения), индивидуальных кладовых жильцов и помещения мусорокамеры для временного хранения мусора;

- устройства пандусов на путях эвакуации (с перепадом высот менее 45 см, в т.ч. в объеме лестничной клетки);

- устройства эвакуационных лестничных клеток для подземной части здания, включая автостоянку, с шириной маршей, площадок и дверей, в т.ч. дверей выхода наружу - 0,9 м;

- ширины маршей эвакуационных лестничных клеток в жилых корпусах (секциях), в т.ч. с площадью квартир на этаже не более 650 м<sup>2</sup> - 1,05 м;

- устройства эвакуации с антресолей, расположенных во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения, по лестницам 2-го типа или лестничным клеткам типа Л1 с шириной маршей не менее - 1,0 м, с протяженностью пути эвакуации от наиболее удаленной точки не более 40 м;

- расстояния до ближайшего эвакуационного выхода в автостоянке для машиномест, расположенных между эвакуационными выходами, не

более 70 м и для машиномест, расположенных в тупиковой части, не более 65 м;

- расчетного количество людей - 1 человек на каждую индивидуальную кладовую для жителей;

- ширины дверей помещений без постоянного пребывания людей (ПУИ и т.п.) не менее 0,6 м в свету;

- ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке из подсобных, технических помещений не менее 0,7 м.

Ответственность за достоверность внесенных данных и правильность проведения расчетов несет исполнитель работы.

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений с таблицей 29 ФЗ № 123.

#### *Решения по системам противопожарной защиты*

В здании предусматриваются системы противопожарной защиты, включающие в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию – адресно-аналогового типа - защита всех помещений с выводом сигнала на пульт ГУ МЧС России по городу Москве, выполненную в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

- спринклерные установки водяного пожаротушения – выполненные в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СТУ;

- внутренний противопожарный водопровод – защита помещений пожарных отсеков с расход воды и число струй принят не менее:

- подземная автостоянка – 2 струи по 5 л/с;

- надземная и подземная часть жилых корпусов – 3 струи по 2,5 л/с, выполненный в соответствии с требованиями СТУ и СП 10.13130;

- системы вытяжной противодымной вентиляции: из общих коридоров и холлов (вестибюлей) жилой части с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2, из вестибюля 1-го этажа, из каждой части помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130;

- системы приточной противодымной вентиляции: в шахты лифтов, в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы, в помещения пожаробезопасных зон с подогревом, для возмещения удаляемых продуктов горения системами дымоудаления, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 7.13130;

- системы оповещения людей при пожаре – не ниже 3-го типа – для подземной автостоянки, для общественной и жилой частей здания, выполненные в соответствии с требованиями СТУ и СП 3.13130;

- аварийное и эвакуационное освещение с учетом СТУ и нормативных документов;

– электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности.

Здание оборудуется системой молниезащиты.

Предусматривается автоматизация систем противопожарной защиты и систем инженерного оборудования зданий.

Все сигналы о срабатывании систем противопожарной защиты выведены в помещение пожарного поста, в котором размещены технические средства, обеспечивающие сбор всей необходимой информации и управление системами противопожарной защиты, а также управление системами, не входящими в число СПЗ, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре.

Длину пожарных рукавов ВПВ допускается увеличивать до 30 м при подтверждении гидравлическими расчетами.

Параметры спринклерной установки пожаротушения для подземной автостоянки приняты по 2 группе помещений в соответствии с СП 5.13130.2009 с увеличенной интенсивностью орошения  $0,18 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ .

Допускается использование в пределах одного защищаемого помещения спринклерных оросителей разного типа и конструктивного исполнения, а также оросителей с разным коэффициентом производительности и тепловой инерционности, в зависимости от температуры эксплуатации, в целях достижения требуемой интенсивности орошения указанной в настоящих СТУ.

При увеличении расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1 м предусмотрено устройство тепловых экранов диаметром или со стороной квадрата равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м - экраны диаметром или со стороной квадрата равной 0,5 м. Экраны следует устанавливать над оросителем на расстоянии не более 0,05 м.

Насосную группу АУП и ВПВ для 3-х этажной подземной автостоянки допускается предусматривать объединенной, при условии подтверждения гидравлическим расчетом.

