



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-077211-2023

Дата присвоения номера: 14.12.2023 19:18:05

Дата утверждения заключения экспертизы 14.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСРЕГИОН"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «РусРегион»  
Игнатов Константин Эдуардович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Гостиница с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136.

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСРЕГИОН"

**ОГРН:** 1167847162603

**ИНН:** 7802571403

**КПП:** 784201001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ СМОЛЬНЫЙ, ДОМ 6/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 27Н

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТОР ПЛЮС"

**ОГРН:** 1202900005373

**ИНН:** 2901302794

**КПП:** 290101001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК, ПРОСПЕКТ ЛОМОНОСОВА, ДОМ 206, ОФИС 507

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении экспертизы от 22.08.2023 № б/н, ООО «АРХИТЕКТОР ПЛЮС»
2. Договор на проведение экспертизы от 22.08.2023 № 210-Э/23, ООО «РусРегион»

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

1. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 10 файл(ов))
2. Проектная документация (16 документ(ов) - 31 файл(ов))

## 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 капитального строительства:** Гостиница с подземной автостоянкой.

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136.

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

**Функциональное назначение:**

Гостиничный комплекс с подземным паркингом.

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

| Наименование технико-экономического показателя                                 | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| Площадь земельного участка   | кв.м.             | 14126,0  |
| Площадь застройки с учетом подземной части, выходящей за абрис проекции здания | кв.м.             | 6492,4   |
| Общая площадь объекта капитального строительства                               | кв.м.             | 85465,6  |
| Площадь гостиничных номеров с учётом балконов, террас                          | кв.м.             | 54 834,8 |
| Площадь гостиничных номеров без учёта балконов, террас                         | кв.м.             | 49 996,8 |
| Количество гостиничных номеров   | шт.               | 1699     |
| Количество машино-мест   | шт.               | 170      |
| Количество этажей  | эт.               | 24       |
| Количество этажей подземных  | эт.               | 1        |

|  |     |        |
|--|-----|--------|
| Количество этажей надземных                          | эт. | 5-6-23 |
| Предельная высота объекта капитального строительства | м   | 75,00  |
| Верхняя относительная отметка                        | м   | 75,00  |
| Верхняя абсолютная отметка                           | м   | 234,00 |

## 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок расположен по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл.12. Территория района застроенная. Рельеф участка однородный, равнинный, с углами наклона рельефа не более 2°. Растительность представлена деревьями и кустарниками (береза, липа, ива). В границах участка изысканий выделен один тип почв: дерново-подзолистые преимущественно мелко- и неглубокоподзолистые. Опасные природные и техногенные процессы, оползни, ледники на данном участке работ отсутствуют.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах долины реки Лихоборка.

Рельеф ровный с незначительными перепадами от 157,28-159,67 м.

На момент архивных изысканий (полевые работы сентябрь-октябрь 2022 года) гидрогеологические условия территории изысканий характеризуются распространением двух водоносных горизонтов: надъяурского и ратмировского водоносных горизонтов.

Надъяурский водоносный горизонт вскрыт повсеместно и развит в песках четвертичных отложений. Воды вскрыты на глубинах 15,0-15,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 144,57-142,18.

В геологическом строении участка работ, и при настоящих изысканиях до изученной глубины принимают участие 7 ИГЭ и 2 слоя.

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок работ расположен на территории района Отрадное в Северо-Восточном административном округе города Москвы, по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Отрадное, проезд Сигнальный, вл.12.

Площадь участка изысканий: 1,42 Га.

В соответствии с Законом города Москвы от 06.07.2005 № 37 «О схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в городе Москве» проектируемый объект не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ.

Подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны под участком предстоящей застройки проектируемого объекта отсутствуют согласно письму АО «Мосводоканал».

Согласно письму Управы района Отрадное города Москвы:

- в границах проектирования существующие зоны лесопарковых зеленых поясов отсутствуют;
- в границах проектирования существующие зоны защитного статуса лесов отсутствуют;

- на территории района Отрадное кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- на территории района Отрадное приаэродномные территории отсутствуют.

Согласно данным ИАИС ОГД участок изысканий попадает в зону регулирования застройки, установленную и ориентировочную санитарно-защитную зону, а также частично затрагивает зоны объектов электроэнергетики.

На территории Северо-Восточного административного округа города Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных Государственной ветеринарной службой города Москвы не зарегистрировано.

Территория проектируемого строительства не попадает в зоны охраняемого природного ландшафта, водоохранные зоны, на природные и озелененные территории, особо охраняемые природные территории, прибрежные защитные полосы, береговые полосы, полосы воздушных подходов аэродромов; на территории проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия согласно данным ИАИС ОГД.

Мест стационарного обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу города Москвы, на данном участке не зафиксировано согласно письму Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РИЛАЙД-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1085038007867

**ИНН:** 5042101088

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ БУТЫРСКИЙ ВН.ТЕРГ., УЛ НОВОДМИТРОВСКАЯ, Д. 2, К. 1/ЭТАЖ/ПОМЕЩ. 5/XXXIX, КОМ. 1

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕКТР"

**ОГРН:** 1205000023359

**ИНН:** 5018203522

**КПП:** 501801001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, Г. КОРОЛЁВ, ТУП ГАРАЖНЫЙ (ЮБИЛЕЙНЫЙ МКР), Д. 1, ЭТ/КОМ 2/55

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 20.09.2022 № СИГ-1, ООО "Рилайд-Проект"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 28.12.2022 № РФ-77-4-53-3-59-2022-7722, Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 28.07.2023 № И-23-00-258957/102, ПАО «Россети Московский регион»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 25.09.2023 № 16978 ДП-В, АО «Мосводоканал»

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 23.05.2023 № 16979 ДП-К, АО «Мосводоканал»

4. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 19.10.2023 № Т-УП1-01-230821/3, ПАО «МОЭК»

5. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о ЧС от 25.09.2023 № 67508, ГБУ «Система 112»

6. Технические требования к оборудованию, устанавливаемому на объекте защиты, для обеспечения передачи дублирующих сигналов о возникновении пожара от 04.10.2023 № 67691, ГБУ «Система 112»

7. Технические условия на подключение к сети связи и строительства сетей связи объекта капитального строительства по технологии GPON от 13.09.2023 № 212/23, ООО «Телекомпас»

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

77:02:0009005:1136

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТОР ПЛЮС"

**ОГРН:** 1202900005373

**ИНН:** 2901302794

**КПП:** 290101001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК, ПРОСПЕКТ ЛОМОНОСОВА, ДОМ 206, ОФИС 507

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

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

| Наименование отчета   | Дата отчета | Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий  |
|---|-------------|---|
| <b>Инженерно-геодезические изыскания</b>  |             |   |
| ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ   | 14.09.2023  | <b>Наименование:</b> НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА"<br><b>ОГРН:</b> 1027700410429<br><b>ИНН:</b> 7724181097<br><b>КПП:</b> 772701001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРЕМУШКИ, УЛ ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 45А, НАДСТРОЙКА №, ПОМЕЩ. 9 |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b>  |             |   |
| ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ                         | 14.09.2023  | <b>Наименование:</b> НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА"<br><b>ОГРН:</b> 1027700410429<br><b>ИНН:</b> 7724181097<br><b>КПП:</b> 772701001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРЕМУШКИ, УЛ ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 45А, НАДСТРОЙКА №, ПОМЕЩ. 9 |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b>  |             |   |
| ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ                                     | 14.09.2023  | <b>Наименование:</b> НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА"<br><b>ОГРН:</b> 1027700410429<br><b>ИНН:</b> 7724181097<br><b>КПП:</b> 772701001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРЕМУШКИ, УЛ ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 45А, НАДСТРОЙКА №, ПОМЕЩ. 9 |
| <b>Иные отчетные материалы</b>  |             |   |
| Техническое заключение по обмерно-обследовательским работам под демонтаж зданий | 15.09.2023  | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕР ЭКСПЕРТ"<br><b>ОГРН:</b> 1207700268918<br><b>ИНН:</b> 7720644770<br><b>КПП:</b> 771901001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ СОКОЛИНАЯ ГОРА ВН.ТЕР.Г., УЛ БОРИСОВСКАЯ, Д. 1/ПОМЕЩ. 1/29   |
| Заключение по результатам исследований (проведения археологической разведки)    | 30.10.2023  | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ В  |

|  |  |
|--|--|
|  | СТРОИТЕЛЬСТВЕ"<br>ОГРН: 1037739872917<br>ИНН: 7709506583<br>КПП: 770401001<br>Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. БОЛЬШОЙ САВВИНСКИЙ,<br>Д. 2-4-6/СТР. 4, ЭТ 1 ПОМ I КОМ 10 |
|--|--|

### 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Москва, СВАО

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТОР ПЛЮС"

**ОГРН:** 1202900005373

**ИНН:** 2901302794

**КПП:** 290101001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК, ПРОСПЕКТ ЛОМОНОСОВА, ДОМ 206, ОФИС 507

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Задание на инженерно-геодезические изыскания от 18.05.2022 № 15/22-ИГДИ, НПО «НОЭКС»
2. Задание на инженерно-геологические изыскания от 27.10.2022 № 58/22-ИГИ, НПО «НОЭКС»
3. Задание на инженерно-экологические изыскания от 22.09.2022 № 58/22-ИЭИ, НПО «НОЭКС»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на инженерно-геодезические изыскания от 15.05.2022 № 15/22-ИГДИ, НПО «НОЭКС»
2. Программа на инженерно-геологические изыскания от 28.09.2022 № 58/22-ИГИ, НПО «НОЭКС»
3. Программа на инженерно-экологические изыскания от 22.09.2022 № 58/22-ИЭИ, НПО «НОЭКС»

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № п/п                                    | Имя файла                     | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание  |
|--|-------------------------------|--------------------|-------------------|---|
| <b>Инженерно-геодезические изыскания</b> |                               |                    |                   |   |
| 1  | 1.4_АРП-СГ12-ПЗ.ИГДИ.pdf.sig  | sig                | 324b0b8f          | 15/22 -ИГДИ от 14.09.2023                               |
|  | 1.4_АРП-СГ12-ПЗ.ИГДИ.pdf      | pdf                | 45c3f714          | ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ                       |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b> |                               |                    |                   |   |
| 1  | 1.5_АРП-СГ12-ПЗ.ИГИ.pdf       | pdf                | f5f7310e          | 58/22-ИГИ от 14.09.2023                                 |
|  | 1.5_АРП-СГ12-ПЗ.ИГИ.pdf.sig   | sig                | a45a43a4          | ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b> |                               |                    |                   |   |
| 1  | 1.6_АРП-СГ12-ПЗ.ИЭИ.pdf       | pdf                | 40e01050          | 58/22- ИЭИ от 14.09.2023                                |
|  | 1.6_АРП-СГ12-ПЗ.ИЭИ.pdf.sig   | sig                | ab39c454          | ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ             |
| <b>Иные отчетные материалы</b>           |                               |                    |                   |   |
| 1  | 1.7_АРП-СГ12-ПЗ.АРХ_1.pdf.sig | sig                | 41374bc6          | 23Р-004 от 30.10.2023                                   |

|   |                            |     |          |   |
|---|----------------------------|-----|----------|---|
|   | 1.7_АРП-СГ12-ПЗ.АРХ_1.pdf  | pdf | a76a2c60 | Заключение по результатам исследований (проведения археологической разведки)    |
| 2 | 1.8_АРП-СГ12-ПЗ.ОС.pdf     | pdf | 68f02d06 | 6-23-И от 15.09.2023  |
|   | 1.8_АРП-СГ12-ПЗ.ОС.pdf.sig | sig | 6a26e20a | Техническое заключение по обмерно-обследовательским работам под демонтаж зданий |

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Проектирование объекта капитального строительства на ЗУ с КН 77:02:009005:1136, по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл.12 по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл.12», выполнены в апреле-мае 2022 г. на основании технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утверждённого ООО «Архитектор плюс».

Целью инженерно-геодезических изысканий явилось создание топографического плана 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м. в системе координат Московская и системе высот Московская для проектирования объекта капитального строительства.

Виды и объемы выполненных работ:

- Рекогносцировка и обследование района работ; - 2.6 га;
- Создание инженерно-топографического плана М 1:500 - 2.6 га;
- Составление технического отчета - 1 шт.

Планово-высотное съёмочное геодезическое обоснование

В качестве главной геодезической основы использовались действующие спутниковые базовые станции СНГО г. Москвы. От базовых станций предоставлялась: корректирующая информация в фазовые измерения, необходимая для вычисления координат и высот, параметры (ключи) перехода, поправки за переход от геодезических высот к нормальным высотам. Базовые станции СНГО Москвы являются пунктами каркасной спутниковой геодезической сети (КСГС). По своему назначению и параметрам точности СНГО Москвы соответствует спутниковой геодезической сети 1 класса (СГС-1). Это являлось основанием для использования станций СНГО Москвы в качестве геодезической основы.

Топографическая съёмка

Топографическая съёмка была выполнена в режиме RTK в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра при помощи GPS/ГЛОНАСС-приемника EFT M4 GNSS № PJ13675008 (свидетельство о поверке С-ГСХ/14-12-2021/117702319 до 13.12.2022 г.). В ходе топографо-геодезических работ на всем участке съёмки было произведено рекогносцировочное обследование (поиск на местности колодцев и камер подземных коммуникаций, определение их назначения и участков для поиска прокладок с помощью трубокабелеискателя), выполнена плановая и высотная съёмка выходов на поверхность земли подземных коммуникаций и их элементов размещения. Поиск подземных коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность земли, производился с помощью трассоискателя компании RIDGID SR-20 SeekTech. Правильность и полнота нанесения подземных инженерных коммуникаций на топографическом плане согласована Отделом геонадзора Москомархитектуры по материалам и данным Сводного плана подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве.

По результатам съёмки составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5м. площадь 2.6 га в Московской системе координат и высот. Цифровая версия инженерно-топографического плана подготовлена в формате \*.dwg для AutoCAD.

Проверка качества и внутриведомственная приемка результатов выполненных инженерно- инженерно-геодезических изысканий осуществлена Генеральным директором НПО «НОЭКС». Составлен акт внутриведомственного приемочного контроля.

Работы выполнены в соответствии с требованиями Заказчика и действующими нормативными документами.

По результатам выполненных работ получены материалы пригодные для разработки проектной и рабочей документации по объекту: «Проектирование объекта капитального строительства на ЗУ с КН 77:02:009005:1136, по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл.12 по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл.12».

### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Бурение скважин осуществлялось установками: ПБУ ударно-канатным способом и УРБ-2А2 колонковым способом, диаметром до 168 мм, с полным отбором керна и ведением полевой документации.

Всего на объекте было пробурено 33 скважины глубиной до 30,0 м: 6 скважин глубиной до 30,0 м, 24 скважины по 40,0 м и 3 скважины по 50,0 метров (для изучения участка работ в карстово- суффозионном отношении). Общий метраж бурения составит 1290,0 пог. м.

Для оценки однородности сложения толщи в целом, определения состояния песчаных грунтов, а также несущей способности грунтов основания фундаментов в 8 точках проведены опытные испытания грунтов статическим зондированием.

Для определения деформационных свойств грунтов в основании проектируемых фундаментов, проведено 9 опытных испытаний вертикальными статическими нагрузками на штамп площадью 600 см<sup>2</sup>.

Камеральные работы оформление текстовых и графических приложений, составление технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий) выполнялись в соответствии с требованиями п. СП 47.13330, ГОСТ 21.301, ГОСТ 21.302.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания включали в себя следующие виды и объемы экологических работ:

В составе предполевых работ:

- Составление программы производства работ.

В составе полевых работ:

- Рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения, в т.ч. для составления карт, включая карты почвенного и животного-растительного обследования на площади 1,42 Га.

- Радиационное обследование на площади 1,42 Га.

- Отбор 27 проб почв, грунтов на радиологическое обследование на наличие радионуклидов.

- Геоэкологическое опробование почв (отбор 27 проб почв, грунтов на санитарно-химическое обследование).

- Отбор 3 проб почв на микробиологическое обследование.

- Отбор 3 проб почв на санитарно-паразитологическое обследование.

- Инструментальное исследование фоновых уровней шума в 1 точке.

- Инструментальные исследования и оценка электрических и магнитных полей (ЭМП) в 1 точке.

- Измерение плотности потока радона (ППР) в 33 точках.

- Отбор 1 пробы грунтовой воды.

В составе лабораторных работ:

- Спектрометрический анализ 27 проб почв, грунтов (определение удельной активности ЕРН: Ra-226, Th-232, K-40 и радионуклида Cs-137).

- Химико-аналитическое обследование почв, грунтов в 27 пробах.

- Микробиологическое и санитарно-паразитологическое обследование почв в 3 пробах.

- Химико-аналитическое обследование грунтовой воды в 1 пробе.

В составе камеральных работ:

- Камеральная обработка лабораторных анализов 27 проб.

- Камеральная обработка радиационного обследования (гамма-съемка) на площади 1,42 Га.

- Камеральная обработка радиационного обследования (плотность потока радона) в 33 точках.

- Камеральная обработка замеров шума (в дневное и ночное время) в 1 точке.

- Камеральная обработка замеров электрических и магнитных полей в 1 точке.

- Составление экологических картосхем:

-карта фактического материала.

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

| № п/п   | Имя файла                   | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание   |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------------|--|
| <b>Пояснительная записка</b>                              |                             |                    |                   |  |
| 1   | 1.1_АПИ-СГ12-СП.pdf         | pdf                | ead597b1          | Пояснительная записка                              |
|   | 1.1_АПИ-СГ12-СП.pdf.sig     | sig                | b27eb22d          |  |
|   | 1.2_АПИ-СГ12-ПЗ.pdf         | pdf                | 43300fd3          |  |
|   | 1.2_АПИ-СГ12-ПЗ.pdf.sig     | sig                | 63b85be4          |  |
|   | 1.3_АПИ-СГ12-ПЗ.ИРД.pdf     | pdf                | 00346e90          |  |
|   | 1.3_АПИ-СГ12-ПЗ.ИРД.pdf.sig | sig                | 7ca2cb77          |  |
| <b>Схема планировочной организации земельного участка</b> |                             |                    |                   |  |
| 1   | 2.1_АПИ-СГ12-ПЗV.pdf        | pdf                | 2dc5cad3          | Схема планировочной организации земельного участка |
|   | 2.1_АПИ-СГ12-ПЗV.pdf.sig    | sig                | babd8ce6          |  |