В офисном помещении (площадью не более  $100 \text{ м}^2$ ), расположенном на 2-м этаже корпуса 4, предусмотрено устройство АУП или установка спринклерных оросителей на сети внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающих интенсивность орошения по первой группе помещений согласно СП 5.13130 с использованием сигнализаторов потока жидкости.

Пуск пожарных насосов ВПВ и АУПТ предусмотрен автоматическим, дистанционным и местным.

Система АВПТ имеет выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками ГМ80 для присоединения рукавов пожарных автомобилей, с установкой в здании обратного клапана и задвижки. Для обеспечения наибольшего расчетного расхода в системе противопожарного водопровода подземной автостоянки предусматривается установка 2-х пожарных патрубков.

Удаление воды, пролитой при испытании или срабатывании спринклерных оросителей, допускается осуществлять с помощью уборочной техники.

В лестничных клетках обеспечивается избыточное давление в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (зоны безопасности МГН), имеющие 3 и более двери, определен из условия, что одновременно могут быть открыты две двери.

Подачу наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты допускается предусматривать в верхнюю или в нижнюю части лифтовых шахт.

Для приточных систем общеобменной и приточной противодымной вентиляции автостоянки предусматривается применение общей воздухозаборной шахты с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Предусматривается устройство общих систем общеобменной вентиляции на подземных этажах для технических помещений и помещений автостоянки, относящихся к разным пожарным отсекам, при этом предусматривается установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 150 в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград.

Предусматривается размещение вентиляторов приточных систем противодымной защиты в общих вентиляционных камерах с вентиляторами общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения одного пожарного отсека, при этом выполняются следующие требования:

- ограждающие конструкции венткамер предусмотрены с пределом огнестойкости EI 90, с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1-го типа;

- при входе в вентиляционные камеры воздуховодов систем общеобменной вентиляции устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с пределами огнестойкости не менее EI 90.

Допускается размещение вентиляторов приточных систем противодымной защиты в общих вентиляционных камерах с вентиляторами общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения разных пожарных отсеков, при соблюдении следующих требований:

- огнестойкость воздуховодов в пределах венткамер должна соответствовать пределам огнестойкости транзитных участков воздуховодов;

- установка противопожарных нормально-открытых клапанов с пределами огнестойкости не менее EI 150 в местах пресечения ограждающих конструкций вентиляционных помещений;

- отключение вентиляторов общеобменной вентиляции при регистрации пожара в любом из пожарных отсеков.

Допускается применение противопожарных нормально открытых клапанов взамен воздушных затворов на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллек-



тору для жилых, общественных, административно-бытовых помещений (в том числе для санузлов, умывальных, душевых).

Допускается использовать общую систему вытяжной противодымной вентиляции и компенсации удаляемого воздуха для коридоров на жилых этажах и вестибюлей (холлов) 1-го этажа. При этом, предел огнестойкости шахт (воздуховодов) указанных систем должен составлять не менее EI 90, с установкой нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI 60.

Допускается не предусматривать систему вытяжной противодымной вентиляции из технических помещений (без постоянных рабочих мест, категорий В4 и Д), расположенных на подземных этажах автостоянки и сообщающихся с тамбур-шлюзом лестничной клетки типа НЗ, при оборудовании указанных помещений дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60, с учетом устройства сообщения указанного тамбур-шлюза с помещением хранения автомобилей оборудованным вытяжной противодымной вентиляцией.

Системы вытяжной противодымной вентиляции не предусматриваются из помещений уборочного инвентаря (без постоянных рабочих мест, площадью не более 2,5 м<sup>2</sup>, категории В4), расположенных на надземных этажах здания и сообщающихся с лифтовым холлом (ПБЗ), при оборудовании указанных помещений дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60, с учетом устройства сообщения лифтового холла с коридором, оборудованным вытяжной противодымной вентиляцией.

В офисном помещении, расположенном на 2-м этаже корпуса 4, допускается не предусматривать устройства системы вытяжной противодымной вентиляции при устройстве АУП или установке спринклерных оросителей на сети внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающих интенсивность орошения по первой группе помещений согласно СП 5.13130, с использованием сигнализаторов потока жидкости.

Замкнутые пространства (кабины уборной, лифты, лифтовые холлы (зоны безопасности) оборудованы двухсторонней связью с диспетчерской, светозвуковой прерывистой сигнализацией над входом и аварийным освещением.

К системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре подключены световые оповещатели над входами в зоны безопасности для МГН (тамбур-шлюзы перед лифтами в подземной части здания и лифтовые холлы на жилых этажах), а также эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения к эвакуационным выходам во встроенных нежилых помещениях общественного назначения.

Для рассматриваемого комплекса проектом предусмотрены и другие противопожарные мероприятия, изложенные в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

#### **4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработан путем полной корректировки ранее выпущенной проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18, на основании откорректированного задания на разработку проектной документации, согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

*Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:*

- ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 5%, поперечный – не более 2%;

- места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня или локальный пандус;

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня не превышает 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12, высота бордюров по краям пешеходных путей не менее 0,05 м;

- покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов имеют шероховатую, ровную поверхность, без зазоров;

- на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа, ширина тактильной полосы принята в пределах 0,5-0,6 м.

- установка при входах специального знака доступности МГН.

- на основных путях движения, не менее чем через каждые полные и неполные 100 м, предусмотрены освещённые места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями, навесом;

*Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения:*

- на – 1 этаже предусмотрено выделение 15 парковочных мест для постоянного хранения автомобилей для инвалидов, из которых 10 предусмотрены для инвалидов группы мобильности М4;

- ширина зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусматривается размером 6,0х3,60 м.

*Обеспечение безбарьерной среды при входах:*

- для маломобильных групп населения доступны входы в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже, при этом в офисную часть 2-го этажа корпуса 4, секции 1 доступ инвалидов группы М4 ограничен, на 1 этаже предусмотрена зона приема посетителей – инвалидов;

- входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются непосредственно с планировочной отметки прилегающей территории без устройства пандусов и подъемников;

- перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 0,6 м наносятся тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026;

- высота порога входной группы не превышает 0,014 м;

- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м;

- входные площадки при доступных входах защищены навесами и имеют водоотвод;

*Обеспечение безбарьерной среды внутри здания:*

- предусмотрен доступ маломобильных групп населения в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже:

- диаметр зоны для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске на 180° - не менее 1,4 м;

- глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,30 при ширине не менее 1,50 м; - ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 м;

- установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

*Предусмотрены лифты для маломобильных групп населения в каждой секции:*

- кабины лифтов, предназначенных для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина - 2,1 м, глубина - 1,1 м, с шириной дверного проема не менее 0,9 м;

- в лифтах предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом и размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске;

- кабины лифтов оборудуются поручнями на одной из стен кабины, на высоте 0,90 м; расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук частью поручня должно быть не менее 35 мм;

- у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, устанавливаются тактильные указатели уровня этажа, напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;

лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией.

*Пожаробезопасные зоны предусмотрены в лифтовых холлах на каждом этаже (кроме первого):*

- площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на пребывание одного инвалида группы мобильности М4;

- пожаробезопасная зона - незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами;
- материалы, применяемые для отделки стен, потолков и покрытий пожаробезопасной зоны, предусмотрены негорючими;
- двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными и samozакрывающимися с уплотнениями в притворах.
- максимальное расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до зоны безопасности не превышает 15 м.

*Лестницы*, доступные маломобильным группам населения: предусмотрены для эвакуации маломобильных групп населения М1 - М3:

- ступени лестниц запроектированы ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью;
- краевые ступени лестничных маршей выделены цветом или фактурой.

*Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения* – предусмотрена возможность устройства санитарных комнат для маломобильных групп населения в нежилых помещениях на первом этаже:

- санузлы с размерами кабины не менее 2,20х2,25 м;
- дверные проемы предусмотрены шириной не менее 0,90 м;
- предусматривается установка кнопки аварийного вызова;
- монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, направляющие поручней контрастных цветов или тактильные полосы от входа к унитазу;

Специализированные квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены.

Специализированные рабочие места для маломобильных групп населения не предусмотрены.

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

Раздел представлен на рассмотрение в связи с корректировкой объемно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей, изменение этажности корпуса № 1, корректировкой в части инженерных решений систем электроснабжения, отопления и вентиляции, кондиционирования, влияющих на энергетическую эффективность здания. Откорректированы: технико-экономические показатели; теплозащитная оболочка зданий – конструктивные слои ограждений, площади и типы остекления и наружных стен за счет изменения фасадных решений. Текстовая часть приведена в соответствие с откорректированными инженерными разделами.