**Объемно-планировочные и архитектурные решения**

|   |                               |          |          |  |
|---|-------------------------------|----------|----------|--|
| 1   | 3.1_АПИ-СГ12-АР1.pdf          | pdf      | 7ab7ef51 | Объемно-планировочные и архитектурные решения            |
|   | 3.1_АПИ-СГ12-АР1.pdf.sig      | sig      | ef88ad15 |  |
|   | 3.2_АПИ-СГ12-АР2.КЕО.pdf      | pdf      | 4a1459e3 |  |
|   | 3.2_АПИ-СГ12-АР2.КЕО.pdf.sig  | sig      | b7a5b972 |  |
|   | 3.3_АПИ-СГ12-ЭЭ.pdf           | pdf      | 7769f7a9 |  |
|   | 3.3_АПИ-СГ12-ЭЭ.pdf.sig       | sig      | e1006bf1 |  |
| <b>Конструктивные решения</b>   |                               |          |          |  |
| 1   | 4.1_АПИ-СГ12-КР1.pdf          | pdf      | eddfbd98 | Конструктивные решения                                   |
|   | 4.1_АПИ-СГ12-КР1.pdf.sig      | sig      | c4faa64b |  |
|   | 4.2_АПИ-СГ12-КР2.pdf          | pdf      | 04fe4979 |  |
|   | 4.2_АПИ-СГ12-КР2.pdf.sig      | sig      | 8d44c9a5 |  |
| <b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b> |                               |          |          |  |
| <b>Система электроснабжения</b>   |                               |          |          |  |
| 1   | 5.1.1_АПИ-СГ12-ИОС1.1.pdf     | pdf      | 25b82ebf | Система электроснабжения                                 |
|   | 5.1.1_АПИ-СГ12-ИОС1.1.pdf.sig | sig      | 4a7074d1 |  |
| <b>Система водоснабжения</b>  |                               |          |          |  |
| 1   | 5.2.1_АПИ-СГ12-ИОС2.1.pdf     | pdf      | 3c4e491d | Система водоснабжения                                    |
|   | 5.2.1_АПИ-СГ12-ИОС2.1.pdf.sig | sig      | ca65ed33 |  |
|   | 5.2.2_АПИ-СГ12-ИОС2.2.pdf     | pdf      | 98b11b92 |  |
|   | 5.2.2_АПИ-СГ12-ИОС2.2.pdf.sig | sig      | c335bcd4 |  |
| <b>Система водоотведения</b>  |                               |          |          |  |
| 1   | 5.3.1_АПИ-СГ12-ИОС3.1.pdf     | pdf      | 35e87aee | Система водоотведения                                    |
|   | 5.3.1_АПИ-СГ12-ИОС3.1.pdf.sig | sig      | 183c8dc9 |  |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>                           |                               |          |          |  |
| 1   | 5.4.1_АПИ-СГ12-ИОС4.1.pdf     | pdf      | 7ed1616d | Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети |
|   | 5.4.1_АПИ-СГ12-ИОС4.1.pdf.sig | sig      | 3a7a44d9 |  |
|   | 5.4.2_АПИ-СГ12-ИОС4.2.pdf     | pdf      | 2bc1ad0d |  |
|   | 5.4.2_АПИ-СГ12-ИОС4.2.pdf.sig | sig      | 55f24eb7 |  |
| <b>Сети связи</b>   |                               |          |          |  |
| 1   | 5.5.1_АПИ-СГ12-ИОС5.1.pdf     | pdf      | 8b0e1898 | Сети связи   |
|   | 5.5.1_АПИ-СГ12-ИОС5.1.pdf.sig | sig      | 57a08d22 |  |
|   | 5.5.2_АПИ-СГ12-ИОС5.2.pdf     | pdf      | 36084bc8 |  |
|   | 5.5.2_АПИ-СГ12-ИОС5.2.pdf.sig | sig      | 518d2875 |  |
|   | 5.5.3_АПИ-СГ12-ИОС5.3.pdf     | pdf      | 1b1b2243 |  |
|   | 5.5.3_АПИ-СГ12-ИОС5.3.pdf.sig | sig      | af463d83 |  |
|   | 5.5.4_АПИ-СГ12-ИОС5.4.pdf     | pdf      | bac29720 |  |
| 5.5.4_АПИ-СГ12-ИОС5.4.pdf.sig   | sig                           | ea212a43 |          |  |
| <b>Технологические решения</b>  |                               |          |          |  |
| 1   | 6.1_АПИ-СГ12-ТХ1.pdf          | pdf      | 2f69091e | Технологические решения                                  |
|   | 6.1_АПИ-СГ12-ТХ1.pdf.sig      | sig      | e5f547df |  |
|   | 6.2_АПИ-СГ12-ТХ2.pdf          | pdf      | 79be194d |  |
|   | 6.2_АПИ-СГ12-ТХ2.pdf.sig      | sig      | 03d8e19e |  |
|   | 6.3_АПИ-СГ12-ТХ3.pdf          | pdf      | c6208eeb |  |
|   | 6.3_АПИ-СГ12-ТХ3.pdf.sig      | sig      | 93c8db14 |  |
| <b>Проект организации строительства</b>   |                               |          |          |  |
| 1   | 7.1_АПИ-СГ12-ПОС.pdf          | pdf      | c864bcd5 | Проект организации строительства                         |
|   | 7.1_АПИ-СГ12-ПОС.pdf.sig      | sig      | bf343900 |  |
| <b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>   |                               |          |          |  |
| 1   | 8.1_АПИ-СГ12-ООС.pdf          | pdf      | 3e39e6e1 | Перечень мероприятий по охране окружающей среды          |
|   | 8.1_АПИ-СГ12-ООС.pdf.sig      | sig      | 196b6dd2 |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>   |                               |          |          |  |
| 1   | 9.1_АПИ_СГ12-ПБ1.pdf          | pdf      | 81db6f1f | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности         |
|   | 9.1_АПИ_СГ12-ПБ1.pdf.sig      | sig      | b2e40812 |  |
|   | 9.2_АПИ_СГ12-ПБ2.pdf          | pdf      | dd45c045 |  |
|   | 9.2_АПИ_СГ12-ПБ2.pdf.sig      | sig      | 95997c83 |  |
|   | 9.3_АПИ_СГ12-ПБ3.pdf          | pdf      | 4b905967 |  |
|   | 9.3_АПИ_СГ12-ПБ3.pdf.sig      | sig      | 77a0583c |  |
|   | 9.4_АПИ-СГ12-ПБ4.pdf          | pdf      | 279dd8c9 |  |

|   |                            |     |          |  |
|---|----------------------------|-----|----------|--|
|   | 9.4_АПП-СГ12-ПБ4.pdf.sig   | sig | 5e3285f8 |  |
| <b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>                                     |                            |     |          |  |
| 1   | 10.1_АПП-СГ12-ТБЭО.pdf     | pdf | 5ca1be31 | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства |
|   | 10.1_АПП-СГ12-ТБЭО.pdf.sig | sig | 7d444729 |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>  |                            |     |          |  |
| 1   | 11_АПП-СГ12-ОДИ.pdf        | pdf | 05e75b1c | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   |
|   | 11_АПП-СГ12-ОДИ.pdf.sig    | sig | 8ac280a6 |  |
| <b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b> |                            |     |          |  |
| 1   | 13.1_АПП-СГ12-АТ.pdf       | pdf | a0ba129c | Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объекта                 |
|   | 13.1_АПП-СГ12-АТ.pdf.sig   | sig | 55da5182 |  |

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

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Пояснительная записка.

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- описание принятых технических и иных решений;
- пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации;
- подтверждение проектной организации о том, что, проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям технических регламентов, экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Схема планировочной организации земельного участка.

Участок ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-59-2022-7722 площадью 14 126 м.кв. расположен на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0009005:1136 на территории г. Москва, внутригородское муниципальное образование Отрадное, проезд Сигнальный.

Участок располагается между Северо-Восточной хордой Московского скоростного диаметра и Сигнальным проездом.

Участок ограничен:

- с севера – Сигнальный проезд;
- с юга – Северо-Восточная хорда;
- с запада - техническая зона;
- с востока – Сигнальный проезд.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-59-2022-7722, техническим заданием на проектирование.

Расположение гостиничного комплекса обеспечивает нормативные санитарные, инсоляционные и противопожарные расстояния до существующей застройки. На участке предусматривается строительство в один этап. Планировочная организация земельного участка запроектирована на основании посадки проектируемого здания в увязке входов с проектируемыми проездами в границах участка проектирования и существующей территорией.

На территории проектируемого объекта предусматривается размещение:

- проезды и места стоянки для пожарных машин;
- пешеходные коммуникации;
- озелененные участки;
- трансформаторная подстанция;
- хозяйственная площадка с контейнером для сбора ТБО;
- машиноместа для временного хранения, в том числе машиноместа для инвалидов.

Отметка входных зон коммерческих помещений совпадает с отметкой прилегающей территории.

На территории отсутствуют демонтируемые здания и строения, отсутствуют зеленые насаждения.

Проектные решения выполнены в увязке с существующим рельефом. Абсолютные отметки существующего рельефа изменяются от 157.06 до 159.88. Территория частично спланирована, частично изрыта. Планировочные уклоны составляют: продольные – не более 5%, поперечные не более 2%

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1м, с учетом водоотвода дождевых и поверхностных вод от зданий и сооружений, с площадок и проездов. Обеспечен сток дождевых и талых вод с поверхности участков, отводимых для зеленых насаждений.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола в зоне вестибюля, что соответствует абсолютной отметке 159.00.

Планировочная отметка площадок вблизи входов ниже отметки вестибюлей на 1 см, что обеспечивает беспрепятственное перемещение маломобильных групп, а также жителей с колясками.

Сопряжение пешеходных с проезжей частью выполнено с помощью бортового камня БР 100.30.15 и составляет 0.15 м.

Сопряжение пешеходных зон, детских, спортивных площадок и газонов выполнено с помощью бортового камня БР 100.20.8 и составляет 0.03 м.

Проектом не предусмотрено устройство водоотводных дождеприемных решеток вне границ подземного паркинга.

Расположение здания принято с учетом обеспечения уровня нормативной инсоляции и естественного освещения помещений.

Благоустройством предусмотрено:

- строительство подземной автостоянки общей вместимостью 100 машино-мест;
- устройство проездов, тротуаров, пешеходных зон;
- устройство наружного освещения;
- устройство мест отдыха;
- устройство плоскостных парковок, общей вместимостью 56 м/м.

Для пожарных машин обеспечено круговое движение с шириной проезда не менее 6 м. Конструкции дорожных покрытий запроектированы в соответствии с рекомендациями альбома СК 6101-2010, разработанного ГУП «Мосинжпроект».

Конструкции дорожных покрытий, предназначенных для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.

Проезды, пешеходные тротуары частично запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона, частично из бетонной брусчатки, частично с покрытием из георешетки с заполнением ячеек газонной травой. На проектируемом участке строительства в настоящий момент отсутствуют ценные зеленые насаждения.

Озеленение территории включает в себя посадку лиственных деревьев и кустарников, устройство газонов. Работы по озеленению территории, включающие в себя посадку деревьев и кустарников, устройство газонов, работы по устройству покрытий площадок из резины, а также работы по устройству финишного слоя асфальтобетона проездов и автостоянок будут выполнены в теплое время года после ввода объекта в эксплуатацию согласно принятым проектным решениям.

#### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения.

Проектом предусматривается строительство гостиницы с подземной автостоянкой с габаритами в осях по подземному этажу 163,6 x 61,3 м. Здание представляет собой зигзагообразный в плане объем, с габаритами в осях 163,6 x 61,3 м. Зигзагообразная стилобатная часть переменной этажности от 5 до 6 этажей переходящая в отдельно стоящие объемы корпусов высотой до 23 этажей.

Между корпусами 1-2, на покрытии подземной автостоянки сформированы внутренние двory с благоустройством. За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка в Московской системе высот равная +159.000. Максимальная высота здания составляет 75,00 м (абсолютная отметка = +234.00 м), принятая по парапетам кровель корпусов.

Приёмно-вестибюльные блоки корпуса 2, проектируемого объекта имеют сквозной проход, позволяющий попадать в здание с внешней стороны и выходить во двор.

На подземном этаже предусматривается размещение: блоков хозяйственных кладовых для постояльцев гостиницы (Ф5.2), технических помещений (вентиляционных камер, электрощитовых, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, сетей связи, ввода электрического кабеля, насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения, индивидуальный тепловой пункт), бельевая, служебные помещения без постоянных рабочих мест, помещения лифтовых холлов и лестничные клетки, а также помещение сбора бытовых отходов и помещение хранения автомобилей (Ф5.2).

Въезд в автостоянку осуществляется по одной неизолированной двупутной рампе.

Количество машиномест в подземном паркинге - 100 шт.:

в том числе машиноместа с зарядками для электро- и гибридных автомобилей – 5 м/м.

Кладовые, доступ в которые осуществляется посредством лифтов и лестничных клеток НЗ, вход в которые осуществляется непосредственно с улицы, представляют собой ячейки, выгороженные перегородками, не доходящими до перекрытия не менее чем на 1000 мм из кирпичной кладки или кладки из силикатных полнотелых пазогребневых блоков (уточняется на следующей стадии проектирования). Ячейки кладовых перекрываются металлической сеткой. Площадь кладовых от 2,0 до 6 м<sup>2</sup>, с доступом из проходной зоны. Кладовые объединены в

блоки площадью до 250м<sup>2</sup> (не более 15 кладовых в одном блоке), выгороженные от остальных помещений этажа противопожарными стенами 1 типа и имеющими выход в эвакуационный коридор.

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы помещений:

- приёмно-вестибюльный блок, включающий: тамбур, вестибюль с постом охраны, универсальный санузел, зона ожидания, зона ресепшена/сейфовая, багажная;
- служебно-хозяйственный блок, включающий: помещение дежурного персонала, санузел с душевой кабиной, помещение уборочного инвентаря (Ф1.2);
- административный блок, включающий: помещение охраны, помещение диспетчерской, коридор;
- помещения общественного назначения (Ф4.3). Каждое из данных помещений имеет свои входные группы, помещения уборочного инвентаря (или оборудованное место для уборочного инвентаря в помещении универсального санузла), санузлы (в том числе универсальные санузлы для пользования МГН, в том числе инвалидами групп М1-М4), другие помещения в соответствии с назначением;
- места общего пользования, включающие: лестничные клетки наземной части, лестничные клетки подземной части.

Также на первом этаже в каждом пожарном отсеке на расстоянии не более 30 м от лифта для перевозки пожарных подразделений располагаются объектовые пункты пожаротушения, оборудованные в выгороженных нишах с дверями. Ограждающие конструкции и двери данных ниш выполнены из негорючих материалов.

На 2-23 этажах во всех корпусах располагаются гостиничные номера и места общего пользования (лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки). Также на 2-23 этажах располагаются помещения поэтажного обслуживания, в корпусах 3,4 располагаются помещения ПУИ, Мусорокамер для временного хранения отходов, бельевые.

Также на нижнем этаже пожарных отсеков, разделённых по высоте в уровне 16-го этажа, на расстоянии не более 30 м от лифта для перевозки пожарных подразделений располагаются объектовые пункты пожаротушения, оборудованные в выгороженных нишах с дверями. Ограждающие конструкции и двери данных ниш выполнены из негорючих материалов.

Вертикальная связь по этажам в каждом корпусе осуществляется по двум лестницам, тремя лифтам. Два лифта предусмотрены с функцией перевозки пожарных подразделений. Один из таких лифтов предусмотрен с габаритами кабины не менее 1100x1400 мм. Один лифт предназначен также для обеспечения доступности МГН.

Фасады здания запроектированы в соответствии с утвержденной Заказчиком архитектурной концепцией. С целью внесения разнообразия и элемента идентификации во внешний облик здания в проекте продемонстрирован индивидуальный подход к фасадам. Благодаря этим решениям, объект приобретает запоминающийся образ. Отделка фасада 1-6 этажей выполняется из клинкерной плитки и металлических фасадных панелей в составе сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором, имеющей действующее техническое свидетельство на территории РФ. Отделка фасадов корпусов выше 6-го этажа выполняется также по системе вентилируемого фасада с применением в качестве облицовки перфорированных металлических фасадных панелей с порошковой покраской, цвет RAL 7021. Частично фасады выполнены по типу сплошного остекления с применением стоечно-ригельной витражной системы алюминиевых теплых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с открывающимися створками.

Навесы над входами в помещения общественного назначения (ПОН) выполняются из закаленного стекла, устанавливаются в структуре витража над входной дверью. Входные группы в приёмно-вестибюльные блоки формируются западающими в плоскость фасада нишами, защищающими от осадков и выполняющими роль навеса. Используемые в проектной документации изделия, оборудование и материалы могут быть заменены при разработке рабочей документации на аналогичные при условии соответствия их технических и эксплуатационных характеристик.

Проектом предусматривается полная внутренняя отделка мест общего пользования гостиницы, гостиничных номеров 3 и 4 корпусов, технических и сервисных помещений, автостоянки – в соответствии с технологическим и функциональным назначением помещений. Отделка кладовых постоев гостиницы не предусматривается.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (коммерческие помещения первого этажа) выполняется собственниками и/или арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию. Перегородки, выделяющие «мокрые зоны» (универсальные кабины санузлов, помещения уборочного инвентаря и т.д.) возводятся на высоту одного блока (маячный ряд) и гидроизолируются по плите основания.

Инсоляция и естественная освещенность.

В соответствии СанПиН 1.2.3685-21 коэффициент естественной освещенности в комнатах должен быть не менее 0,50%. В нежилых помещениях нормативное значение КЕО принимается в зависимости от назначения помещения по СанПиН 1.2.3685-21.

В СанПиН 1.2.3685-21 оговорены следующие условия расчета:

- нормативное значение КЕО должно быть обеспечено в глубине комнаты (на расстоянии 1 м от стены, дальней от светопроема) в комнате 1-комнатных гостиничных номеров, в одной из комнат 2- и 3-комнатных гостиничных номеров. В других комнатах и кухонной зоне расчетная точка может располагаться в центре помещения;
- при двухстороннем освещении точка расчета КЕО располагается в центре помещения (п. 2.1.5);
- расчет КЕО выполняется без учета мебели, оборудования, озеленения и деревьев, а также при стопроцентном использовании светопрозрачных заполнений в светопроемах.
- расчетная точка в гостиничных номерах располагается на полу;

– в офисах и в других нежилых помещениях, за исключением отдельно оговариваемых случаев, расчетная точка располагается на уровне 0,8 м от пола;

– допускается деление офисных помещений на зоны с достаточным и недостаточным естественным освещением;

– допускается снижение расчетного значения КЕО от нормированного не более, чем на 10%.

Высота первого этажа 4,50 м

Высота окна первого этажа 3,20 м

Высота подоконника 0,05 м

Высота типового этажа (2-23) 3,15 м

Высота окна типового этажа 1,95 м

Высота подоконника 0,65 м

Для заполнения оконных проемов используются:

Окна - алюминиевый профиль с двухкамерным остеклением. Витражи – из алюминиевого профиля с двухкамерным остеклением (1-ый этаж, типовые этажи).

В зонах примыкания витражей к стенам/перегородкам устанавливается однокамерный стеклопакет с внутренним тонированным стеклом (стемалит) с заполнением пространства между стемалитом и строительным основанием минераловатным утеплителем толщиной не менее 120 мм. В зонах междуэтажных поясов устанавливается однокамерный стеклопакет с наружным закаленным огнестойким стеклом, толщиной не менее 6 мм и с внутренним тонированным стеклом (стемалит) с заполнением пространства между стемалитом и строительным основанием минераловатным утеплителем толщиной не менее 120 мм.

Для заполнения дверных проемов используются:

Наружные двери входов в помещения общественного назначения и в вестибюлях гостиницы: Алюминиевый профиль в составе витражной конструкции, с терморазрывом, цвет по RAL. Остекление - панорамное, двухкамерное, прозрачный стеклопакет. На участках примыкания к стенам/пилонам, перегородкам – однокамерный стеклопакет с внутренним тонированным стеклом (стемалит).

Отделка фасада 1-6 этажей выполняется из клинкерной плитки и металлических фасадных панелей.

Отделка фасадов корпусов выше 6-го этажа выполняется также по системе вентилируемого фасада с применением в качестве облицовки перфорированных металлических фасадных панелей с порошковой покраской, цвет RAL 7021. Частично фасады выполнены по типу сплошного остекления с применением стоечно-ригельной витражной системы алюминиевых теплых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с открывающимися створками.

Габариты помещений и светопроемов контрольных помещений, использованные в расчетах, промежуточные расчетные коэффициенты и полученные расчетные значения КЕО представлены в Таблице 2. За контрольные помещения в отчете приняты помещения результаты расчета КЕО которых не превышает 200%.

По результатам исследования светоклиматического режима проектируемого здания «Гостиница с подземной автостоянкой, по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136» можно сделать следующие выводы:

Уровень естественного освещения офисных помещений, расположенных на 1-м этаже проектируемого здания гостиницы характеризуется значением КЕО 0,99 – 9,63.

Уровень естественного освещения гостиничных номеров, расположенных на 2-м – 23-ем этажах проектируемого Корпуса 1 характеризуется значением КЕО 0,52 – 6,17.

Уровень естественного освещения гостиничных номеров, расположенных на 2-м – 23-ем этажах проектируемого Корпуса 2 характеризуется значением КЕО 0,89 – 7,07.

Уровень естественного освещения гостиничных номеров, расположенных на 2-м – 23-ем этажах проектируемого Корпуса 3 характеризуется значением КЕО 0,48 – 5,31.

Уровень естественного освещения гостиничных номеров, расположенных на 2-м – 23-ем этажах проектируемого Корпуса 4 характеризуется значением КЕО 0,80 – 6,94.

Во всех помещениях значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» во всех расчетных точках. На уровень естественного освещения других близлежащих зданий проектируемое здание не оказывает затеняющего влияния.

Проектная документация «Гостиница с подземной автостоянкой, по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136» обеспечивает выполнение действующих нормативов по естественному освещению и инсоляции, изложенных в СанПиН 1.2.3685-21 во всех помещениях проектируемого здания.

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

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, энергетической эффективности, противопожарной и экологической безопасности проектируемого объекта.

В соответствии с пунктом 10.1 СП 50.13330.2012 основным показателем энергетической эффективности здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на

отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м<sup>3</sup> отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один °С. Приказом Минстроя России от 17.11.2017 N 1550/пр "Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.03.2018 N 50492) при проектировании всех типов зданий, строений, сооружений удельный расход энергетических ресурсов рассчитывается на 1 м<sup>3</sup> отапливаемого объема помещений, а выполнение требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений при проектировании, строительстве, реконструкции зданий, строений, сооружений обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Теплозащита внутренних помещений проектируемого здания осуществляется строительными ограждающими конструкциями. Стена части с системой наружной теплоизоляции с вентилируемой воздушной прослойкой. Фасадная система монтируется на стену здания, выполненную из газобетонных блоков с монолитным железобетонным каркасом толщиной 200мм. Толщина теплоизоляционного слоя фасада из минераловатного утеплителя составляет 180мм. Цоколь здания утепляется экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм с отделкой штукатуркой и вентилируемым фасадом.

Оконные блоки (гостиничные номера):

Оконные блоки по ГОСТ 21519-2003 из алюминиевых сплавов и ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Марка стеклопакета уточняется Заказчиком на основании результатов тендера. Приведенное сопротивление теплопередаче оконных блоков должно быть не ниже: Приведенное сопротивление теплопередаче:  $R_{ок} = 0,66 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$ ; ток. = 0,50; кок. = 0,66.

Оконные блоки (МОП и ПОН):

Оконные блоки по ГОСТ 21519-2003 из алюминиевых сплавов и ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Марка стеклопакета уточняется Заказчиком на основании результатов тендера.

Приведенное сопротивление теплопередаче оконных блоков должно быть не ниже: Приведенное сопротивление теплопередаче:  $R_{ок} = 0,66 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$ ; ток. = 0,50; кок. = 0,66. Входные двери в ПОН и МОП:

Проектом предусматривается применение входных витражных дверей заводской готовности с приведенным сопротивлением теплопередачи не менее нормируемого значения. Сопротивление теплопередачи наружных входных дверей  $R_{дв.1} = 0,67 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$ . Наружные входные двери в ЛК:

Значение приведённого сопротивления теплопередаче для дверей принято не менее требуемых значений. Приведенное сопротивление теплопередаче дверных блоков по ГОСТ 31173-2016 равно  $R_{дв.2} = 0,76 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$ .

Наружные ворота:

Значение приведённого сопротивления теплопередаче для ворот принято не менее требуемых значений. Приведенное сопротивление теплопередаче дверных блоков по ГОСТ 31174-2017 равно  $R_{вор. пр} = 0,67 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$ .

Проектируемый объект имеет рациональные планировочные решения с максимальным использованием площадей каждого этажа. Оценка теплозащиты здания производится по потребительскому подходу - по соответствию нормам табл.15 СП 50.13330.2012 удельного расхода тепла на отопление за отопительный период. Допускается снижение приведенного сопротивления теплопередаче непрозрачных ограждений от величины, рекомендуемой по табл. 3 СП 50.13330.2012, но не более чем на 37% для стен и 20% для других наружных ограждений. Все теплотехнические и энергетические показатели сводятся в Энергетическом паспорте.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период составляет 9,67 кВт·ч/(м<sup>3</sup> · год) / 29,5 кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 0,089 Вт/(м<sup>3</sup> · °С·сут).

Удельная теплозащитная характеристика здания меньше нормируемой величины, оболочка удовлетворяет нормативным требованиям:  $K_{об} = 0,139 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{оС}) < K_{обтр} = 0,177 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{оС})$ , рассчитанного в соответствии с нормами табл.7 (формула 5.5) СП 50.13330.2012.

Принятые объемно - планировочные решения здания, конструктивные решения ограждений и решения инженерных систем позволили выдержать удельную характеристику расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период ниже нормативного  $q_{от тр} = 0,290 > q_{от р} = 0,089 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$ . Таким образом, проект теплозащитных свойств зданий удовлетворяет нормативным требованиям по потребительскому подходу.

Рекомендуемый класс энергосбережения, согласно табл.15 СП 50.13330.2012 – «(A++) – Очень высокий».

Технологические решения.

Часть 1 «Гостиница»

Проектом предусматривается строительство гостиницы, состоящей из 4-х 23-х этажных корпусов, объединенных зигзагообразной стилобатной частью переменной этажности от 5 до 6 этажей. Между корпусами 1-2, 2-4 на покрытии подземной автостоянки сформированы внутренние дворы с благоустройством.

Проектируемая гостиница представляет собой комплекс гостиничных номеров, расположенных в нескольких зданиях, объединенных одной территорией, с номерным фондом, состоящим из номеров различных категорий с кухонным оборудованием и санузлом (душ и (или) ванная, туалет).

Кол-во постояльцев принято с учетом ТЗ – 1,5 чел. на один номер.

- Максимальная вместимость гостиницы – 2 549 человек.

- Кол-во номеров – 1699 шт.
- Категория – не категорируемая.

Режим работы гостиницы:

- Время работы - круглосуточно, круглогодично.

Общая численность работающих – 67 человек.

Все номера гостиницы предусмотрены с индивидуальными санитарными узлами.

Номера для МГН не предусматриваются.

На первом этаже корпусов 3 и 4 размещен основной приемно-вестибюльный блок с ресепшн, зоной ожидания, с/у. Здесь же размещаются помещения администрации гостиницы, помещения диспетчерской, службы эксплуатации.

В корпусах 1 и 2 запроектированы отдельные приёмно-вестибюльные блоки с постом охраны, ресепшн и зоной ожидания, а также багажная и помещение дежурного персонала с с/у и ПУИ.

На подземном этаже предусматривается размещение служебных помещений без постоянных рабочих мест, в том числе: ПУИ автостоянки, ПУИ гостиницы, бельевая, блоки хозяйственных кладовых для постояльцев гостиницы (Ф5.2), технические помещения, помещения лифтовых холлов и лестничные клетки, а также помещение сбора бытовых отходов и помещение хранения автомобилей (Ф5.2).

Служба обслуживания номеров.

В гостинице предусматривается служба обслуживания номеров в следующем составе:

- горничные для уборки номеров;
- персонал для сбора грязного белья, приема, ремонта и раздачи чистого белья.

Для горничных предусматриваются служебные комнаты на каждом этаже здания, где хранятся уборочные тележки, запас белья и детергентов. Грязное белье собирается по этажам и на пассажирском лифте перевозится в кладовую грязного белья в подвале. В кладовой грязное белье упаковывают и передают на стирку сторонней организации (по схеме аутсорсинга). После стирки белье получают и хранят в кладовой чистого белья, где при необходимости, белье могут починить или погладить, для чего в комнате предусмотрен стол со швейной машинкой и гладильная доска с утюгом. Для персонала предусмотрены гардеробные с душевой и с/у, а также комната персонала на минус 1-м этаже. Комната отдыха и приема пищи оборудована холодильником, микроволновой печью, электрочайником, столами и стульями, тумбой для мытья посуды. Для мытья рук предусмотрена раковина.

Административные помещения.

Помещения для администрации гостиницы предусматриваются на 1-м этаже здания гостиницы, в составе помещения охраны, помещение диспетчерской, коридор.

В блоке административных помещений предусмотрены отдельные с/у для мужчин и женщин.

При проектировании встроенных помещений учтены санитарно-гигиенические требования нормы и правила, предъявляемые к организации труда. Температурно-влажностный режим соответствует требованиям СП 118.13130.2016 «Общественные здания и сооружения» и «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» ГОСТ 12.1.005-88. Уровень шума на рабочих местах не превышает 60 дБ.

Освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах соответствует требованиям СП 52.13130.2016 «Естественное и искусственное освещение» в зависимости от целевого назначения помещения.

Общая продолжительность рабочего времени (смены) устанавливается в соответствии с действующим законодательством о труде.

Производственные, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной механической вентиляцией в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. В соответствии с действующими требованиями СП «Административные и бытовые помещения», справочных пособий к СНиП проектом предусматривается необходимый набор санитарно-бытовых помещений.

Расстановка оборудования соответствует нормам технологического проектирования, а именно: рационально использованы площади, дана достаточная (естественная и искусственная) освещенность помещений, обеспечены проходы между оборудованием.

Санитарно-бытовое обеспечение работающих выполнено в соответствии с действующими санитарными правилами, строительными нормами для административных и бытовых зданий.

Условия труда работников всех организаций относятся к оптимальным условиям труда (1 класс) такие условия труда, при которых сохраняется не только здоровье работающих, но и обеспечивается высокий уровень работоспособности, неблагоприятные факторы не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для работников предприятия.

Часть 2 «Паркинг»

В подземной автостоянке располагаются помещения для хранения автомобилей, предназначенные для временного хранения легковых автомобилей постояльцев гостиницы.

Количество машиномест в подземном паркинге - 100 шт.:

в том числе машиноместа с зарядками для электро- и гибридных автомобилей – 5 м/м.

В помещении автостоянки предусмотрено устройство лотков для отвода воды от срабатывания пожаротушения в прямки. Уклон полов в автостоянке не предусмотрен, остатки воды обирают механическим способом при помощи

эксплуатирующей организации. Принятые объемно-планировочные решения (сетка колонн, ширина проезда по рампе, внутригаражных проездов и т. д.) позволяют использовать автостоянку для размещения легковых автомобилей отечественного и иностранного производства с геометрическими параметрами, соответствующими автомобилям большого, среднего и малого классов.

Все машиноместа приняты стандартных габаритов не менее 2,5 x 5,3 м.

Кладовые, доступ в которые осуществляется посредством лифтов и лестничных клеток НЗ, вход в которые осуществляется непосредственно с улицы, представляют собой ячейки, выгороженные перегородками, не доходящими до перекрытия не менее чем на 600 мм из кирпичной кладки или кладки из силикатных полнотелых пазогребневых блоков (уточняется на следующей стадии проектирования). Ячейки кладовых перекрываются металлической сеткой. Площадь кладовых от 2,0 до 6 м<sup>2</sup>, с доступом из проходной зоны. Кладовые объединены в блоки площадью до 250м<sup>2</sup> (не более 15 кладовых в одном блоке), выгороженные от остальных помещений этажа противопожарными стенами I типа и имеющими выход в эвакуационный коридор.

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы помещений:

- приёмно-вестибюльный блок, включающий: тамбур, вестибюль с постом охраны, универсальный санузел, зона ожидания, зона ресепшена/сейфовая, багажная;
- служебно-хозяйственный блок, включающий: помещение дежурного персонала, санузел с душевой кабиной, помещение уборочного инвентаря (Ф1.2);
- административный блок, включающий: помещение охраны, помещение диспетчерской, коридор;
- помещения общественного назначения (Ф4.3). Каждое из данных помещений имеет свои входные группы, помещения уборочного инвентаря (или оборудованное место для уборочного инвентаря в помещении универсального санузла), санузлы (в том числе универсальные санузлы для пользования МГН, в том числе инвалидами групп М1-М4), другие помещения в соответствии с назначением;
- места общего пользования, включающие: лестничные клетки наземной части, лестничные клетки подземной части.

Также на первом этаже в каждом пожарном отсеке на расстоянии не более 30 м от лифта для перевозки пожарных подразделений располагаются объектовые пункты пожаротушения, оборудованные в выгороженных нишах с дверями. Ограждающие конструкции и двери данных ниш выполнены из негорючих материалов. На 2-23 этажах во всех секциях располагаются гостиничные номера и места общего пользования (лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки). Также на 2-23 этажах располагаются помещения поэтажного обслуживания, в корпусах 3,4 располагаются помещения ПУИ, мусорокамеры для временного хранения отходов, бельевые. Также на нижнем этаже пожарных отсеков, разделённых по высоте в уровне 16-го этажа, на расстоянии не более 30 м от лифта для перевозки пожарных подразделений располагаются объектовые пункты пожаротушения, оборудованные в выгороженных нишах с дверями. Ограждающие конструкции и двери данных ниш выполнены из негорючих материалов.

Выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 на кровлю во всех корпусах запроектирован через противопожарный люк II типа в кровле размером не менее 0,75x1,0 метра в свету по закреплённой стальной стремянке.

Поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН (далее – ПБЗ), расположенные в объеме лифтовых холлов рассчитаны на пребывание 1 инвалида группы М4 с сопровождающим. Эвакуация из подземных этажей предусмотрена через отдельные лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу.

Подземная автостоянка является стоянкой общего пользования и предназначена для временного хранения легковых автомобилей постояльцев гостиницы.

Стоянка автомобилей рассчитана для хранения легковых автомобилей как отечественного, так и иностранного производства.

В автостоянке осуществляется хранение автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, работающих только на бензине и дизельном топливе (95 м/м), а также электромобилей (5 м/м).

Хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе запрещено.

Подземная автостоянка размещена на 1-м подземном этаже здания (отм. -4.950). Классификация автостоянки:

- по размещению в городской застройке - в гостиничной зоне;
- по длительности хранения – временное хранение;
- по размещению относительно объектов другого назначения - встроенная;
- по размещению относительно уровня земли - подземная;
- по этажности - одноэтажная;
- по способу перемещения автомобилей – рамповая;
- по организации хранения - манежная;
- по типу ограждающих конструкций - закрытая;
- по условиям хранения - отапливаемая.

Режим работы автостоянки круглосуточно, круглогодично.

Численность работников автостоянки - 2 человека.

Техническое обслуживание инженерных систем выполняется службой эксплуатации комплекса.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования, как и уборка помещений, могут выполняться сторонней организацией на договорной основе.



При проектировании автостоянки учтены санитарные гигиенические требования нормы и правила, предъявляемые к организации труда. Санитарно-бытовое обеспечение работающих выполнено в соответствии с действующими санитарными правилами, строительными нормами для административных и бытовых зданий.

Администрацией организации должен проводиться инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда.

Показатели микроклимата производственных помещений выполнены в соответствии гигиеническим требованиям, предъявляемым к микроклимату производственных помещений.

Производственные, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной механической вентиляцией в соответствии с требованиями действующих норм и правил. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Производственные и вспомогательные помещения обеспечены отоплением в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, а также с требованиями санитарных правил.

Естественное и искусственное освещение во всех производственных, складских, санитарно-бытовых и административно-хозяйственных помещениях выполнено в соответствии требованиям, предъявляемым к естественному и искусственному освещению, и требованиям санитарных правил.

Уровни шума и вибрации на рабочих местах в производственных помещениях соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым к уровням шума и вибрации на рабочих местах, в помещениях общественных зданий и не превышают предельно допустимых.

Вредное воздействие шума на людей отсутствует. В проекте принято технологическое оборудование с уровнем создаваемого шума не превышающим 80 децибел (уточняется при покупке оборудования). В соответствии с действующими требованиями СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые помещения», справочных пособий к СНиП проектом предусматривается необходимый набор санитарно-бытовых помещений.

Расстановка оборудования соответствует нормам технологического проектирования, а именно: рационально использованы площади, дана достаточная (естественная и искусственная) освещенность помещений, обеспечены проходы между оборудованием. Общая продолжительность рабочего времени (смены) в организациях устанавливается в соответствии с действующим законодательством о труде.

### Часть 3 «Вертикальный транспорт»

Вертикальная связь по этажам в каждом корпусе осуществляется по двум лестницам, тремя лифтам. Два лифта предусмотрены с функцией перевозки пожарных подразделений. Один из таких лифтов предусмотрен с габаритами кабины не менее 1100x1400 мм. Один лифт предназначен также для обеспечения доступности МГН. Минимальные внутренние размеры кабин данных лифтов предусмотрены в соответствии с ГОСТ Р 53770-2010 и ГОСТР 51631-2008 (1100x2100 мм), грузоподъемностью 1000 кг. Доступ к данным лифтам с 2-6 этажей низко-этажных частей корпусов осуществляется по коридорам, разделённым противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверьми.

Другие лифты в здании имеют грузоподъёмность 630 кг.

Все лифты идут с "минус" 1-го этажа до последнего этажа.

Для эвакуации людей при пожаре с типовых этажей предусмотрены в каждом корпусе выходы на две лестничные клетки типа Н2 с шириной маршей в свету не менее 1,2 м. Обе лестничные клетки в каждом корпусе выполнены с выходом непосредственно наружу. Лестничные марши внутренних лестниц имеют металлические ограждения высотой не менее 1,2 м с непрерывными поручнями на высоте не менее 0,9 м, в соответствии с ГОСТ 25772-83.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Для маломобильных групп населения созданы условия жизнедеятельности равные с остальными категориями граждан. Вертикальная планировка территории выполнена таким образом, чтобы элементы конструкций благоустройства не создавали перепада высот. В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 п. 5.1.7.

Ширина пешеходного пути по территории с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2 м.

Высота свободного пространства над прохожей частью составляет не менее 2,1 м. Продольный уклон пешеходных улиц, в том числе по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, предусмотрен от 0 % до 10 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортовых камней тротуара принята 0,015 м. Минимальная ширина пандуса бордюрного, исходя из габаритов кресла-коляски, не менее 0,9 м. Максимальный продольный уклон поверхности – не более 80%.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН в соответствии с ГОСТ Р 52875-2018.

Для транспортных средств инвалидов, в том числе для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, выделено 8 машино/мест.

Места для посадки-высадки инвалидов или стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, согласно ОСТУ п.2.1 и согласованному заданию на проектирование в Департаменте социальной защиты г. Москва, размещены на расстояниях пешеходных подходов от входов в помещения общественного назначения не более чем 150 м, с организацией парковочной службы и круглосуточной службы сопровождения инвалидов, наличием подходов шириной не менее 2,0 м на всем протяжении пути от мест посадки-высадки инвалида или для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, до

входов в помещения общественного назначения с твердым покрытием и освещенным в темное время суток, с организацией мест отдыха инвалидов, примыкающих к пешеходным путям движения, не более чем через каждые 50 м. В непосредственной близости к парковочным местам для инвалидов, расположенным на территории комплекса, установлены информационные терминалы с возможностью вызова персонала.

Входные группы в вестибюли корпусов 1 и 2 выполнены в виде заглибления в плоскости объема здания. Входная группа корпуса 3 имеет козырёк из закалённого стекла, выполненного в системе витражной конструкции. Входные площадки находятся в одном уровне с благоустройством, без перепадов. Входная площадка при входах в коммерческие помещения, доступные МГН, имеет: навес из закаленного стекла, выполненный в структуре витражной конструкции, водоотвод от фасада, решенный уклоном поверхности не более 20%.

Входные двери в помещения имеют ширину в свету не менее 1,2 м. При двупольных дверях рабочая створка имеет ширину не менее 0,9 м. (СП 59.13330.2020, п.6.1.5, п.6.2.4). В качестве дверных запоров на путях эвакуации следует предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. Входные группы размещены в одном уровне относительно отметки земли, дверные проемы и проходы на путях перемещения инвалидов не имеют порогов. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей запроектирована не менее 2,5 м при ширине не менее 1,6 м.

Прозрачные полотна дверей на входах в здание, а также прозрачные ограждения и перегородки проектируются из ударостойкого безопасного стекла. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м.

Проектом предусмотрен доступ МГН групп М1, М2, М3 на лестничные клетки. МГН группы мобильности М4 располагаются в зоне безопасности в лифтовом холле. Ступени лестниц выполнены ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют ограждения с расположением нижнего ригеля на высоте не более 0,02 м от проступи для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Проступи ступеней выполнены шириной 0,3 м. Высота ступеней - 0,15 м.

Ширина путей эвакуации, используемых МГН, приняты не менее: 0,9 м (двери из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек), 1,2 м (проемы и двери в остальных случаях, проходы внутри помещений). Ширина рабочей створки двустворчатой двери, не менее 900 мм. Ширина коридоров не менее 1,55 м (в соответствии с п.2.2 ОСТУ) с организацией движения только в одном направлении с использованием визуальной и/или акустической системы информирования, цветографических указателей и знаков, в том числе цветной разметки направления движения. Размещаемые на стенах здания элементы инженерных систем, информационные щиты, почтовые ящики и т.п. не препятствуют движению маломобильных групп населения.

В помещениях общественного назначения запроектированы универсальные санузлы для МГН. В универсальном санузле предусмотрена возможность установки откидных опорных поручней и откидных сидений. Применены унитазы имеющие опоры для спины высотой 0,45-0,5м от пола. У дверей санитарно-бытовой кабины предусмотрены рельефные знаки на высоте от 1,3 м от пола и на расстоянии 0,1 м от края двери.

Внутренняя планировка и отделка помещений общественного назначения выполняется силами собственника/арендатора помещения, с обеспечением условий пребывания инвалидов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В целях обеспечения безопасности зданий проектируемого объекта в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В целях обеспечения безопасности зданий проектируемого объекта в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

Эксплуатационный контроль за техническим состоянием зданий проводится в период эксплуатации путем осуществления периодических осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения в целях оценки их состояния и соответствия требованиям технических регламентов, проектной документации.

Эксплуатационный контроль осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию (собственник объекта или лицо, которое им владеет на законном основании (на праве аренды, хозяйственного ведения, оперативного управления и др.) (в дальнейшем – ответственный за эксплуатацию).

Техническое обслуживание зданий проектируемого объекта, их текущий ремонт проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния, при этом, под надлежащим техническим состоянием понимается поддержание параметров устойчивости, надежности зданий, а также исправность строительных конструкций и систем инженерного обеспечения в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

Периодичность, состав подлежащих выполнению работ по техническому обслуживанию, по поддержанию надлежащего технического состояния зданий (включая необходимые наблюдения, осмотры) должны определяться в соответствии с проектной документацией, результатами контроля за техническим состоянием зданий исходя из условий их строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации.