Корректировкой предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

- непрозрачные заполнения модульной фасадной системы в зонах пилонов и перекрытий – плитами из минеральной ваты общей толщиной 300 мм, приведенным сопротивлением теплопередаче конструкции  $3,94 \text{ м}^2 \cdot ^\circ \text{С/Вт}$ ;

- непрозрачные заполнения модульной фасадной системы в зонах стен из монолитного железобетона, лестниц, лифтовых холлов – плитами из минеральной ваты общей толщиной 250 мм, приведенным сопротивлением теплопередаче конструкции  $2,99 \text{ м}^2 \cdot ^\circ \text{С/Вт}$ ;

- непрозрачные заполнения модульной фасадной системы в зонах глухих модульных стен и в надоконных зонах – плитами из минеральной ваты общей толщиной 275 мм, приведенным сопротивлением теплопередаче конструкции  $3,49 \text{ м}^2 \cdot ^\circ \text{С/Вт}$ ;

- непрозрачные заполнения модульной фасадной системы за витражами со стемалитом в подоконных зонах – плитами из минеральной ваты общей толщиной 275 мм, приведенным сопротивлением теплопередаче конструкции  $3,49 \text{ м}^2 \cdot ^\circ \text{С/Вт}$ ;

- наружные стены выходов на кровлю – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм;

- наружные стены первых нежилых этажей – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;

- покрытий основных – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 180 мм;

- покрытия в зоне террас – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 140 мм и плитами пенополиизоцианурата толщиной 60 мм.

Заполнение световых проемов:

- витражи (светопрозрачное заполнение модульной фасадной системы) с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением аргоном из алюминиевых сплавов, приведенным сопротивлением теплопередаче конструкции  $0,86 \text{ м}^2 \cdot ^\circ \text{С/Вт}$ .

Остальные проектные решения остаются без изменений и соответствуют проектной документации, получившей положительное заключение Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

#### **4.2.2.11. Мероприятия по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

Многофункциональный комплекс является объектом, не категорированным по ГО. Многофункциональный комплекс находится на территории города Москвы, отнесенного к группе по ГО.

Проектируемый объект находится в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения и в зоне светомаскировки. Многофункциональный комплекс находится вне зон возможного радиоактивного заражения и катастрофического затопления.

Степень огнестойкости зданий проектируемого объекта - I.

В военное время деятельность проектируемого объекта прекращается.

Строительство защитных сооружений для проектируемого объекта не предусмотрено. Укрытие населения проектируемого комплекса предусмотрено на приспособленной под защитное сооружение станции метро «Улица 1905 года».

В разделе ПМ ГОЧС проведен анализ условий возникновения опасных событий, приведены возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий, а также представлены проектные решения по предотвращению возникновения таких событий и снижению степени их отрицательного воздействия на людей и окружающую природную среду.

Рассмотрены сценарии возникновения аварийных ситуаций, как на самом объекте, так и на рядом расположенных потенциально опасных объектах, включая аварии на транспорте. Определены зоны действия поражающих факторов возможных аварий.

В разделе представлены решения по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы и явления. Согласно материалам раздела, при проектировании учтены технические решения, направленные на защиту от опасных природных процессов и явлений. На проектируемом объекте предусмотрена молниезащита, с учетом требований нормативных документов по устройству молниезащиты зданий, сооружений.

Для защиты персонала при ЧС предусмотрено оповещение и эвакуационные мероприятия. Проектные решения, направленные на обеспечение беспрепятственной эвакуации людей из здания и с территории объекта.

Для доведения сигналов ГО (ЧС) используется система оповещения г. Москвы, а также предусмотрена объектовая система оповещения и телефонная связь.

На проектируемом объекте предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств пребывающих для ликвидации последствий аварий и ЧС.

В материалах раздела представлены решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта.

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

*В разделе «Пояснительная записка»:*

Раздел 1 приведен в соответствие с требованиями с п. 10-11 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

*В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Представлен расчет дорожной одежды с возможностью проезда пожарной техники.

*В разделе «Архитектурные решения»:*

Представлены в текстовой части раздела идентификационные признаки объекта капитального строительства.

Дополнена информация по внутренней отделке помещений.

В графической части представлено решение по размещению входных тамбуров в нежилой (БКТ Ф4.3) части здания.

В графической части представлено решение по установке козырьков над входами в нежилую (БКТ Ф4.3) часть здания.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту»:*

Представлено задание на проектирование, согласованное с Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

*В подразделе «Система электроснабжения»:*

Определен объем корректировки; откорректированы принципиальные схемы ГРЩ и ВРУ.