Безопасность эксплуатации каждого здания обеспечивается путем организации и осуществления постоянного контроля за его состоянием, проведения планово-предупредительных ремонтов. Каждое здание должно иметь паспорт установленного образца. К паспорту прилагается соответствующая документация. В паспорте ежегодно за подписьюсмотрителя отмечаются результаты всех проведенных осмотров, результаты комиссионных проверок, протоколы инструментальных проверок, проводимых специализированными организациями. На основании записей в паспортах составляется ежегодный план планово-предупредительных ремонтов здания (ППР).

Для организации безопасной эксплуатации здания необходима следующая документация:

- перечень организаций, принимавших участие в строительстве, с указанием видов выполненных ими работ, фамилий инженерно-технических работников, ответственных за выполнение этих работ;
- комплект рабочих чертежей с надписями на каждом листе о соответствии чертежам выполненных в натуре работ или внесенным изменениям, подписанных ответственными за производство этих работ;
- сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, деталей, акты на скрытые работы и акты промежуточных приемок отдельных ответственных конструкций (опор, пролетных арок, сводов, сборных железобетонных узлов);
- акты испытаний смонтированного оборудования, технических трубопроводов, отопления, вентиляции, наружных систем водоснабжения, теплоснабжения, дренажных устройств;
- акты испытаний наружных и внутренних электросетей;
- акты испытаний систем сигнализации, автоматизации, телефонизации;
- журнал производства работ и авторского надзора.

Содержание здания включает в себя мероприятия по поддержанию в нормативном санитарном и техническом состоянии спортивных площадок, залов и помещений, спортивного оборудования, покрытий спортивных сооружений, защитных ограждений и бортов, осветительного оборудования и вентиляции (иных инженерных систем).

Контроль технического состояния здания и контроль соответствия требованиям безопасности, техническое обслуживание и текущий ремонт осуществляют работники организаций, выполняющие работы по содержанию объекта.

Контроль технического состояния здания включает осмотр и проверку строительных конструкций и оборудования перед вводом в эксплуатацию, регулярный надзор за их состоянием в период эксплуатации здания.

Цель надзора за состоянием строительных конструкций заключается в своевременном выявлении и правильной оценке их дефектов и повреждений.

Надзор за состоянием строительных конструкций включает:

- систематические ежедневные наблюдения;
  - текущие периодические осмотры;
  - общие периодические осмотры, осуществляемые специальными комиссиями, как правило, два раза в год - весной и осенью (общие осмотры);
  - внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, больших ливней или снегопадов и т.п.) или аварий, а также после выявления ежедневными наблюдениями или текущим осмотром аварийного состояния строительных конструкций;
  - обследования специализированными организациями.
- Срок эффективной эксплуатации зданий не менее 50 лет.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Конструктивная схема гостиничных корпусов стеновая и состоит из железобетонных ядер жесткости лифтовых и лестничных узлов, железобетонных стен, пилонов и безбалочных плит перекрытия и покрытия.

Конструктивная схема подземной автостоянки и пристройки – каркасно-стеновая (смешанная) и состоит из колонн, стен и безбалочных плит перекрытия и покрытия.

Общая устойчивость обеспечивается совместной работой монолитного железобетонного каркаса с жесткими(рамными) сопряжением вертикальных элементов и горизонтальных дисков перекрытий, фундамента.

Жёсткость, геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении обеспечивается вертикальными несущими элементами (стены, колонны, ядра жесткости) жестко связанными с фундаментами, дисками перекрытий и покрытия. Конфигурация несущих элементов в плане здания и толщина несущих стен назначены по расчетному обоснованию с учетом требований архитектурных решений. Вертикальные несущие элементы (стены, пилоны) конструировались из расчета обеспечения прочности от совместного воздействия вертикальных полезных нагрузок, собственного веса и горизонтальных (ветровых) нагрузок.

Размеры поперечных сечений элементов конструкций, их соединений определялись также с учетом требований обеспечения огнестойкости конструкций.

#### ГОСТИНИЧНЫЕ КОРПУСА

Подземная часть

Фундаменты выполнены в виде монолитной железобетонной плиты толщиной:

- для 23-этажных секций - 1200мм;
- для 5-6-ти этажных секций – 600мм.

В фундаментных плитах имеются местные утолщения в зоне прямиков под лифты. В фундаментной плите предусмотрены инженерные прямки. Фундаментные плиты выполняются по защитной цементно-песчаной стяжке

(марки М100) толщиной 40мм, гидроизоляции из ПВХ мембраны, бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100мм. Под бетонной подготовкой устраивается песчаная подготовка толщиной 80мм.

Между фундаментными плитами корпусов разной этажности и подземной автостоянкой предусмотрены деформационные швы толщиной 50мм.

Грунты в основании фундаментных плит: ИГЭ2 – суглинок красновато-коричневый, песчанистый, твердый, с включениями до 10% дресвы, щебня (модуль деформации  $E=42$ МПа, показатель текучести  $\mu=0.12$ , коэф. пористости  $e=0.385$ , удельное сцепление  $c=86$ кПа, угол внутреннего трения  $\varphi = 28$  градусов, плотность грунта  $\rho=2.19$ г/см<sup>3</sup>);

Наружные монолитные железобетонные стены запроектированы толщиной 250мм. Внутренние монолитные железобетонные стены запроектированы толщиной 180мм, 200мм, 250мм, 300мм.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400x1000, 400x1200, 500x500 и 500x600мм.

Плита перекрытия подземной части запроектирована монолитной железобетонной, толщиной 250мм. Лестницы подземной части монолитные железобетонные. Толщина маршей 160мм, толщина площадок 200мм. В корпусе 1 устраивается въездная рампа. Плита рампы монолитная железобетонная толщиной 300мм.

Надземная часть

Шаг вертикальных несущих конструкций переменный 3,6...7,2м. Расстановка несущих стен выполнена в соответствии с архитектурно-планировочными решениями.

Монолитные несущие стены(пилоны) 1-го этажа запроектированы толщиной 180мм, 200мм, 250мм, 300мм. Монолитные несущие стены(пилоны) типовых этажей начиная со 2-го запроектированы толщиной 180мм, 200мм.

Монолитные несущие колонны в корпусах 3 и 4 сечением 500x500мм.

Плита перекрытия 1-го этажа толщиной 200мм с контурными балками 250x450(н)

Плиты перекрытия типовых этажей запроектированы толщиной 180мм с консольными вылетами в местах устройства балконов на 1400мм. По периметру плиты предусматриваются контурные балки 200x450(н) и 200x420(н).

Плита кровли запроектирована толщиной 200мм с контурными балками 200x470(н) (малоэтажные части корпусов) и 200x440(н) (высотные части корпусов).

Лестницы надземной части корпуса 1, 2, 3 сборные железобетонные с монолитными площадками. Толщина промежуточных площадок 180мм.

Сборные марши по индивидуальному проекту. Лестницы надземной части корпуса 4 монолитные железобетонные. Входы в здание располагаются в уровне благоустройства.

Материалы конструкций приняты следующими:

- В качестве основного материала несущих конструкций применен бетон тяжелый по ГОСТ 26633- 2012.

Материалы конструкций 23-этажных частей гостиничных корпусов

Подземная часть

1 Фундаментные плиты Бетон В40; W8; F150

2 Стены, пилоны, колонны Бетон В40; W8; F150

3 Плита перекрытия Бетон В40; W8; F150

4 Лестничные марши и площадки Бетон В30

Надземная часть

5 Стены, пилоны, колонны 1-2 этажи Бетон В40

6 Стены, пилоны, колонны 3-7 этажи Бетон В35

7 Стены, пилоны, колонны 8...23 этажи Бетон В30

8 Плиты перекрытия 1...23 этаж Бетон В30

9 Плита покрытия Бетон В30

10 Лестничные марши и площадки Бетон В30

Материалы конструкций малоэтажных частей гостиничных корпусов

Подземная часть

1 Фундаментные плиты Бетон В30; W8; F100

2 Стены, пилоны, колонны Бетон В30; W8; F100

3 Плита перекрытия Бетон В30; W8; F100

4 Лестничные марши и площадки Бетон В30

Надземная часть

5 Стены и пилоны 1...6 этажей Бетон В30

6 Плиты перекрытия и покрытия Бетон В30

7 Лестничные марши и площадки Бетон В30

В качестве рабочей арматуры применен прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона для рабочей арматуры согласно СП63.13330.2012. Материал металлических конструкций сталь С245 по ГОСТ 27772-88.

ПОДЗЕМНАЯ АВТОСТОЯНКА

Фундаменты выполнены в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 350мм с локальными утолщениями 600мм под вертикальными несущими конструкциями. Фундаментная плита отделена от фундаментов корпусов деформационным швом толщиной 50мм.

В фундаментной плите предусмотрены инженерные прямки. Фундаментная плита выполняется по защитной цементно-песчаной стяжке (марки М100) толщиной 40мм, гидроизоляции из ПВХ мембраны, бетонной подготовке (бетон класса В10) толщиной 100мм. Под бетонной подготовкой устраивается песчаная подготовка толщиной 80мм. Отметка низа фундаментной плиты: -5.400=153.60; Грунты в основании фундаментной плиты: ИГЭ2 – суглинок красновато-коричневый, песчанистый, твердый, с включениями до 10% дресвы, щебня (модуль деформации  $E=42\text{МПа}$ , показатель текучести  $IL=-0.12$ , коэф. пористости  $e=0.385$ , удельное сцепление  $c=86\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 28$  градусов, плотность грунта  $\rho=2.19\text{г/см}^3$ ).

Наружные монолитные железобетонные стены запроектированы толщиной 250мм. Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400мм, 400х900мм, 400х1200мм. Плита покрытия запроектирована монолитной железобетонной, толщиной 350мм с локальными утолщениями в зоне вертикальных несущих конструкций 600мм.

Материалы конструкций приняты следующими:

- В качестве основного материала несущих конструкций применен бетон тяжелый по ГОСТ 26633- 2012.

Материалы конструкций подземной автостоянки

Подземная часть

1 Фундаментные плиты Бетон В30; W8; F150

2 Стены, пилоны, колонны Бетон В30; W8; F150

3 Плита покрытия Бетон В30; W8; F150

В качестве рабочей арматуры применен прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры согласно СП63.13330.2012. Материал металлических конструкций сталь С245 по ГОСТ 27772-88.

#### СТЕНОВЫЕ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

В указанных ниже типах стен перечисление слоев указано от внутренней поверхности

Тип 1.

Конструкция стен ж/б с вент фасадом. (1-й, 2-6 этажи)

- Монолитные ж/б стены - 200/250мм

- Минераловатный утеплитель - 180мм

- Вентилируемая фасадная система - 100мм с облицовкой клинкерной плиткой, а также с элементами из металлических фасадных панелей

Тип 1.1

Конструкция стен ж/б с СФТК. (типовые 7-23 этажи в зоне балконов и ниш для размещения наружных блоков кондиционеров)

- Монолитные ж/б стены - 200мм;

- Минераловатный утеплитель - 180мм;

- минеральная тонкослойная фасадная штукатурка;

- покраска фасадной краской.

Тип 2.

Конструкция стен газобетонных с вент фасадом. (1-й, 2-6 этажи)

- Газобетонные блоки на клею - 200мм

- Минераловатный утеплитель - 180мм

- Вентилируемая фасадная система - 100мм с облицовкой клинкерной плиткой, а также с элементами из металлических фасадных панелей.

Тип 2.1

Конструкция стен газобетонных с СФТК. (типовые 7-23 этажи в зоне балконов и ниш для размещения наружных блоков кондиционеров)

- Газобетонные блоки на клею - 200мм;

- Минераловатный утеплитель - 180мм;

- Минеральная тонкослойная фасадная штукатурка; - покраска фасадной краской.

Тип 3.

Конструкция стен ж/б в цоколе (на высоту 350 мм от планировочной отметки благоустройства).

- Монолитные ж/б стены - 200мм

- полиэтиленовая плёнка

- Геотекстиль

- Гидроизоляционная полимерная мембрана LOGICBASE V-SL (или аналог)

- Геотекстиль

- Экструзионный утеплитель Техноколь CARBON PROF (или аналог) – 100/150 мм.

- Минеральная фасадная штукатурка, армированная щелочестойкой сеткой из стекловолокна ( $\gamma=1800 \text{ кг/м}^3$ ;  $\lambda=0,93 \text{ Вт/(м}^2\cdot\text{C)}$ ) – 30мм

- Вентилируемая фасадная система - 70мм с использованием клинкерной плитки.

Тип 4.

Конструкция стен из газобетонных блоков в цоколе (на высоту 350 мм от планировочной отметки благоустройства).

- полиэтиленовая плёнка

- Геотекстиль

- Гидроизоляционная полимерная мембрана LOGICBASE V-SL (или аналог)

- Геотекстиль

- Экструзионный утеплитель Технониколь CARBON PROF (или аналог) – 100/150 мм.

- Минеральная фасадная штукатурка, армированная щелочестойкой сеткой из стекловолокна ( $\gamma=1800 \text{ кг/м}^3$ ;  $\lambda=0,93 \text{ Вт/(м}^2\cdot\text{C)}$ ) – 30мм

- Вентилируемая фасадная система - 70мм с использованием клинкерной плитки.

Тип 5

Конструкция стен железобетонных (ниже уровня земли, до отметки промерзания)

- Полиэтиленовая плёнка

- Геотекстиль

- Гидроизоляционная полимерная мембрана LOGICBASE V-SL (или аналог)

- Геотекстиль

- Экструзионный утеплитель Технониколь CARBON PROF (или аналог) – не менее 50 мм.

- выравнивающий штукатурный слой - ограждающая конструкция котлована.

#### КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕГОРОДОК

Перегородки, выделяющие инженерные помещения и блоки кладовых на подземных этажах, выполнить из керамзитобетонных полнотелых блоков СКЦ  $t=200 \text{ мм}$  (номинальные размеры блока  $190 \times 390 \times 188 \text{ мм}$ ) на всю высоту помещения.

Перегородки внутри блоков кладовых помещений выполнить из кирпичной кладки с расшивкой швов. Нижний ряд кладки из полнотелого кирпича, далее из пустотелого (в качестве аналога допускается устройство перегородок из полнотелых силикатных блоков толщиной 115 мм) на высоту 2100 мм (расстояние от верха перегородки до низа плиты перекрытия – не менее 600 мм). Выше перегородки выполнить сетчатое ограждение (металлическая сетка/решетка), обрамление - из стального уголка (30-35 мм). При этом, в качестве переемычки дверного проёма принять уголок 50-70 мм, являющийся частью нижнего обрамления сетки/решетки. Отделку кладовых помещений не предусматривать. Кладку наружных стен надземных этажей выполнить из газобетонных блоков D600 толщиной 200 мм на клеевом растворе с толщиной швов 3 мм с армированием базальтовой сеткой. Крепление к монолитным конструкциям с помощью стальной оцинкованной перфорированной ленты.

Стены шахт инженерных коммуникаций, расположенных на кровле, выполнены из металлокаркаса с обшивкой сэндвич-панелями. При необходимости - обеспечить устойчивость наружных и внутренних стен, выполняемых из штучных материалов, при помощи металлического фахверка в соответствии СП 15.13330.2012.

Перегородки между гостиничными номерами и перегородки отделяющие гостиничные номера от МОП выполняются из газобетонных блоков D600 толщиной 200 мм на клеевом растворе с толщиной швов 1-3 мм.

Перегородки санузлов внутри гостиничных номеров выполнены из пазогребневых гипсовых пустотелых влагостойких плит  $t=80 \text{ мм}$ . Коммуникационные шахты, расположенные внутри гостиничных номеров выполнены из каркасных перегородок с обшивкой влагостойкими гипсоволокнистыми листами. Примыкание стен и перегородок к перекрытию осуществляется с зазором 30 мм заполняемым сжимаемым утеплителем.

#### КОНСТРУКЦИЯ ПОЛОВ, КРОВЛИ

Полы – выравнивающая ц.п. стяжка с последующим отделочным слоем в соответствии с назначением помещения в соответствии с разделом «Архитектурные решения».

Конструкции кровель:

Тип К-1 (основная кровля)

- Гидроизоляционный слой Техноэласт ПЛАМЯ СТОП (в зонах примыкания к секциям на 4 метра от стен засыпка гравием и плитка - не менее 40 мм);

- Гидроизоляционный слой Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;

- Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий

- Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм

- Уклонообразующий слой из керамзитового гравия 20-150 мм

- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF - 200 мм

- Пароизоляционный слой Технобарьер

- Железобетонное основание. Для устройства технологических дорожек на кровле для подхода к инженерному оборудованию применяются бетонные тротуарные плиты, толщиной 60 мм (тип кровли – К-2).

Тип К-2 (кровля с негорючим верхним слоем)

- Бетонная плитка - 60 мм;
- Защитный гравийный слой - 30 мм;
- Геотекстиль иглопробивной термообработанный;
- Гидроизоляционный слой Техноэласт ПЛАМЯ СТОП (в зонах примыкания к секциям на 4 метра от стен засыпка гравием и плитка - не менее 40 мм);
- Гидроизоляционный слой Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;
- Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий
- Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм
- Уклонообразующий слой из керамзитового гравия 20-150 мм
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF - 200 мм
- Пароизоляционный слой Технобарьер
- Железобетонное основание.

Тип К-3 (кровля автостоянки)

- Конструкция согласно СПОЗУ;
- Ж/б разгрузочная плита (в местах проезда и остановки пожарной техники) - 150 мм;
- Дренажный слой из гравия - 100 мм;
- Профилированная мембрана с термоскрепленным геотекстилем;
- Экструзионный пенополистирол Carbon Prof (или аналог) -100 мм;
- Геотекстиль иглопробивной термообработанный;
- Гидроизоляционная мембрана LOGICBASE V-SL (или аналог) – 1 слой;
- Геотекстильное полотно;
- Цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой  $\varnothing 5$  Вр-1 100x100 - 50 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона - 20-150 мм;
- Монолитная ж/б плита покрытия. Тип К-4 (кровля инженерных шахт)
- Кровельная сэндвич-панель - 100 мм.

Тип К-5 (кровля над лифтовыми шахтами)

- Гидроизоляционный слой Техноэласт ПЛАМЯ СТОП (в зонах примыкания к секциям на 4 метра от стен засыпка гравием и плитка - не менее 40 мм);
- Гидроизоляционный слой Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;
- Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ №08 Быстросохнущий
- Армированная цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 50 мм
- Уклонообразующий слой из керамзитового гравия 20-150 мм
- Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF - 150 мм
- Пароизоляционный слой Технобарьер
- Железобетонное основание.

Оценка влияния на окружающую застройку и инженерные коммуникации от строительства объекта.

Уровень ответственности здания– II (нормальный).

Климатический подрайон – ПВ.

В рамках настоящего отчета выполнено численное моделирование по оценке влияния объекта: «Гостиница с подземной автостоянкой, по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136».

Расчеты выполнены в программном комплексе «Plaxis2D» - лицензия №1006445939 NPO Geom от 05 февраля 2020 года, сертификат соответствия РФ № РОСС RU.СП09.Н00146 со сроком действия до 19 апреля 2025г.

Этапы строительства выполняются последовательно согласно нумерации основных этапов и подэтапов, отраженных в составе проектной документации.

Этап 1 Подготовительный период

В рамках подготовительного периода предусмотрен демонтаж объектов некапитальной застройки.

Этап 2 Основной период строительства. Краткое описание конструктивных решений объекта Котлован решен комбинированным - в естественных откосах и с применением шпунтового ограждения. Глубина котлована составляет 4,9...7,0м

Естественный откос устраивается с уклоном 1:1.

Шпунтовое ограждение запроектировано работающим по консольной схеме и выполняется из стальных труб по ГОСТ10704 сечением  $\varnothing 530 \times 8$  (сталь ВСтЗпс), длиной 11,0-14,0м, устанавливаемых с шагом 1000-1200мм. Обвязочный пояс выполняется из швеллера 30П. Для предотвращения вывала грунта и разуплотнения прилегающего грунтового массива по мере разработки грунта котлована между трубами устанавливается деревянная забирка.

Этап 3 Инженерное обеспечение объекта строительства.

В рамках работ по прокладке инженерных коммуникаций объекта строительства предусмотрено:

- прокладка выпусков дождевой канализации;
- прокладка выпусков бытовой канализации;
- прокладка наружного освещения;
- прокладка сети связи.

Глубина котлованов/траншей изменяется в пределах от 0,9 до 3,0м. Тип крепления – при глубине до 1,50м в вертикальных стенках без креплений.

Тип крепления – при глубине свыше 1,5м до 3,0м в вертикальных стенках с инвентарными деревянными креплениями и металлическими распорками.

В рамках численного моделирования учтено строительное водопонижение, организуемое методом открытого водоотлива.

С учетом глубины котлована и типа устройства ограждающей конструкции согласно СП 22.133300.2016 «Основания зданий и сооружений» актуализированная версия СНиП 2.02.01-83\*. Предварительная зона влияния назначена на основании п 9.36, изменяется в пределах по этапам:  $R_{пр} = 19,6 - 28,0м$  – основной период,  $R_{пр} = 3,6 - 12,0м$  – инженерное обеспечение.

С учетом положения 9.35 СП 22.133300.2016 в заданных инженерно- геологических условиях в траншеях и котлованах при глубине менее 3-х метров предварительную зону влияния допускается назначать  $2N_k$ , где  $N_k$  – проектная глубина котлована.

Расчетная зона влияния назначается методом численного моделирования исходя из граничного условия, обусловленного предельной дополнительной осадкой дневной поверхности  $S_{пр.доп} = 1,0мм$ , таким образом, расчетная зона влияния, полученная численным моделированием, по расчетным сечениям изменяется в пределах:

$R_r = 20,0 - 25,0м$  – основной период

$R_r = 4,0 - 6,0м$  – инженерное обеспечение.

В предварительную и расчетную зону влияния здания, сооружения и инженерные коммуникации с аварийной (IV) категорией технического состояния не попадают.

На основании выполненных расчетов определены величины прогнозируемых осадок, относительных разностей осадок для зданий и перемещений для инженерных коммуникаций в период строительных работ.

Для зданий окружающей застройки, расположенных в предварительной зоне влияния:

Поз. № 1 Здание без адреса №1, вблизи здания по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, д. 8 Согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние здания работоспособное.

Согласно Приложению К, таблица К. 1 СП 22.13330.2016

- Максимальная осадка  $s_{max,d,u} = 30мм$ ;
- Относительная разность осадок  $(\Delta s/L)_u = 0,001$ .

В результате расчетов установлено, что максимальные прогнозируемые осадки составляют: Максимальная расчетная осадка -  $S(пр.) = 2,94мм$  (общая по сумме этапов строительства).

Относительная разность осадок  $(\Delta s/L)_{расч} = 0,00018$  (общая по сумме этапов строительства). Расчетные значения осадок и относительно разности осадок не превышают предельно допустимые значения. Сохранность здания в период строительных работ обеспечена.

Поз. № 2 Здание без адреса №2, вблизи здания по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, д. 8 Согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние здания работоспособное.

Согласно Приложению К, таблица К. 1 СП 22.13330.2016

- Максимальная осадка  $s_{max,d,u} = 30мм$ ;
- Относительная разность осадок  $(\Delta s/L)_u = 0,001$ .

В результате расчетов установлено, что максимальные прогнозируемые осадки составляют: Максимальная расчетная осадка -  $S(пр.) = 2,89мм$  (общая по сумме этапов строительства); Относительная разность осадок  $(\Delta s/L)_{расч} = 0,00021$  (общая по сумме этапов строительства).

Расчетные значения осадок и относительно разности осадок не превышают предельно допустимые значения. Сохранность здания в период строительных работ обеспечена.

Поз. № 3 Здание без адреса №3, вблизи здания по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, д. 12 Согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние здания работоспособное.

Согласно Приложению К, таблица К. 1 СП 22.13330.2016

- Максимальная осадка  $s_{max,d,u} = 30мм$ ;
- Относительная разность осадок  $(\Delta s/L)_u = 0,001$ .

В результате расчетов установлено, что максимальные прогнозируемые осадки составляют: Максимальная расчетная осадка -  $S(пр.) = 2,08мм$  (общая по сумме этапов строительства); Относительная разность осадок  $(\Delta s/L)_{расч}$



= 0,00018 (общая по сумме этапов строительства). Расчетные значения осадок и относительно разности осадок не превышают предельно допустимые значения. Сохранность здания в период строительных работ обеспечена.

Дополнительные деформации основания фундаментов зданий и сооружений, попадающих в зону влияния, не окажут влияния на их эксплуатационную пригодность, прочность и сохранность обеспечены, дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не требуются.

Безопасная эксплуатация зданий и сооружений в границах расчетной зоны влияния строительства обеспечивается на весь период работ, реализуемые проектом решения достаточны. Дополнительные защитные мероприятия не требуются.

Для инженерных коммуникаций, расположенных в предварительной и расчетной зонах влияния строительства:

Водостоки существующие

П.Д.1. Водосток существующий труба железобетонная d400мм.

П.Д.2. Водосток существующий труба железобетонная d500мм.

П.Д.3. Водосток существующий труба железобетонная d400мм.

П.Д.4. Водосток существующий труба железобетонная d400мм.

П.Д.5. Водосток существующий труба железобетонная d400мм.

П.Д.6. Водосток существующий труба железобетонная d400мм.

П.Д.7. Водосток существующий труба железобетонная d400мм.

На основании визуально-инструментального освидетельствования Существующих инженерных коммуникаций, техническое состояние их признано работоспособным и соответствует II категории, а проектируемых нормативное и соответствует I категории.

Согласно результатам численного моделирования установлено, что полученные расчетом максимальные дополнительные перемещения инженерных коммуникации изменяются в пределах от 1,05 до 7,73мм.

В соответствие с положениями СП.2491325800.2016 для инженерных коммуникаций, расчетные перемещения которых превышают: Упр=4,0мм – Ж/б каналы теплосетей, газовые магистрали, а также инженерные коммуникации при диаметре 500мм и более; Упр=10,0мм – для всех остальных инженерных коммуникаций,

Категория технического состояния инженерных коммуникаций «работоспособная» либо «нормативная», с учетом реализованных мероприятий, полученные расчетом величины дополнительных перемещений и напряжений в коммуникациях, в границах расчетной зоны влияния строительства не окажут влияния на их техническое и эксплуатационное состояние; целостность, работоспособность, прочность и сохранность – обеспечены, дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности не требуются.

В рамках геотехнического сопровождения объекта нового строительства необходимо реализовать мероприятия в составе визуально- инструментального мониторинга за осадками и перемещениями объектов окружающей застройки и инженерных сетей в границах расчетной зоны влияния.

Работы выполнять на основании специально разработанной программы мониторинга согласно СП 22.133300.2016 «Основания зданий и сооружений».

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение гостиницы предусматривается кабельными линиями расчетных длин и сечений от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции ТП-1 10/0,4кВ, выполняемой сетевой организацией.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и не превышает максимально разрешенную.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы вводно-распределительные устройства:

- ВРУ-с1.1 для потребителей номерного фонда, общедомовых инженерных систем и противопожарных систем секции 1;

- ВРУ-с1.2 для потребителей номерного фонда, общедомовых инженерных систем и противопожарных систем секции 1 и противопожарных систем секции 2;

- ВРУ-с2 для потребителей номерного фонда и общедомовых инженерных систем секции 2;
- ВРУ-ПОН1,2,3 для силовых щитов коммерции ЦСа секций 1-3;
- ВРУ-с3.1 для потребителей номерного фонда секции 3;
- ВРУ-с3.2 для потребителей номерного фонда, общедомовых инженерных систем и противопожарных систем секции 3 и противопожарных систем секции 4;
- ВРУ-с4 для потребителей номерного фонда и общедомовых инженерных систем секции 4;
- ВРУ-ПОН4,5 силовых щитов коммерции ЦСа секций 4-5;
- ВРУ-с5.1 для потребителей номерного фонда секции 5;
- ВРУ-с5.2 для потребителей номерного фонда, общедомовых инженерных систем и противопожарных систем секции 5 и противопожарных систем секций 4 и 6;
- ВРУ-с6 для потребителей номерного фонда и общедомовых инженерных систем секции 6;
- ВРУ-ПОН6,7 для силовых щитов коммерции ЦСа секций 6-7;
- ВРУ-с7 для потребителей номерного фонда, общедомовых инженерных систем и противопожарных систем секции 7 и противопожарных систем секции 6;
- ВРУ-АС для потребителей автостоянки;
- ВРУ-ИТП для потребителей индивидуального теплового пункта;
- ВРУ-НС для потребителей насосных станций.

Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой энергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности в ВРУ-0,4 кВ.

Приборы учета установлены в вводных устройствах ВРУ, в отсеках учета УЭРВ, в этажных щитах ЦЭ на питание ЩР каждого номера .

Компенсация реактивной мощности выполняется согласно требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

В соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ выполняются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. На вводе потребителей запроектировано устройство ГЗШ.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

##### Водоснабжение

Водоснабжение проектируемой гостиницы с подземной автостоянкой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусмотрено от двух вводов водопровода диаметром 200 мм. Решения по прокладке водопроводного ввода в здание выполняется в рамках технических условий на подключение объекта к центральным системам холодного водоснабжения силами АО «Мосводоканал».

Вводы расположены в помещении “Насосной станции” в подземном паркинге, выполнены из чугунных труб ВЧШГ.

Источником водоснабжения являются существующий наружные кольцевые сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого района.

Гарантированный напор в точке подключения составляет - 33 м.вод.ст.

Вода после ввода подается на хозяйственно-питьевые нужды, нужды внутреннего пожаротушения от пожарных кранов и на автоматическое пожаротушение.

В гостинице с подземной автостоянкой принята отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, ответвления на нужды пожаротушения предусматриваются после водомерного узла.

Система хозяйственно-питьевого водопровода гостиницы с подземной автостоянкой подает воду на нужды холодного и горячего водоснабжения:

- гостиничных номеров на 2-23 этажах во всех секциях;
- помещения ПУИ и мусорокамер для временного хранения отходов на 2-23 этажах в корпусах 3 и 4;
- универсальный санузел на 1-ом этаже в приёмно-вестибюльном блоке во всех корпусах;
- помещение дежурного персонала с санузлом с душевой кабиной и помещение уборочного инвентаря на 1-ом этаже в служебно-хозяйственном блоке в секциях 1, 2 и 4;
- помещения общественного назначения №А на 1-ом этаже в корпусе 4;
- помещения общественного назначения №Б на 1-ом этаже в корпусе 3;

- помещения ПУИ и мусорокамер для временного хранения отходов в подземном этаже в корпусах 3 и 4;
- помещения общественного назначения №Г в корпусе 4 на подземном этаже.

Водомерный узел размещается в подземном паркинге у первой наружной стены здания в помещении насосной станции и выполняется в рамках отдельного проекта.

Водомерный узел оборудуется двумя обводными линиями с электрифицированными задвижками для пропуска противопожарного расхода, опломбированной в закрытом положении.

Расход воды на вводе в гостиницу на хозяйственно-питьевые и технические нужды составляет: 372,02 м<sup>3</sup>/сут; 35,80 м<sup>3</sup>/ч; 14,02 л/с; на противопожарные нужды 59,87 л/с.

После водомерного узла вода по кольцевому трубопроводу Ø200 мм подается:

- к насосной установке хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-ой гостиничной зоны и помещений общественного назначения;

- к насосной установке хозяйственно-питьевого водоснабжения 2-ой гостиничной зоны;
- к насосной установке АПТ и ВПВ 1-ой гостиничной зоны;
- к насосной установке АПТ и ВПВ 2-ой гостиничной зоны;
- к насосной установке АПТ и ВПВ подземного паркинга.

В гостинице с подземной автостоянкой принята двухзонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- 1-ая зона: с -1-15 этажи;
- 2-ая зона: с 16-23 этажи.

В комплексе предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения для гостиничных номеров и встроенных помещений комплекса.

Для каждой из зон водоснабжения гостиничной части предусмотрен водомерный узел, который находится в помещении насосной станции. Также водомерный узел предусмотрен для помещений общественного назначения.

Магистральные трубопроводы холодной воды предусматриваются тупиковыми с закольцованными вводами.

Прокладка трубопроводов водоснабжения от общедомового водомерного узла до корпусов предусмотрена под потолком подземного этажа с последующим ответвлением к корпусам и далее подъемом воды по стоякам. У основания стояков предусматривается запорная арматура со сливными кранами для локального отключения стояков в случае ремонта. Также запорная арматура предусмотрена на ответвлениях от магистрали.

Для защиты магистралей и стояков холодного водоснабжения от выпадения конденсата применяется теплоизоляция "Thermaflex" или аналог, толщиной не менее 9 мм. На паркинге предусмотрена теплоизоляцию группы горючести НГ.

Магистральные участки и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром до 40 мм включительно и стальных прямошовных оцинкованных по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм и выше. Соединения стальных оцинкованных трубопроводов монтируются до диаметра 40 мм включительно на муфтовых соединениях, от диаметра 50 мм и более - на грувлочных муфтах.

В качестве муфтовой арматуры применяются шаровые краны, фильтры, обратные клапаны, регуляторы давления от производителя "Sanext" или аналоги. В качестве фланцевой арматуры применяются задвижки, фильтры, обратные клапаны, регуляторы давления фирмы "ADL" или аналоги. Шаровые краны с электроприводом применяются фирмы "Gidrolock Ultimate" или аналоги.

Наружные поливочные краны диаметром 25 мм для полива прилегающих территорий установлены в специальных нишах, вмонтированных в наружную облицовку стен по периметру зданий, не реже чем через 60-70 м, на высоте 30-40 см от поверхности земли с установкой на подводящих трубопроводах 2-х вентилей, в том числе сливного, а также регулятора давления для снижения избыточного давления. Для учета расхода на полив улиц и зеленых насаждений устанавливаются водомерные счетчики.

Во здании гостиницы для водопотребления гостиничных номеров проектом предусматривается коллекторная схема подачи воды потребителям. Поэтажные гребенки расположены в коридоре между гостиничными номерами в коллекторных шкафах. Из коллекторных шкафов в подшивном потолке прокладываются трубопроводы в каждый гостиничный номер. Разводка от поэтажных коллекторов к сантехническому оборудованию в гостиничных номерах выполняются трубами из сшитого полиэтилена PE-Xa от производителя "Sanext" или аналоги. Трубы вводятся в помещение санузла гостиничного номера, где опускаются на отметку +1,500 от уровня чистого пола санузла. Также монтируется ответвление для присоединения пожарного крана диаметром 15 мм в качестве первичного средства пожаротушения с пожарным рукавом в комплекте. Рукав выдается владельцам гостиничных номеров при заселении в сумке-чехле.

В гостиничных номерах с отдельным санузлом кран располагается в туалете, а в гостиничных номерах с двумя санузлами предусматривается кран в гостевом санузле. Дальнейшая разводка трубопроводов выполняется собственниками гостиничного номера.

Во всех коллекторных шкафах перед гребенкой устанавливается запорная арматура.

Так же на ответвлении от гребенки в каждый гостиничный номер предусматривается установка шарового крана, регулятора давления, водомерного счетчика с выносом показаний в диспетчерский пункт, обратного клапана и крана с электроприводом для возможности автоматического перекрытия трубопроводов в случае утечек воды в номере.

Регуляторы давления применяются для снижения избыточного напора у санитарно-технических приборов и стабилизации давления в целях рационального использования воды.

Разводка трубопроводов в полной мере производится в следующих помещениях:

- в ПУИ и мусорокамерах для временного хранения отходов на 2-23 этажах в корпусах 3 и 4;
- в универсальных санузлах на 1-ом этаже в приёмно-вестибюльном блоке во всех корпусах;
- в помещениях дежурного персонала с санузлом с душевой кабиной и ПУИ на 1-ом этаже в служебно-хозяйственном блоке в секциях 1, 2 и 4;
- в помещении общественного назначения №В на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещении общественного назначения №Д на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещениях ПУИ и мусорокамер для временного хранения отходов в подземном этаже в корпусах 3 и 4;
- в помещении общественного назначения №Г в корпусе 4 на подземном этаже.

В ПУИ предусматривается установка шарового крана, фильтра, регулятора давления, водомерного счетчика с выносом показаний в диспетчерский пункт, обратного клапана.

В помещении общественного назначения №Д, санузлах, кухнях, душевых и мусорокамерах предусматривается установка шарового крана, фильтра, регулятора давления, водомерного счетчика с выносом показаний в диспетчерский пункт, обратного клапана.

Разводка от запорной арматуры к сантехническому оборудованию в данных помещениях выполняются трубами из полипропилена.

В помещениях хранения мусора предусмотреть установку спринклеров из условия орошения по всей площади пола помещения.

Для водопотребления помещений общественного назначения вода поднимается из подземного этажа. Подъем выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром до 40 мм включительно. Соединения стальных оцинкованных трубопроводов монтируются до диаметра 40 мм включительно на муфтовых соединениях

Предусматривается запорная и сливная арматура на ответвлениях от магистрали. Непосредственно в санузле или ПУИ помещения общественного назначения устанавливается шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водомерный счетчик и обратный клапан. Дальнейшая разводка труб и установка сантехнического оборудования выполняется собственником общественного помещения.

Для обеспечения требуемого расхода и напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения здания, в помещении насосной станции, располагаемой в подземном паркинге, предусмотрены повысительные насосные установки для каждой зоны водоснабжения.

Для обеспечения гидравлической устойчивости системы на напорной линии предусмотрена установка мембранного гидропневматического бака.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения и места присоединения трубопроводов, за исключением оборудования, предназначенного для нужд систем пожаротушения, предусмотреть на виброопорах или вибровставках.

Для зоны 1 требуемый напор обеспечивается насосной установкой повышения давления: исполнения Х0923116И2 [3хMVL2005]150 + SD[Нх3/5,5/V-III4] (16 бар) (2 раб. + 1 резерв.) Q = 10,75 л/с; Н = 56,66 м. Каждый насос оборудуется частотным преобразователем. В состав установки входит мембранный расширительный бак объемом 24 л, служащий для компенсации утечек в системе, минимизации колебаний гидравлической системы в насосной установке и защиты от гидроударов. В комплект установки входит шкаф управления «SmartDrive».

Для зоны 2 требуемый напор обеспечивается насосной установкой повышения давления: исполнения Х0923118И2 [3хMVL1607]150 + SD[Нх3/7,5/V-III5] (16 бар) (2 раб. + 1 резерв.) Q = 5,44 л/с; Н = 84,55 м. В состав установки входит мембранный расширительный бак объемом 24 л, служащий для компенсации утечек в системе, минимизации колебаний гидравлической системы в насосной установке и защиты от гидроударов.

Качество воды на вводе в здание отвечает требованиям ГОСТ Р 51232-98 и гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

Водомерные узлы с импульсными счетчиками для холодной воды предусматриваются:

- общедомовой на вводе в гостиничный комплекс;
- в помещении насосной станции для учета 1-ой гостиничной зоны корпусов;
- в помещении насосной станции для учета 2-ой гостиничной зоны корпусов;
- в помещении насосной станции для учета помещений общественного назначения;
- в МОП на ответвлениях для гостиничных номеров (в коллекторных шкафах) на 2-23 этажах во всех секциях;
- в помещениях мусорокамер для временного хранения отходов на 2-23 этажах в корпусах 3 и 4;
- в универсальных санузлах на 1-ом этаже в приёмно-вестибюльном блоке во всех корпусах;
- в помещении общественного назначения №Д на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещениях дежурного персонала с санузлом с душевой кабиной на 1-ом этаже в служебно-хозяйственном блоке в секциях 1, 2 и 4;
- в помещении общественного назначения №В на 1-ом этаже в корпусе 4;
- в помещениях общественного назначения на 1-ом этаже;
- в помещении общественного назначения №А на 1-ом этаже в корпусе 4;
- в помещении общественного назначения №Б на 1-ом этаже в корпусе 3;

- в помещениях мусорокамер для временного хранения отходов в подземном этаже в корпусах 3 и 4;
- в помещении общественного назначения №Г на подземном этаже.

Подбор счетчика для водомерного узла на вводе в гостиницу производится в разделе НВК.

В помещении насосной станции для 1-ой гостиничной зоны подбираем турбинный счетчик с диаметром условного прохода 65 мм. В помещении насосной станции для 2-ой гостиничной зоны подбираем турбинный счетчик с диаметром условного прохода 65 мм.

В помещении насосной станции для 1-ой зоны для помещений общественного назначения подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 32 мм.

Для помещения общественного назначения № Д на 1-ом этаже подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 25 мм.

Для помещения общественного назначения № А на 1-ом этаж, подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 32 мм.

Для помещения общественного назначения № Б на 1-ом этаж подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 15 мм.

Для гостиничных номеров, помещений общественного назначения, помимо помещений общественного назначения № А, № Б и № Д на 1-ом этаже, с/у, помещений мусорокамер, комнат приема пищи проектом предусмотрены водосчетчики диаметром условного прохода 15 мм.

Снабжение потребителей горячей водой предусматривается от теплообменников, расположенных в проектируемом ИТП.

В гостинице с подземной автостоянкой принята двухзонная система горячего и циркуляционного водоснабжения:

- 1-ая зона: с -1-15 этажи;
- 2-ая зона: с 16-23 этажи.

В комплексе предусматриваются система центрального горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией по магистралям и стоякам.

Помещение ИТП располагается на -1-ом этаже подземного паркинга в корпусе 3.

Водомерные узлы на подающем и циркуляционном трубопроводе ГВС располагаются в помещении ИТП и подбираются разработчиком раздела ТМ.