Уточнены расчетные нагрузки.

*В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:*

ИОС2.3, уточнен номер ТУ на водоснабжения; уточнен диаметр футляра для водопроводного ввода; счетчик на вводе предусмотрен с функцией передачи данных; уточнены расчетные расходы общей и горячей воды для 2 зоны; представлен расчет и подбор электрических водонагревателей;

ИОС3.2, на наружной сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен колодец с установкой расходомера сточных вод; уточнены проектные решения по отведению поверхностного стока с прилегающей территории объекта, кровли стилобата.

*В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

Откорректирован перечень исходных данных.

Для помещения складирования мусора, зоны разгрузки предусмотрены приборы отопления. В качестве прибора отопления предусмотрен регистр из гладких труб.

Исключено размещение наружных блоков систем кондиционирования в подземной автостоянке и рампе.

Приборы отопления установлены по всей длине лестничных клеток (Л/К). Мощность приборов отопления установлена с учетом 60% теплопотерь Л/К в нижней части, 25% средняя часть Л/К, 15% верхняя часть ЛК.

В проектную документацию включены таблицы воздухообменов и ХОВС.

Для помещений ПУИ исключен спутник канал - не позволяют архитектурные планировки. Решение согласовано с заказчиком. Внесены кор-

ректировки в схемы. Транзит воздуховодов по соседним квартирам отсутствует.

*В подразделе Сети связи представлены:*

- копия утвержденного и согласованного задания на корректировку проектной документации с описанием границ и объемов потребных корректировок и причин их вызвавших, с перечнем сетей связи, подлежащих корректировке, и требованиями к ним;

- согласованные с МЧС России специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности. Изм. 1, вновь разработанные в связи с произведенными корректировками проектной документации – см. п. 2 ст. 78 ФЗ-123;

- действующие технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы на устройство и присоединение объектового оповещения к РАСЦО;

- действующие технические условия операторов на устройство и присоединение внутренних и наружных сетей радиодиффузии, подтверждающие вновь разработанные проектные решения по наружным и внутренним сетям радиодиффузии - ООО «Городские линии» № 2138 от 06.07.2020 г. на подключение сети проводного вещания и оповещения;

- согласованные с МЧС России специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности;

- действующие технические условия Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы на устройство системы объектового оповещения;

- действующие технические условия ООО «Городские линии» на радиодиффузию и оповещение о ЧС, на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульс 01»;

- утверждающие и согласующие подписи должностных лиц на предоставленном техническом задании на разработку (корректировку) проектной документации;

- утвержденное и согласованное задание на корректировку, учитывающего требования по корректировке ТРЦ и вопросы этапности строительства;

- откорректированные проектные решения по устройству всех внутренних сетей связи ТРЦ с описанием внесенных изменений (Таблицей изменений) в составе томов 5.5.1, 5.5.2, 5.5.4.Корректировка;

Исключены разночтения между текстовой частью и схемами сетей связи в томе 5.5.1 в количестве, наименованиях, реквизитах помещений для размещения оборудования СС, в количестве шкафов связи.

*В подразделе «Технологические решения»:*

Уточнен уклон на рампе.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Представлены: Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Многофункциональный комплекс на ул. 2-я Звенигородская, вл. 12 (с жильем, подземным пар-



кингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213, с изменениями № 1, согласованные с УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве (письмо от 03 августа 2021 года № ИВ-108-1895).

*В разделе «Мероприятия по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»:*

К разделу ПМ ГОЧС приложен подтверждающий документ от заказчика, о том, что проектируемый объект прекращает свою деятельность в военное время (п. 6.2.2 ГОСТ Р 55201-2012).

Указана степень огнестойкости здания (ст. 87 ФЗ № 123, п. 6.2.2 ГОСТ Р 55201-2012).

Приведены результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений (п. 6.2.3 ГОСТ Р 55201-2012).

Выполнен расчет зон возможного химического заражения при перевозке хлора и соляной кислоты автотранспортом, в соответствии с п. 2.2, п. 2.3.2 исходных данных, выданных Департаментом ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 13 февраля 2020 года № 27-30-29/20 (п. 4.8, п. 6.2.3 ГОСТ Р 55201-2012).

Дополнены технические решения, принятые в проекте по системе оповещения о ЧС, в соответствии с требованиями гл. 5, гл. 6 СП 133.13330.2012.