Прокладка трубопроводов водоснабжения от общедомового водомерного узла до корпусов предусмотрена под потолком подземного этажа с последующим ответвлением к корпусам и далее подъемом воды по стоякам. Для гидравлической увязки стояков горячего водоснабжения, на обратном циркуляционном стояке предусматривается установка балансировочных клапанов. Стояки системы ГВС оборудуются отключающими вентилями, спускными кранами у основания для локального отключения стояков в случае ремонта и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы. Также запорная арматура предусмотрена на ответвлениях от магистрали.

Для компенсации линейных расширений, на стояках горячего и циркуляционного водопровода предусмотрена установка сильфонных компенсаторов «Протон-энергия» или аналог и неподвижных опор.

Для защиты магистралей и стояков горячего водоснабжения от выпадения конденсата применяется теплоизоляция "Thermaflex" или аналог, толщиной не менее 13 мм. На паркинге предусмотрена теплоизоляцию группы горючести НГ.

Магистральные участки и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-85 диаметром до 40 мм и стальных прямошовных оцинкованных по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм и выше. Соединения стальных оцинкованных трубопроводов монтируются до диаметра 40 мм включительно на муфтовых соединениях, от диаметра 50 мм и более на грувлочных муфтах.

В качестве муфтовой арматуры применяются шаровые краны, фильтры, обратные клапаны, регуляторы давления от производителя "Sanext" или аналоги. В качестве фланцевой арматуры применяются задвижки, фильтры, обратные клапаны, регуляторы давления фирмы "ADL" или аналоги. Шаровые краны с электроприводом применяются фирмы "Gidrolock Ultimate" или аналоги.

В здании гостиницы для водопотребления гостиничных номеров проектом предусматривается коллекторная схема подачи воды потребителям. Поэтажные гребенки расположены в коридоре между гостиничными номерами в коллекторных шкафах. Из коллекторных шкафов в подшивном потолке прокладываются трубопроводы в каждый гостиничный номер. Разводка от поэтажных коллекторов к сантехническому оборудованию в гостиничных номерах выполняются трубами из сшитого полиэтилена PE-Xa от производителя "Sanext" или аналоги. Трубы вводятся в помещение санузла гостиничного номера, где опускаются на отметку +1,500 от уровня чистого пола санузла. Дальнейшая разводка трубопроводов выполняется собственниками гостиничного номера.

Во всех коллекторных шкафах перед гребенкой устанавливается запорная арматура. В проекте применяются укомплектованные коллекторы водоснабжения «заводской сборки».

Так же на ответвлении от гребенки в каждый гостиничный номер предусматривается установка шарового крана, регулятора давления, водомерного счетчика с выносом показаний в диспетчерский пункт, обратного клапана и крана с электроприводом для возможности автоматического перекрытия трубопроводов в случае утечек воды в номере.

Регуляторы давления применяется для снижения избыточного напора у санитарно-технических приборов и стабилизации давления в целях рационального использования воды.

Разводка трубопроводов в полной мере производится в следующих помещениях:

- в ПУИ и мусорокамерах для временного хранения отходов на 2-23 этажах в корпусах 3 и 4;

- в универсальных санузлах на 1-ом этаже в приёмно-вестибюльном блоке во всех корпусах;
- в помещениях дежурного персонала с санузлом с душевой кабиной и ПУИ на 1-ом этаже в служебно-хозяйственном блоке в секциях 1, 2 и 4;
- в помещении общественного назначения №В на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещении общественного назначения №Д на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещениях ПУИ и мусорокамер для временного хранения отходов в подземном этаже в корпусах 3 и 4;
- в помещении общественного назначения №Г в корпусе 4 на подземном этаже.

В ПУИ предусматривается установка шарового крана, фильтра, регулятора давления, водомерного счетчика с выносом показаний в диспетчерский пункт, обратного клапана.

В помещении общественного назначения №Д, санузлах, кухнях, душевых и мусорокамерах предусматривается установка шарового крана, фильтра, регулятора давления, водомерного счетчика с выносом показаний в диспетчерский пункт, обратного клапана.

Разводка от запорной арматуры к сантехническому оборудованию в данных помещениях выполняются трубами из полипропилена.

Для водопотребления помещений общественного назначения вода поднимается из подземного этажа. Подъем выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром до 40 мм включительно. Соединения стальных оцинкованных трубопроводов монтируются до диаметра 40 мм включительно на муфтовых соединениях. В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы прокладываются в гильзах.

Предусматривается запорная и сливная арматура на ответвлениях от магистрали. Непосредственно в санузле или ПУИ помещения общественного назначения устанавливается шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водомерный счетчик и обратный клапан. Дальнейшая разводка труб и установка сантехнического оборудования выполняется собственником общественного помещения.

Водомерные узлы с импульсными счетчиками для горячей воды предусматриваются:

- в помещении ИТП;
- в МОП на ответвлениях для гостиничных номеров (в коллекторных шкафах) на 2-23 этажах во всех секциях;
- в помещениях мусорокамер для временного хранения отходов на 2-23 этажах в корпусах 3 и 4;
- в универсальных санузлах на 1-ом этаже в приёмно-вестибюльном блоке во всех корпусах;
- в помещении общественного назначения №Д на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещениях дежурного персонала с санузлом с душевой кабиной на 1-ом этаже в служебно-хозяйственном блоке в секциях 1, 2 и 4;
- в помещении общественного назначения №В на 1-ом этаже в корпусе 4;
- в помещениях общественного назначения на 1-ом этаже;
- в помещении общественного назначения №А на 1-ом этаже в корпусе 4;
- в помещении общественного назначения №Б на 1-ом этаже в корпусе 3;
- в помещениях мусорокамер для временного хранения отходов в подземном этаже в корпусах 3 и 4;
- в помещении общественного назначения №Г на подземном этаже.

Для помещения общественного назначения № Д на 1-ом этаже подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 20 мм.

Для помещения общественного назначения № А на 1-ом этаж, подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 20 мм.

Для помещения общественного назначения № Б на 1-ом этаж, подбираем крыльчатый счетчик с диаметром условного прохода 15 мм.

Для гостиничных номеров, помещений общественного назначения, помимо помещений общественного назначения № А, № Б и № Д на 1-ом этаже, с/у, помещений мусорокамер, комнат приема пищи проектом предусмотрены водосчетчики диаметром условного прохода 15 мм.

- Система автоматической установки водяного пожаротушения совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом автостоянки, автомойки, въездной рамы и блоков кладовых;
  - Система автоматической установки водяного пожаротушения корпусов 1,2,3,4, а также смежных секций
  - Система внутреннего противопожарного водопровода 1,2,3,4 корпусов, а также смежных секций 1-ой зоны
  - Система внутреннего противопожарного водопровода 1,2,3,4 корпусов, а также смежных секций 2-ой зоны
- Объект оснащается следующими системами:

- система автоматического водяного пожаротушения (АУПТ);
- система противопожарного водопровода (ВПВ).

АУПТ предусматривается во всех помещениях, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, ИТП и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Система автоматической установки водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Для защиты автостоянки расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение и число струй принимаются 2 струи с расходом 5,2 л/с. Высота компактной части струи принимается 12 м. Для установки на объекте принимаются пожарные краны Ø65 мм с диаметрами spryska наконечников пожарного ствола 19 мм.

При давлении у ПК более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм для снижения избыточного давления.

Внутренний противопожарный водопровод на паркинге предусмотрен совмещённым с автоматической установкой водяного пожаротушения с установкой пожарных кранов на питающих трубопроводах спринклерных секций.

Пожарный отсек № 9 встроенно-пристроенной подземной автостоянки (включая хозяйственные кладовые) необходимо оборудовать системой автоматического пожаротушения с параметрами установки по 2-й группе помещений с интенсивностью подачи воды не менее 0,16 л/с·м<sup>2</sup>.

В качестве узлов управления приняты узлы Спецавтоматика (или аналог).

К установке в защищаемых помещениях приняты оросители фирмы Спецавтоматика марки, CYS0-PUo0,60-R1/2/P57.B3-"СУУ-K115", с присоединением 1/2", розеткой вверх.

Температура срабатывания оросителя 57°C, стандартного реагирования с колбой 5 мм (или аналог).

В верхних точках сети трубопроводов и иных местах, где может скапливаться воздух, для выпуска воздуха могут быть использованы ручные краны или автоматические воздухоотводчики.

Спуск воды из секций осуществляется через спускные краны в обвязке узлов управления.

Промывка предусматривается посредством запорной арматуры DN50, предусматриваемой на наиболее удалённых участках магистральных трубопроводов, также для промывки системы допускается использовать установленные на трубопроводах системы пожарные краны.

Трубопроводы DN50 и более выполнены по ГОСТ 10704-91, прокладываются с уклоном 0,005 в сторону узлов управления и спускных устройств. Трубопроводы менее DN50 выполнены по ГОСТ 3262-75\*, прокладываются с уклоном 0,01 в сторону узлов управления и спускных устройств.

Для опуска к спринклерным оросителям, установленным в съёмных подвесных потолках, допускается применять гофрированный нержавеющий стальной трубопровод для спринклерных систем.

Соединение питающих и распределительных линий предусмотрено на сварных соединениях, соединения оросителей приняты резьбовыми.

Для защиты наземной части, здания расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение и число струй принимаются 4 струи с расходом 2,9 л/с. Высота компактной части струи принимается 8 м. Для установки на объекте принимаются пожарные краны Ø50 мм с диаметрами spryska наконечников пожарного ствола 16 мм.

При давлении у ПК более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм для снижения избыточного давления.

Соединение питающих и распределительных линий предусмотрено на сварных соединениях, соединения оросителей приняты резьбовыми.

Все устанавливаемое оборудование, изделия и материалы сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в РФ нормативными документами и правилами.

Принятое к применению оборудование, изделия и материалы допускается заменить на аналогичные с идентичными техническими характеристиками.

Пожарные отсеки № 1- № 8 общественного назначения необходимо оборудовать системой автоматического пожаротушения.

В качестве узлов управления приняты узлы (на каждый пожарный отсек) Спецавтоматика (или аналог). Проектом предусмотрено размещение узлов управления автоматической установки пожаротушения в помещении насосной станции, расположенном в автостоянке.

К установке в защищаемых помещениях приняты оросители фирмы Спецавтоматика, марки CYS0-PUo0,42-R1/2/P57.B3-"СУУ-K80", с присоединением 1/2", розеткой вверх. Температура срабатывания оросителя 57°C, стандартного реагирования с колбой 5 мм (или аналог). Возможно предусматривать оросители скрыт ого типа СВК0-РHo 0,42-R1/2/P57.B3-"СВК-K80 "

В верхних точках сети трубопроводов и иных местах, где может скапливаться воздух, для выпуска воздуха могут быть использованы ручные краны или автоматические воздухоотводчики.

Спуск воды из секций осуществляется через спускные краны в обвязке узлов управления.

Для опуска к спринклерным оросителям, установленным в съёмных подвесных потолках, допускается применять гофрированный нержавеющий стальной трубопровод для спринклерных систем.

Соединение питающих и распределительных линий предусмотрено на сварных соединениях, соединения оросителей приняты резьбовыми.

Принятое к применению оборудование, изделия и материалы допускается заменить на аналогичные с идентичными техническими характеристиками.

К установке в насосной станции, обеспечивающей увеличение напора в секциях автоматической установки пожаротушения до требуемого значения, приняты:

1. Насосная группа 1, обеспечивающая защиту 1-ой зоны надземной части (ПО-1, ПО-3, ПО-5, ПО-7).
2. Насосная группа 2, обеспечивающая защиту 2-ой зоны надземной части (ПО-2, ПО-4, ПО-6, ПО-8).
3. Насосная группа 3, обеспечивающая защиту подземной части (ПО-9).

Принятое к применению оборудование, изделия и материалы допускается заменить на аналогичные с идентичными техническими характеристиками.

Из насосной станции от каждой зоны предусмотрены трубопроводы с патрубками Ø80 мм, выведенными наружу для подключения пожарной передвижной техники.

#### Канализация

Водоотведение в проектируемой гостинице с подземной автостоянкой предусматривается из следующих систем:

- система хозяйственно-бытовой канализации гостиничной части;
- система хозяйственно-бытовой канализации помещений общественного назначения;
- система хозяйственно-бытовой канализации от технических помещений в подземной части;
- Система производственной канализации;
- система внутреннего водостока гостиничной части;
- система внутреннего водостока с территории стилобата;
- система канализации условно чистых вод гостиничной части;
- система канализации условно чистых вод подземной части;
- система напорной канализации условно-чистых вод от технических помещений в подземной части.

Системы хозяйственно-бытовых, производственных, дождевых и дренажных стоков запроектированы отдельными системами, самостоятельными самотечными выпусками. Стоки отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети.

Система хозяйственно-бытовой канализации проектируемых зданий для потребителей гостиничной части и арендаторов предусматриваются отдельными и с самостоятельными выпусками.

Система хозяйственно-бытовой канализации проектируемой гостиницы для потребителей гостиничной части предусматривается самотечной с самостоятельными выпусками.

Стоки от санитарно-технических приборов гостиничных номеров собираются по стоякам, в подземном этаже объединяются в магистрали и выпускаются в наружные сети.

Прокладка магистральных участков сетей предусмотрена под потолком подземного этажа. Прокладка канализационных стояков предусмотрена, скрыто: в коммуникационных шахтах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негорючих материалов. Исключить прокладку трубопроводов канализационных систем под потолком коммерческих помещений, кладовых и технических помещений.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли. В случае невозможности устройства вытяжных частей неветилируемые канализационные стояки оснащаются вентиляционными клапанами фирмы «НЛ» (или аналог).

На этажах гостиничной части здания установку ревизий предусмотреть в санузлах, либо ванных комнатах.

Прокладка бытовой канализации от санитарно-технических приборов гостиничных номеров выполняется собственниками гостиничных номеров после ввода объекта в эксплуатацию.

Отвод дренажных стоков от внутренних блоков сплит систем предусматривается под потолком гостиничных номеров с тройников под 45° с заглушками в стояк хозяйственно-бытовой канализации. Собственнику гостиничных номеров рекомендуется осуществлять подключение трубы к тройнику через сифон для кондиционеров с гидрозатвором с разрывом струи. Установка сифона входит в объем установки собственником гостиничного номера.

Для ПУИ и помещений мусорокамер в корпусах 3 и 4 (2-23 этажи) разводку канализации выполнить в полном объеме. Предусмотреть в данных помещениях трапы фирмы «НЛ» (или аналогом).

Для ПУИ и санузлов с душевыми в служебно-хозяйственном блоке, а также для санузлов и душевых в приемно-вестибюльном блоке разводку канализации выполнить в полном объеме. В ПУИ предусмотреть трап фирмы «НЛ» (или аналогом).

Для исключения распространения пожара по этажам в наземной части зданий, на стояках предусматриваются установки противопожарных муфт фирмы «Огнеза» или аналог в местах прохода стояками перекрытий.

Для компенсации линейный расширений стояков из полипропилена предусматривается установка компенсационных патрубков на каждом этаже.

Сети системы бытовых стоков монтируются:

- в надземной части из раструбных полипропиленовых канализационных труб ПП фирмы «Полигэк» (или аналог);
- разводка труб в санузлах, душевых, ПУИ и помещениях мусорокамер из раструбных полипропиленовых канализационных труб ПП фирмы «Полигэк» (или аналог);
- в подземной части из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);
- выпуски из чугунных ВЧШГ труб.



Переход канализационных труб из ПП на чугун выполнить с применением переходной муфты на первом этаже на высоте 300 мм от уровня чистого пола.

В подземной части стоки из ПУИ, помещения сбора бытовых стоков, собираются и удаляются при помощи насосной установки фирмы «Wilo» HiSewlift3 (или аналог) в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Для снижения давления от насосной установки напорный петлей к самотечному выпуску хозяйственно-бытовой канализации.

В качестве напорных канализационных трубопроводов применяются стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-85 диаметром до 40 мм включительно и стальные прямошовные оцинкованные по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм и выше с антикоррозийным покрытием внутренней и наружной поверхностей.

Система хозяйственно-бытовой канализации помещения общественного назначения (1 этаж) предусматривается самотечной с самостоятельными выпусками.

Стоки от санитарно-технических приборов ПОНов собираются по стоякам и в подземном этаже объединяются в магистраль и выпускаются в наружные сети.

Вытяжные части канализационных стояков оснащаются вентиляционными клапанами фирмы «HL» (или аналог).

Прокладка бытовой канализации от санитарно-технических приборов в санузлах и ПУИ коммерческих помещений выполняется собственниками этих помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Сети системы бытовых стоков монтируются:

– в надземной части из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);

– в подземной части из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);

– выпуски из чугунных ВЧШГ труб.

Переход канализационных труб из ПП на чугун выполнить с применением переходной муфты на первом этаже.

В помещениях общественного назначения № А и № Д на 1-ом этаже наряду с хозяйственно-бытовой, предусматривается производственная канализация. Система предназначена для сбора и отвода канализационных стоков от технологического оборудования.

Магистральная сеть прокладывается аналогично системе хозяйственно-бытовой канализации для помещений общественного назначения. Канализационные стоки собираются в отдельную систему и самотеком направляются в наружные сети. Для отвода производственной канализации запроектированы отдельные выпуски.

Подключение моечного оборудования к системе производственной канализации производится арендатором, с разрывом струи не менее 20 мм.

Разводка канализации выполняется арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию.

Стоки от технических помещений (санузлы, душевые и ПУИ) собираются в хозяйственно-бытовую канализацию от ПОНов.

Сети системы условно-чистых стоков монтируются:

– в надземной части самотечные трубы из раструбных полипропиленовых канализационных труб ПП фирмы «Политэк» (или аналог);

– в подземной части самотечные трубы из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);

– выпуски из чугунных ВЧШГ труб.

Переход канализационных труб из ПП на чугун выполнить с применением переходной муфты на первом этаже.

Для отвода дождевых и талых вод с проектируемых кровель гостиницы с подземной автостоянкой предусматривается система внутренних водостоков.

Дождевые воды с кровель собираются по системе стояков и самотеком сбрасываются в наружную дворовую канализационную сеть. Для отвода ливневых и талых вод с кровель гостиничной части и автостоянки запроектированы отдельные выпуски.

Прокладку выпусков канализации через наружные стены и фундаменты осуществить с применением звеньевго уплотнителя для герметизации трубных вводов и выпусков для чугунных труб.

На кровлях гостиничной части гостиницы устанавливаются воронки фирмы HL с электроподогревом HL62.1H/1 (или аналог). Воронки имеют диаметр отводящего трубопровода 100 мм. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Стоки от воронок собираются под подшивным потолком в местах общего пользования на последнем этаже каждого корпуса, по стоякам опускаются в подземный этаж, в подземном этаже объединяются в магистраль и выпускаются в наружные сети. Предусматриваются самостоятельные выпуски ливневой канализации для разноэтажных корпусов комплекса.

Прокладка магистральных участков сетей предусмотрена под потолком подземного этажа. Прокладка канализационных стояков предусмотрена, скрыто: в коммуникационных шахтах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Для исключения распространения пожара по этажам в наземной части зданий, на стояках предусматриваются установки противопожарных муфт фирмы «Огнеза» или аналог в местах прохода стояками перекрытий.

Сети внутренних водостоков монтируются:

- за подшивным потолком последнего этажа каждого корпуса из стальных электросварных из труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей;
- в надземной части из толстостенных напорных раструбных НПВХ труб фирмы «ХЕКОР» (или аналог);
- в подземной части из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);
- выпуски из чугунных ВЧШГ труб.

Переход канализационных труб из стали на НПВХ выполнить с применением переходной муфты на последнем этаже при переходе из лежачка в стояк. Переход канализационных труб из НПВХ на чугун выполнить с применением переходной муфты на первом этаже на высоте 300 мм от уровня чистого пола.

В систему канализации условно-чистых вод отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов подземного этажа при опорожнении и ремонте систем;
- удаления воды после пожаротушения;
- удаление аварийных стоков из ИТП, насосной водоснабжения и насосной пожаротушения.

Приняты следующие системы канализации:

- самотечная канализация условно чистых вод гостиничной части от трапов в коридорах на этажах в корпусах 1-4 (23 этажа);
- напорная канализация условно чистых вод из приемков автостоянки и технических помещений автостоянки (венткамера, насосная, ИТП, блоки кладовых);
- самотечная канализация условно чистых вод из приемков автостоянки и технических помещений автостоянки (венткамера, насосная, ИТП, блоки кладовых).

Для удаления воды после срабатывания системы пожаротушения в надземной части корпусов 1-4 (23 этажа) предусмотрена самотечная сеть, оборудованная трапами фирмы «НЛ» (или аналогом), с устройством отдельного выпуска в наружную сеть дождевой канализации.

Трапы на этажах расположены преимущественно в центральной части МОП. Стояки опускаются в магистральную сеть дренажной канализации в подземном этаже и далее отдельным выпуском во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, разрабатываемую отдельным проектом.