Разработаны мероприятия по антитеррористической защищенности проектируемого объекта, в соответствии с п. 6 исходных данных, выданных Департаментом ГОЧСиПБ Правительства Москвы от 13 февраля 2020 года № 27-30-29/20 и с учетом требований СП 132.13330.2011. (п. 4.8, п. 6.2.3 ГОСТ Р 55201-2012).

Графическая часть раздела разработана в полном соответствии с требованиями п. 6.3.1 ГОСТ Р 55201-2012 и с учетом всех рассмотренных возможных сценариев аварий. В графической части раздела нанесена зона возможных завалов от здания (п. 4.13, п. 4.14 СП 165.1325800.2014, п. 6.3 ГОСТ Р 55201-2012).

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

### **5.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

*Раздел «Пояснительная записка»* соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Архитектурные решения»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

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

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов, техническим условиям подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержанию раздела.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Проект организации строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

*Раздел Мероприятия по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:*

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

## **6. Общие выводы**

Корректировка проектной документации объекта капитального строительства «Многофункциональный комплекс (с жильем, подземным паркингом и объектами инфраструктуры) на земельном участке с кадастровым номером 77:01:0004036:2213 (участок 3)». Корректировка по адресу: город Москва, Центральный административный округ, Пресненский район, 2-я Звенигородская улица, вл. 12, стр. 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 29, 32, 33 соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Данное заключение рассматривать совместно с положительным заключением Государственного автономного учреждения города Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА) от 15 июня 2018 года рег. № 77-2-1-3-1822-18.

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

|   |   |
|---|---|
| <p>Эксперт<br/>Аттестат № МС-Э-22-2-7436<br/>2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения.<br/>Выдан 27.09.2016, действителен до 27.09.2022.</p>      | <p>Башкиров<br/>Сергей<br/>Васильевич</p> |
| <p>Эксперт<br/>Аттестат № МС-Э-41-2-9282<br/>2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков.<br/>Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2027.</p> | <p>Буханова<br/>Лариса<br/>Алексеевна</p> |
| <p>Эксперт<br/>Аттестат № МС-Э-23-2-8710<br/>2.1.3. Конструктивные решения<br/>Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2027</p>                               | <p>Смолко<br/>Павел<br/>Сергеевич</p>     |

|   |   |
|---|---|
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-38-2-9196<br/> 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации.<br/> Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2022</p>                                   | <p>Яценко<br/> Светлана<br/> Олеговна</p>         |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-41-2-9281<br/> 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация.<br/> Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022</p>   | <p>Болдырев<br/> Станислав<br/> Александрович</p> |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-31-13-12379<br/> 13. Системы водоснабжения и водоотведения.<br/> Выдан 27.08.2019, действителен до 27.08.2029</p>   | <p>Попова<br/> Ольга<br/> Борисовна</p>           |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-38-2-9177<br/> 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование.<br/> Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2022.</p> | <p>Колубков<br/> Александр<br/> Николаевич</p>    |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-24-2-8740<br/> 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации.<br/> Выдан 23.05.2017, действителен до 23.05.2022</p>  | <p>Сарбуков<br/> Артур<br/> Евгеньевич</p>        |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-1-35-14049<br/> 12. Организация строительства.<br/> Выдан 19.02.2021, действителен до 19.02.2026</p>  | <p>Мышинский<br/> Виктор<br/> Евгеньевич</p>      |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-41-2-9291<br/> 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность.<br/> Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022.</p>                            | <p>Кухаренко<br/> Наталья<br/> Юрьевна</p>        |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-54-2-9709<br/> 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность.<br/> Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2027.</p>   | <p>Гаврикова<br/> Елена<br/> Александровна</p>    |
| <p>Эксперт<br/> Аттестат № МС-Э-18-2-8533<br/> 2.5. Пожарная безопасность.<br/> Выдан 24.04.2017, действителен до 24.04.2027.</p>   | <p>Лямин<br/> Александр<br/> Иванович</p>         |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Эксперт<br>Аттестат № МС-Э-41-2-9279<br>2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование.<br>Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2022. | Банникова<br>Ольга<br>Николаевна  |
| Эксперт<br>Аттестат № МС-Э-20-5-10916<br>4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС<br>Выдан: 30.03.2018 действителен до: 30.03.2023        | Моргунов<br>Евгений<br>Николаевич |

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.