Отвод дренажных стоков от внутренних блоков сплит систем предусматривается под потолком гостиничных номеров с врезкой в стояк хозяйственно-бытовой канализации через сифон для кондиционеров с гидрозатвором. Установка сифона входит в объем установки собственником гостиничного номера.

Прокладку выпусков канализации через наружные стены и фундаменты осуществить с применением звеньев уплотнителя для герметизации трубных вводов и выпусков для чугунных труб.

Прокладка магистральных участков сетей предусмотрена под потолком подземного этажа. Прокладка канализационных стояков предусмотрена, скрыто: в коммуникационных шахтах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негорючих материалов.

Вытяжные части канализационных стояков оснащаются вентиляционными клапанами фирмы «НЛ» (или аналог).

Для исключения распространения пожара по этажам в наземной части зданий, на стояках предусматриваются установки противопожарных муфт фирмы «Огнеза» или аналог в местах прохода стояками перекрытий.

Для компенсации линейный расширений стояков из полипропилена предусматривается установка компенсационных патрубков на каждом этаже.

Сети системы условно-чистых стоков монтируются:

- в надземной части самотечные трубы из раструбных полипропиленовых канализационных труб ПП фирмы «Политэк» (или аналог);
- в подземной части самотечные трубы из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);
- выпуски из чугунных ВЧШГ труб.

Переход канализационных труб из ПП на чугун выполнить с применением переходной муфты на первом этаже на высоте 300 мм от уровня чистого пола. В случае, если на первом этаже необходимо перекинуть стояк в другое место, то переход выполняется под потолком до перехода стояка в лежак.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из подземной автостоянки предусматриваются приемки размером 2000x1000x1000(h) с двумя погружными насосами в каждом из приемков (1 – рабочий; 1 – резервный) фирмы «Wilo» Drain TS32/9.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из блоков кладовых предусматриваются приемки размером 600x600x600(h) с одним погружным насосом фирмы «Wilo» Rexa MINI3-V04.11/T06-540/O-5M.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещения венткамер предусматриваются приемки размером 800x800x800(h) с одним погружным насосом фирмы «Wilo» Drain TS32/9.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещения для прокладки инженерных коммуникаций предусматриваются приемки размером 600x600x600(h) с двумя погружными насосами в каждом из приемков (1 – рабочий; 1 – резервный) фирмы «Wilo» Rexa MINI3-V04.11/T06-540/O-5M.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещения насосной станции водоснабжения и пожаротушения предусматриваются приемки размером 1000x1000x1000(h) с двумя погружными насосами в каждом из приемков (1 – рабочий; 1 – резервный) фирмы «Wilo» Rexa MINI3-V04.11/T06-540/O-5M.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещения ИТП предусматриваются прямки размером 1000x1000x1000(h) с двумя погружными насосами в каждом из прямков (1 – рабочий; 1 – резервный) фирмы «Wilo» Drain TMT 32M113/7,5Si. Для помещений ИТП подобраны насосы, рассчитанные на перекачку воды с температурой до 95°C.

В прямке, где установлены два дренажных насоса, в комплекте идут три поплавковых выключателя. В прямке, где установлен один дренажный насос, в комплекте идут два поплавковых выключателя. Дренажные насосы в каждой прямке должны комплектоваться шкафом управления для автоматизации их работы.

На напорных трубопроводах дренажных насосов предусматривается установка обратных клапанов и запорной арматуры.

Для снижения давления от насоса напорный трубопровод подключается петлей к магистральной сети дренажной канализации.

Для дренажной сети канализации подземной части предусматривается отдельный выпуск во внутривоздушную сеть дождевой канализации, разрабатываемую отдельным проектом.

Прокладку выпусков канализации через наружные стены и фундаменты осуществить с применением звеньев уплотнителя для герметизации трубных вводов и выпусков для чугунных труб.

Прокладка магистральных участков сетей предусмотрена под потолком подземного этажа.

Сети системы условно-чистых стоков монтируются:

- в надземной части самотечные трубы из раструбных полипропиленовых канализационных труб ПП фирмы «Политэк» (или аналог);
- в подземной части самотечные трубы из безраструбных чугунных труб с соединениями на усиленных хомутах фирмы «BNK» (или аналог);
- в подземной части напорные трубы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром до 40 мм включительно и стальных прямошовных оцинкованных по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм и выше с антикоррозийным покрытием внутренней и наружной поверхностей;
- выпуски из чугунных ВЧШГ труб.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Источник теплоснабжения объекта - внутриквартальные тепловые сети.

Теплоснабжение гостиничного комплекса запроектировано по независимой схеме присоединения системы отопления и системы горячего водоснабжения через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), расположенный на -1 этаже.

Источником теплоснабжения для проектируемого ИТП является теплопровод, находящийся на балансе Филиала №3 ПАО «МОЭК».

Источник теплоснабжения – РТС Отрадное ПАО «Мосэнерго».

Давление в тепловой сети в точке присоединения:

в подающем трубопроводе – 80-75 м.в.ст

в обратном трубопроводе – 30-35 м.в.ст.

Температурный график тепловой сети:

в подающем трубопроводе – 150 °С

в обратном трубопроводе – 70°С

Для расчета оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принята срезка в подающем трубопроводе теплосети 130°С при температуре наружного воздуха -17°С.

Для расчета оборудования теплового пункта в переходный период принята срезка в подающем трубопроводе теплосети 75°С при температуре наружного воздуха +4°С.

Суммарная максимальная расчетная тепловая нагрузка ИТП составляет 6,25 Гкал/ч, в том числе:

отопление – 4,1310 Гкал/ч;

в том числе:

отопление 1-я зона, макс. – 2,9820 Гкал/час;

отопление 2-я зона, макс. – 1,1490 Гкал/час.

вентиляция и ВТЗ – 0,657 Гкал/ч;

горячее водоснабжение (ГВС), макс. – 1,4619 Гкал/ч;

в том числе:

ГВС 1-я зона, макс. – 1,0760 Гкал/час;

ГВС 2-я зона, макс. – 0,5127 Гкал/час.

Схемы присоединения систем теплоснабжения к тепловым сетям, предусмотренные в проекте:

отопление – независимая, через пластинчатый теплообменник.

в подающем трубопроводе – 85°С

в обратном трубопроводе – 60°С

вентиляция – независимая, через пластинчатый теплообменник.

в подающем трубопроводе – 95°C

в обратном трубопроводе – 70°C

горячее водоснабжение (ГВС) - независимая, смешанная двухступенчатая, через пластинчатый теплообменник.

в подающем трубопроводе – 65°C

в циркуляционном трубопроводе – 50°C

Помещение ИТП встроенное в здание, расположено в подвальном помещении, на отметке -4,950 в осях 5.7-5.18/5А-5Г. По взрывопожарной и пожарной опасности помещение теплового пункта относится к категории Д. Из помещения ИТП предусмотрены два выхода: первый выход через лестничную клетку непосредственно наружу из здания, второй выход через автостоянку. ИТП предназначено для централизованного снабжения теплоносителем и водой систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения подключенных потребителей.

За отметку 0,000 при проектировании принят уровень чистого пола в помещении ИТП, высота потолка составляет 3,600 м. В помещении ИТП предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции.

Помещение ИТП оборудуется общим и ремонтным освещением, а также системой сбора и отвода сливов из дренажного приямка 800x800x800(н) посредством погружных дренажных насосов с последующим сбросом в общую дренажную систему здания.

В приямок стационарно устанавливаются два насоса Wilo -Drain TMT 32M113/7,5Ci (фирмы «Wilо» или аналог): один - рабочий, второй – резервный. Водоудаление из приямка осуществляется через стальной трубопровод Ду50.

Параметры теплоносителя для гостиничного корпуса:

- на нужды отопления - 85-60°C;
- на нужды вентиляции - 95-70°C;
- на нужды ГВС - 65°C.

Теплоснабжение гостиничного комплекса осуществляется от ИТП, расположенного на -1 этаже под корпусом 3. Теплоноситель в ИТП готовится с заданными параметрами по температурному графику.

В гостиничном комплексе запроектированы 3 системы отопления и 2 системы теплоснабжения, а именно:

система отопления СО1 (Т11.1/Т21.1) – система отопления гостиничных номеров (первая зона с 1-15 этажи);

система отопления СО2 (Т11.2/Т21.2) – система отопления гостиничных номеров (вторая зона с 16-23 этажи);

система отопления СО3 (Т11.3/Т21.3) – система отопления помещений общественного назначения;

система отопления СО4 (Т11.4/Т21.4) – система отопления подземной части.

система теплоснабжения СТ1 (Т12.1/Т22.1) – система отопления автостоянки;

система теплоснабжения СТ2 (Т12.2/Т22.2) – система теплоснабжения калориферов приточных установок подземной части и ВТЗ;

система теплоснабжения СТ3 (Т12.3/Т22.3) – система теплоснабжения калориферов приточных установок надземной части.

В качестве теплоносителя используется вода:

для систем отопления СО1-СО4 с параметрами 85-60°C;

для систем теплоснабжения СТ1-СТ3 с параметрами 95-70°C;

Для создания коммерческого учета тепловой энергии приняты следующие мероприятия:

- для учета тепла гостиничных номеров предусмотрена установка счетчиков-распределителей на ответвлениях к гостиничным номерам от коллекторов, расположенных в коридорах гостиничной части корпусов;

- для помещений общественного назначения предусмотрена установка теплосчетчиков на ответвлениях от коллекторов в шкафах, расположенных в МОП на первом этаже;

- для помещений автостоянки предусмотрена установка узла учёта на распределительной гребенке в ИТП.

Система отопления зданий рассчитана на обеспечение температурного режима помещений в зимний период.

Для поддержания нормативных параметров воздуха в помещениях здания проектом предусмотрены приточно-вытяжные системы с механическим и естественным побуждением.

Отдельные системы вентиляции предусмотрены для следующих помещений:

- для гостиничных номеров;
- для кладовых помещений и технических помещений;
- для подземной автостоянки;
- для помещения охраны;
- для диспетчерской;
- для ПОН.

При разработке проектной документации по подразделу ОВ выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- система кондиционирования;

- противодымная вентиляция;

Отопление здания проектируется водяным с поверхностными приборами отопления.

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- служебные, бытовые, административные и вспомогательные помещения объекта;

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;

- приточно-вытяжная вентиляция;

- система кондиционирования;

- противодымная вентиляция

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;

- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- сведения о потребности в паре;

- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов;

- обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;

- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;

- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;

- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи

Исходными данными для разработки послужили следующие документы:

- Техническое задание;

- Технические условия №212/23 от 13.09.2023г. На подключение к сети связи ООО "Телекомпас" и строительства сетей связи объекта капитального строительства по технологии GPON

- Технические требования № 67691 от 04.10.2023 к оборудованию, устанавливаемому на объекте защиты, для обеспечения передачи дублирующих сигналов о возникновении пожара

Предусмотрены решения по следующим сетям связи:

- Система радиификации и объектовая система этажного оповещения

- Телефония, доступ к сети интернет, IP-TV

Система радиификации проектируемой зоны действия является частью мультисервисной сети, строящейся с подключением домовых узлов каждого здания по технологии FTTB.

Система радиофикации строится путем установки конвертеров IP/СПВ на домовом узле и подключения их к узлу формирования радиопрограмм и сигналов оповещения по сети передачи данных.

Для организации сети проводного вещания и оповещения в качестве конвертеров IP/СПВ

применяются конвертеры ОТЗВУК-ПВ-15, которые имеют входной цифровой электрический интерфейс 10/100 BASE-TX для подключения к свободному порту коммутатора мультисервисной сети и выходной аналоговый разъем для подключения симметричных экранированных соединительных кабелей к домовой сети проводного вещания и оповещения.

Для сопряжения объекта с РСО г.Москвы в помещении помещении СС установлено устройство «УС-2» производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть». Сопряжение выполнено с использованием двух каналов:

1. Через автоматизированный пульт управления (далее АПУ) РСО г.Москвы с установкой блока управления универсального П166Ц БУУ-02 производства АО «КНИИТМУ».

Для приема сигналов оповещения организован VPN канал.

2. Через комплекс технических средств оповещения (далее КТСО) РСО г.Москвы с установкой объектовой станции ПАК «Стрелец мониторинг исп. 2» с блоком оповещения «БСМС-VT исп. К» производства ООО «Аргус Спектр».

Для приема сигналов оповещения на кровле установлена коллинеарная антенна А-100МУ-N с рабочей частотой 470 МГц производства «ANLI». Установка антенны произведена на мачту.

Для организации оповещения о ЧС:

- сигнал оповещения и управления (выход 1 блока «БК1-3 исп. К» в «УС-2») подключен на приоритетный вход системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) паркинга;

- сигнал оповещения и управления (выход 2 блока «БК1-3 исп. К» в «УС-2») подключен на приоритетный вход системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) объекта.

Предусматривается внутримановая сеть по технологии GPON, пассивное оборудование и необходимые кабельные соединения. Активное оборудование, резервное питание, устанавливается силами и за счет провайдера связи.

Для подключения объекта к наружной сети проектом предусматривается навесной шкаф ГТШ. Проектом наружных сетей связи предусмотрен оптический кабель до точки подключения Объекта (оптическая муфта в телефонном колодце №201-14, пересечение ул. Хачатуряна и Алтуфьевского шоссе).

От шкафа ГТШ до оптических распределительных шкафов (ОРШ), расположенных в помещениях СС под каждым корпусом, предусматривается прокладка оптических кабелей типа ОК-НРС G.657A из расчета не более 64 абонентов на 1 (одно) оптическое волокно.

Система противопожарной защиты

Рассматриваются:

- Система пожарной сигнализации;
- Автоматика противодымной защиты;
- Автоматизация пожаротушения;
- Система оповещения и управления эвакуацией

Исходные данные:

- Техническое задание;
- Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности.

Система пожарной сигнализации служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о возгорании на «Центральный пост управления системами противопожарной защиты» ЦПУ СПЗ, расположенный на первом этаже в корпусе 4 в Диспетчерской, где обеспечивается режим круглосуточного дежурства обслуживающего персонала и управление всем комплексом.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «КБ Пожарной Автоматики».

В состав системы входят следующие основные приборы управления и исполнительные блоки:

- автоматизированное рабочее место с ПО «FireSec»;
- прибор приемно-контрольный «R3-РУБЕЖ-2ОП»;
- блок индикации и управления «R3-РУБЕЖ-БИУ»
- извещатель пожарный дымовой адресно- аналоговый «ИП 212-64»
- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11»
- устройство дистанционного пуска адресное «УПД 513-11»
- оповещатель свето-звуковой "ОПОП 124-7";
- оповещатель звуковой "ОПОП 2-35";
- оповещатель световой "Маяк 12-С";

Автоматика противодымной защиты.

Последовательность действия систем противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной

вентиляции.

Для управления вентиляторами ПД/ДУ предусматривается распределительная панель, предназначенная для электроснабжения устройств дымоудаления и подпора воздуха, совмещенная с аппаратами управления. Распределительная панель обеспечивает запуск дымоудаления и подпора воздуха, контроль состояния оборудования.

Сигнал на открытие клапана ДУ, ПД, ОЗК подается через релейный выход адресного релейного модуля «МДУ-1 прот. R3».

Автоматизация пожаротушения.

Система автоматизации системы пожаротушения осуществляет:

- постоянный контроль состояния задвижек с электроприводом на обводных линиях водомерных узлов в помещении узла ввода;
- контроль давления в системе;
- формирование сигнала на пожарные насосы (насосы представлены группой – 2 рабочих, 1 резервный), установленных в насосной станции;
- формирование управляющего сигнала на открытие задвижек с электроприводом на обводных линиях водомерного узла.

Комплекс оборудования системы автоматики пожаротушения включает в себя:

1. Прибор управления для управления пожарными насосами и насосными станциями для противопожарного водоснабжения водяных автоматических установок пожаротушения (АУП) и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

2. ШУЗ – шкафы управления пожарных задвижек на узлах ввода водопровода в здание;

3. АМ-4 - Адресные метки для диспетчеризации шкафа управления пожарными насосами:

Для помещений ВРУ и СС имеющим площадь более 10 кв. м предусматривается газовое пожаротушение.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) 4-го типа. Система СОУЭ используется для трансляции сигналов ГОЧС. Сигнал оповещения ГОЧС передается на стойку СОУЭ от устройства сопряжения. Система СОУЭ работает в автоматическом режиме по сигналам от системы пожарной сигнализации.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar. Для передачи сигналов оповещения используются громкоговорители речевые настенные Sonar.

В качестве центральных блоков в узле связи предусматриваются моноблоки серии Sonar SPM мощностью от 250 до 850 Вт.

В технических помещениях, где нет постоянного пребывания людей устанавливаются светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7» и звуковые «ОПОП 2-35».

Проектом в коридорах, вестибюлях и лифтовых холлах предусматривается установка световых оповещателей. Данные оповещатели подключаются к адресным релейным модулям «РМ-К», которые включены в адресную линию связи.

Проектом на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «ВЫХОД». Данные оповещатели подключаются к адресным релейным модулям «РМ-К», которые включены в адресную линию связи.

Комплекс технических средств безопасности обеспечивает:

- обнаружение и фиксацию фактов несанкционированного проникновения в здания и отдельные помещения;
- оповещение службы охраны о срабатывании технических средств систем охранной сигнализации, контроля и управления доступом, а также о возникновении нештатных ситуаций;
- автоматическое ведение отчета и сохранение его в базе о посетителях и обслуживающем персонале находящихся на территории комплекса;
- визуальный дистанционный просмотр оперативной обстановки: дворовые территории, в отдельных частях корпусов в соответствии с ТЗ и на подходах к ним, а также записи видеoinформации с использованием системы видеоконтроля;
- контроль работоспособности систем безопасности.

Для обеспечения передачи данных технологических систем Объекта обеспечивается создание отдельной структурированной кабельной системы Объекта.

Топология сети СКС2 - "Звезда". Все коммутаторы доступа изолированы друг от друга и единственной точкой их соединения является коммутатор вышестоящего уровня иерархии.

В технических помещениях, помещениях СС, расположенных на 1 этаже, размещаются шкафы 19" с активным, пассивным оборудованием. Тип шкафов 47U (600x1000мм) / 42U (600x1000мм) с перфорированной дверью.

Система контроля и управления доступом предназначена для контроля за доступом на территорию Объекта, а также в выделенные зоны доступа, с одновременным автоматическим оповещением оперативного дежурного персонала службы эксплуатации.

СКУД обеспечивает:

- доступ собственников, посетителей и сотрудников в зоны и выделенные помещения согласно разграничению прав доступа.
- пропуск автотранспорта на подземную автостоянку;

- выдачу сигналов тревоги на АРМ Диспетчера в случае несанкционированного проникновения в зоны доступа, защищаемые зоны и выделенные помещения (вскрытие двери);
- протоколирование (архивирование) всех происходящих в системе событий;
- запросы на вход и на выход;
- тревожные сообщения;
- неисправности;
- защиту от преднамеренного искажения или уничтожения протокола событий;
- блокирование точек доступа при возникновении нештатных ситуаций. Блокирование и деблокирование точек доступа осуществляется вручную с АРМ ЦПО и автоматически по сигналу от систем пожарной сигнализации;
- возможность интеграции с другими системами комплекса технических систем безопасности на программном и аппаратном уровне.

На объекте предусмотрена единая для всего гостиничного комплекса СКУД на базе оборудования «IronLogik Web» или аналог, с общей базой данных по собственникам гостиничных номеров и коммерческих помещений и сотрудникам, на базе современного программного обеспечения.

Системой контроля и управления доступа (СКУД) оборудуются: -входы в здание;  
-входы в подвал для пользователей кладовыми; -входы в паркинг.

Система охранного телевидения предназначена для выявления несанкционированного проникновения на территорию объекта, сбора, хранения, обработки и просмотра видеoinформации.

Вся информация, поступающая с видеокамер, собирается и обрабатывается на видеорегистраторах и передается для отображения на АРМ операторов видеонаблюдения.

В составе основного оборудования СОТ предусмотрено оборудование от производителя «RedLine»:

-уличная IP-видеокамера день/ночь с ИК-подсветкой для наблюдения за уличными площадками, входами/выходами в здания, входы в подвал, входы в паркинг, основными проездами в паркинге и для наблюдения за въездами/выездами в паркинг;

-купольная IP-видеокамера день/ночь для наблюдения за кабиной лифта;

-купольная IP-видеокамера день/ночь для наблюдения за лифтовыми холлами, вестибюлем и подъемниками для инвалидов и маломобильных групп населения.

В помещении охраны (диспетчерской) организован пост видеонаблюдения. Активное оборудование (Видеосервер, мониторы, сетевые коммутаторы, ИБП) расположены в помещении диспетчерской. Архив хранения записей не менее 14 суток. Предусмотрен вывод сигнала на домофонные IP панели внутри гостиничных номеров.

Система связи для маломобильных групп населения (ССМГН) предназначена для обеспечения возможности своевременной подачи тревожного сигнала на дежурный пост при наступлении экстренной ситуации из туалетных комнат, предназначенных для МГН.

Система ССМГН построена на оборудовании «Hostcall» (или аналог).

Проектируемая ССМГН состоит:

- пульта диспетчера (располагается на посту охраны на 1 этаже в корпусе 4);
- кнопок вызова персонала;
- кнопок вызова персонала со шнурком;
- кнопок сброса вызова;
- ламп коридорных светозвуковых;
- контроллеров ССМГН (устанавливаются в универсальных с/у).

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

В 2023 г проведено обследование технического состояния 18 объектов, подлежащих демонтажу. Годы возведения объектов – с 1973 по 1978 г.г.

Определены геометрические параметры и материалы строительных конструкций здания, для дальнейшей разработки проекта демонтажа существующих зданий.

По результатам визуального обследования общее техническое состояние зданий согласно ГОСТ 31937-2011 оценивается как – ограниченно работоспособное.

Рекомендовано выполнить демонтаж зданий по отдельно разработанному проекту.

Проект организации строительства.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства – подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- устройство временного проезда по строительной площадке из дорожных железобетонных плит;
- устройство зданий и сооружений временного административно-бытового городка строителей;
- устройство временных сетей водо- и электроснабжения площадки строительства;



- устройство мойки колёс автотранспорта оборотного водоснабжения;
- устройство временного ограждения площадки строительства;
- устройство ворот и калитки на въезде;
- сдача-приёмка геодезической съёмки;
- строительство наружных инженерных сетей от точек подключения к существующим инженерным сетям до колодцев ввода их в здание.

В основной период выполняются следующие работы:

- устройство шпунтового ограждения котлована;
- разработка котлована под защитой шпунтового ограждения;
- устройство бетонной подготовки, гидроизоляции, цементно-песчаной стяжки и фундамента;
- возведение подземных частей зданий;
- обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением;
- возведение надземных частей зданий;
- устройство кровель зданий;
- отделочные работы;
- прокладка внутренних инженерных коммуникаций;
- пусконаладочные работы;
- благоустройство территории.

Перед укладкой плит выполняется вертикальная планировка бульдозером ДЗ-271, по проектным отметкам с уплотнением грунта.

В состав работ входит:

- устройство песчаной подушки, толщиной слоя – 200 мм;
- укладка дорожных железобетонных плит.

Доставка на площадку дорожных, железобетонных плит, производится бортовым автомобилем МАЗ-6312, грузоподъёмностью – 14 т.

Доставка песка осуществляется автосамосвалом КамАЗ 5511, грузоподъёмностью – 13 т.

Перемещение строительных конструкций и оборудования производится с использованием башенных грузоподъёмных кранов: «Linden Comansa 21 LC290 18t» и пневмоколёсных грузоподъёмных кранов: «KC-5473» и «Liebherr LTM 1060». Подача конструкций и оборудования башенного крана «Linden Comansa 21 LC290 18t» при его монтаже и демонтаже, производится пневмоколёсным грузоподъёмным краном «Liebherr LTM 1060». Строительные конструкции, изделия и материалы доставляются к месту производства работ бортовыми автомобилями «МАЗ-6312». (Возможно использование машин с аналогичными характеристиками).

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке – 270 человек.

Продолжительность строительства – 3 года.

#### 4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-59-2022-7722 площадью 14 126 м.кв. расположен на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0009005:1136 на территории г.Москва, внутригородское муниципальное образование Отрадное, проезд Сигнальный.

Территория проектируемого строительства не попадает в зоны охраняемого природного ландшафта, водоохранные зоны, на природные и озелененные территории, особо охраняемые природные территории, прибрежные защитные полосы, береговые полосы, полосы воздушных подходов аэродромов; на территории проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия согласно данным ИАИС ОГД.

Согласно письму Управы района Отрадное города Москвы:

- в границах проектирования существующие зоны лесопарковых зеленых поясов отсутствуют;
- в границах проектирования существующие зоны защитного статуса лесов отсутствуют;
- на территории района Отрадное кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- на территории района Отрадное приаэродромные территории отсутствуют.

Мест стационарного обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу города Москвы, на данном участке не зафиксировано согласно письму Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.

Согласно данным ИАИС ОГД участок изысканий попадает в зону регулирования застройки, установленную и ориентировочную санитарно-защитную зону, а также частично затрагивает зоны объектов электроэнергетики.

На территории Северо-Восточного административного округа города Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных Государственной ветеринарной службой города Москвы не зарегистрировано.

Подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», а также соответствующие им зоны санитарной охраны под участком предстоящей застройки проектируемого объекта отсутствуют согласно письму АО «Мосводоканал».

В период строительства загрязняющими веществами являются:

- выбросы от двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта (Ист.№ 6501);
- выбросы от сварочных работ (Ист.№6502);
- пыление техники при ведении земляных работ (Ист.№6503).

На период строительства суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: - 28,3864 т/период.

При расчётах приземных концентраций на период эксплуатации учитывались следующие источники:

- источник 0001, 0002 – труба выброса подземного паркинга.
- источник 6001 – открытая автостоянка на 4 м/м;
- источник 6002 – открытая автостоянка на 9 м/м;
- источник 6003 - открытая автостоянка на 13 м/м (9м/м + 4 м/м);
- источник 6004 – открытая автостоянка на 17 м/м;
- источник 6005 – открытая автостоянка на 10 м/м;
- источник 6006 – открытая автостоянка на 3 м/м;
- источник 6007 - площадка для маневрирования мусоровоза.

На период эксплуатации объекта суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: - 0,117422 т/год.

В период строительства вода расходуется на хозяйственно-питьевые, строительные нужды.

Питьевая вода – привозная, бутилированная, производственного изготовления. В бытовых помещениях производится установка кулеров.

На период строительства могут быть использованы мобильные туалетные кабины.

Обслуживающая фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью, а так же осуществляет регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков.

Для предотвращения выноса загрязнений за пределы площадки объекта строительства будет организован пункт мойки колес автомобилей «Мойдодыр» с использованием бессточной системы водоснабжения с повторным использованием оборотной воды.

Отвод поверхностных вод с территории строительной площадки и бытового городка в ближайшие водосточные сети при согласовании с владельцами сетей.

Источником водоснабжения объекта на период эксплуатации является городской водопровод.

Сбросы сточных вод в поверхностные (подземные) водные объекты будут отсутствовать.

На основании проведенных расчетов загрязнение поверхностного стока соответствует селитебным территориям и не превышает нормативный показатель.

В результате использования в проекте современных инженерных решений по водоснабжению и водоотведению, образующиеся на объекте сточные воды не оказывают воздействия на общий состав сточных вод, поступающих на городские очистные сооружения.

Общее количество отходов, образующихся на период строительства объекта, составляет 496,4719 тонн/период.

В процессе эксплуатации образуется — 440,3895 тонн/год.

В расчетных точках на территории с нормируемыми показателями уровня шума (РГ1 - территория существующей жилой застройки) эквивалентные и максимальные уровни шума от строительных работ превышают нормативные значения, проектом предусмотрены организационные и конструктивные шумозащитные мероприятия.

Расчеты показали, что уровни звука, создаваемые источниками шума в расчетных точках на период эксплуатации не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов для ночного и дневного времени суток при внедрении шумозащитных мероприятий.

В представленном разделе рассчитан размер компенсационной платы за вред, наносимый окружающей среде в период производства строительных работ и в период эксплуатации в результате выбросов загрязняющих веществ и размещения отходов.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Объект «Гостиница с подземной автостоянкой» располагается на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0009005:1136, площадью 1,4126 га (14 126 м<sup>2</sup>), расположенном по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136.

Основные характеристики объекта:

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности – CO;

Уровень ответственности – нормальный;

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.2 – гостиница (высотой более 50 м, но не более 75 м (в соответствии с п.3.1 СТУ);

- Ф 3.1 – помещения организации торговли;

- Ф 3.2 – помещения организации общественного питания;
- Ф 4.3 - помещения общественного назначения без конкретной технологии;
- Ф 5.1; 5.2 – технические помещения, стоянка автомобилей без технического обслуживания и ремонта, кладовые постояльцев гостиницы.

Противопожарные расстояния между Объектом защиты и соседними зданиями, и сооружениями предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального Закона №123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

При сокращении противопожарного расстояния между надземной частью проектируемого объекта и проектируемым сооружением БКТП объекта (класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, не ниже III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности не ниже С0) до 3,0 м, предусматривается устройство противопожарных преград в виде наружных ограждающих конструкций сооружения БКТП объекта – противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 150, с заполнением проема противопожарной дверью 1-го типа, конструкции покрытия сооружения БКТП имеют предел огнестойкости не менее REI 150 и класс пожарной опасности К0, с обеспечением верхнего слоя покрытия БКТП из негорючих материалов (в случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра, горючей теплоизоляции, он закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 40 мм) (п. 2.1 СТУ).

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80 и 90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», подтверждено Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, с учетом принятых проектных решений (п. 2.2 СТУ):

- устройство проездов для пожарных автомобилей к зданию/частям здания с двух продольных сторон (с возможностью подъезда не по всей длине продольной стороны) шириной: не менее 4,2 м – для частей здания высотой до 46,0 м, не менее 6,0 м – для частей здания высотой более 46,0 м, с организацией необходимых площадок для размещения и установки пожарной техники в соответствии с Отчетом;

- обеспечение расстояния от внутреннего края проездов до стен здания или его частей не менее 0,5 м и не более 16 м;

- устройство тупиковых проездов максимальной протяженностью не более 100 м, без разворотных площадок (с обеспечением выезда пожарной техники задним ходом);

- устройство проездов для пожарной техники под нависающими частями здания, с обеспечением высоты не менее 4,5 м;

- использование кровли подземной автостоянки, а также примыкающих к проезду тротуаров, для проезда и установки пожарной техники с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей (в соответствии с рекомендациями Отчета), но не менее 16 т/ось.

Сквозные проходы через лестничные клетки, расположенные в здании на расстоянии не более 100 м один от другого, а также сквозные проезды, расположенные не более чем через каждые 300 м не запроектированы, при выполнении одного из указанных решений (п. 2.6 СТУ):

- при устройстве сухотрубов (не заполненный водой отдельный трубопровод, не имеющий сообщение с системами пожаротушения здания), с выведенными наружу на противоположные фасады здания двумя концами (патрубками) с соединительными головками диаметром 80 мм, предназначенных для подключения внешнего источника водоснабжения (мобильной пожарной техники). При этом расстояние от края торцевой стены здания до патрубка сухотруба, а также между патрубками сухотрубов не должно превышать 100 м;

- при наличии сквозных проходов через вестибюли/холлы корпусов, расположенных в здании на расстоянии не более 100 м один от другого;

- при устройстве с обеих продольных сторон здания (частей здания) водопроводной сети с устройством на ней пожарных гидрантов;

- при обеспечении подачи воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемого здания не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам и тротуарам с твердым покрытием.

В соответствии с «Отчетом о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ» (разработанного для Объекта и согласованного в установленном порядке), были определены и реализованы в проекте оптимальные места для установки (площадки для установки) передвижных пожарных подъемных механизмов (далее – ПППМ) исходя из максимально возможного покрытия рабочим полем (зоной) фасадов объекта, обеспечения работы на максимально возможной высоте при максимальном вылете подъемной стрелы и обеспечения подачи огнетушащих веществ и проведения аварийно-спасательных операций. Площадки для установки ПППМ запроектированы из расчета нагрузки на покрытие не менее 16 000 кг на ось аутригеров ПППМ.

Наружный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СТУ (п. 6.1 СТУ).

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в соответствии с п. 6.1 СТУ), расположенных на наружной водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020 и обеспечивает пожаротушение зданий с расходом 110 л/с не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на наружной сети городского водопровода, на расстоянии не более 200 м от здания, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам и тротуарам с твердым покрытием.

Объект включает 4 корпуса наземной части и подземную автостоянку, разделяется на следующие пожарные отсеки (п. 3.2 СТУ):

- пожарные отсеки №1 и №2 – корпус №1 (блок С1) переменной этажностью (не более 23 этажей, высотой не более 75 м) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1 500 м<sup>2</sup>. Высота каждого из пожарных отсеков №1 и №2, разделенных по вертикали, принята не более 50 м; - пожарные отсеки №3 и №4 – корпус №2 (блок С2) переменной этажностью (не более 23 этажей, высотой не более 75 м) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1 500 м<sup>2</sup>. Высота каждого из пожарных отсеков №1 и №2, разделенных по вертикали, принята не более 50 м; - пожарные отсеки №5 и №6 – корпус №3 (блок С3) переменной этажностью (не более 23 этажей, высотой не более 75 м) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1 500 м<sup>2</sup>. Высота каждого из пожарных отсеков №1 и №2, разделенных по вертикали, принята не более 50 м; - пожарные отсеки №7 и №8 – корпус №2 (блок С4) переменной этажностью (не более 23 этажей, высотой не более 75 м) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1 500 м<sup>2</sup>. Высота каждого из пожарных отсеков №1 и №2, разделенных по вертикали, принята не более 50 м; - пожарный отсек № 9 – встроенно-пристроенная одноэтажная подземная автостоянка, с техническими, технологическими и вспомогательными помещениями (включая помещения, не обслуживающие автостоянку, или обслуживающие объект в целом), с хозяйственными кладовыми, а также с участком въездной/выездной ramпы/пандуса в пределах 1-го этажа наземной части, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 20 000 м<sup>2</sup>.

Объект запроектирован I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности, при этом несущие конструкции здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2 (высотой более 50 м, но не более 75 м), а также несущие конструкции в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки, обеспечивающие общую прочность и пространственную устойчивость здания при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R 150; предел огнестойкости междуэтажных перекрытий, обеспечивающие общую прочность и пространственную устойчивость здания при пожаре, приняты не менее R150/EI120; предел огнестойкости междуэтажных перекрытий, не обеспечивающие общую прочность и пространственную устойчивость здания при пожаре, приняты не менее REI 120; предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток и шахт лифтов принят не менее REI/EI 150 (п. 3.1 СТУ).

Требования к проектируемому зданию (высотой более 50 м) в части объемно-планировочных и конструктивных решений, не регламентированные СТУ, приняты в соответствии с положениями действующих нормативных документов по пожарной безопасности как для зданий I степени огнестойкости (п. 3.2 СТУ).

Для корпусов с пожарными отсеками, разделенными по вертикали, высота нижнего пожарного отсека определяется по максимальному расстоянию по вертикали от поверхности проезда и (или) подъезда для пожарных автомобилей до нижней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего вышерасположенный пожарный отсек. Для верхнего пожарного отсека – от нижней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего нижерасположенный пожарный отсек, до нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа.

Эксплуатируемое покрытие не предусмотрено (п. 3.2 СТУ).

Разделение здания на пожарные отсеки предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 150 (п. 3.1 СТУ).

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, возводятся на всю высоту пожарного отсека до противопожарных перекрытий, имеющих предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости противопожарной стены, и обеспечивают нераспространение пожара в смежные пожарные отсеки при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара (п. 5.4.8 СП 2.131230.2020).

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, устанавливаются непосредственно на конструкции каркаса здания, с учетом обеспечения пределов их огнестойкости по несущей способности не ниже предела огнестойкости соответствующей противопожарной стены, указанного в настоящем разделе проекта (п. 5.4.9 СП 2.131230.2020).

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, примыкают к глухим участкам наружных стен шириной не менее 1,2 м с пределом огнестойкости E 60 и класса К0, при этом противопожарные стены не разделяют наружные стены и не выступают за наружную плоскость стены (п. 5.4.11, 5.4.12 СП 2.131230.2020).

При сокращении ширины простенков наружных стен менее 1,2 м в местах примыкания противопожарных стен 1-го типа – предусматривается заполнение проема смежного помещения противопожарным окном 1-го типа, при этом их общая ширина (простенок с окном) составляет не менее 1,2 м (п. 3.9 СТУ).

При размещении противопожарных преград в местах примыкания одной части здания к другой, где образуется внутренний угол менее 135°, предусмотрено выполнение одной из наружных стен, примыкающих к противопожарной преграде, длиной не менее 4 м от вершины угла, с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной преграды. Заполнение проёмов в указанной наружной стене предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI(E) 30 в пределах одного пожарного отсека и не менее EI(E) 60 между смежными пожарными отсеками.

Заполнение проёмов другой из примыкающих наружных стен предусматривается с ненормируемым пределом огнестойкости (п. 3.10 СТУ).

В пределах пожарных отсеков корпусов, в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок (противопожарных стен 2-го типа и перегородок 1-го типа, в т.ч. с повышенным пределом огнестойкости EI 60/EI 90) простенки наружных стен допускается предусматривать шириной менее 0,8 м (менее 1,0 м – для

противопожарных стен 2-го типа и перегородок 1-го типа), при этом предусматриваются следующие варианты исполнения (в одном или комбинации нескольких) (п. 3.11 СТУ):

- общая ширина, включающая глухие участки наружных стен в местах примыкания к нормируемым по огнестойкости внутренним стенам и перегородкам (противопожарным стенам 2-го типа и перегородкам 1-го типа) и участки закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6 мм в составе оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы составляет не менее 0,8 м (не менее 1,0 м – для противопожарных стен 2-го типа и перегородок 1-го типа, в т.ч. с повышенным пределом огнестойкости EI 60/EI 90), с установкой со стороны помещений на расстоянии не более 0,5 м, с шагом не более 2,0 м спринклерных оросителей соответствующего пожарного отсека, с параметрами установки по п. 6.4 СТУ. При этом, указанные секции оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы предусмотрены глухими (не открывающимися);

- общая ширина, включающая глухие участки наружных стен в местах примыкания к нормируемым по огнестойкости внутренним стенам и перегородкам (противопожарным стенам 2-го типа и перегородкам 1-го типа) и участки заполнения проемов оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы примыкающего помещения/коридора/холла/вестибюля противопожарными элементами не ниже 2-го типа составляет не менее 0,8 м (не менее 1,0 м – для противопожарных стен 2-го типа и перегородок 1-го типа, в т.ч. с повышенным пределом огнестойкости EI 60/EI 90).

Все противопожарные преграды выполняются классом пожарной опасности К0 (п. 5.3.3 СП 2.13130.2020).

Двери, люки и другие заполнения проемов в противопожарных преградах выполняются противопожарными. Их предел огнестойкости составляет не менее EI 30 (EIS 30, EIWS 30) в случае применения конструкций с пределом огнестойкости EI 60 (EIW 60) и не менее EI 60 (EIS 60, EIWS 60) в остальных случаях (п. 3.5 СТУ). Двери в ограждающих конструкциях лифтовых шахт с пределом огнестойкости REI (EI) 150, в том числе лифтов для пожарных, запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Двери лифтовых холлов и двери машинных помещений, лифтов следует запроектированы в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 6.3 СП 477.1325800.2020).

Не предусматривается защита противопожарными преградами (ограждающими конструкциями) водонаполненных коммуникаций выполненных из негорючих материалов (водяное отопление/холодоснабжение, водоснабжение, АУП, ВППВ) при их транзитной прокладке через коридоры, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, через пожарные отсеки, а также кладовые (блоков кладовых), при этом узлы пересечения противопожарных преград трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих преград (п. 3.23 СТУ).

Предел огнестойкости транзитных участков воздухопроводов систем общеобменной и противодымной вентиляции, шахт коммуникаций инженерных систем (электрооборудование, освещение, слаботочные системы, фреоноводы, полимерные трубопроводы системы внутреннего водоотведения) через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и ПБЗ предусмотрен не менее соответствующего предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций (п. 3.23 СТУ).

Транзитная прокладка воздухопроводов систем общеобменной и противодымной вентиляции, шахт коммуникаций инженерных систем (электрооборудование, освещение, слаботочные системы, реоноводы) через лестничные клетки предусматривается в конструкциях с обеспечением предела огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций (п. 3.23 СТУ).

Заполнение проемов ниш для прокладки слаботочных инженерных коммуникаций в поэтажных коридорах предусматривается металлическими дверями с ненормированным пределом огнестойкости. При этом узлы пересечения ограждающих строительных конструкций указанных коммуникаций запроектированы с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов огнестойкости междуэтажных перекрытий, указанных в настоящем разделе проекта (п. 3.23 СТУ).

В местах пересечения перекрытий трубопроводами бытовой канализации из горючего материала предусмотрены мероприятия по предотвращению распространения опасных факторов пожара между этажами (устройство в местах пересечения междуэтажных перекрытий в пределах пожарного отсека предусмотрены муфты с пределом огнестойкости не менее EI 120 (п. 3.1 СТУ), противопожарных перекрытий на границах пожарных отсеков – EI 150).

Ограждающие конструкции лестничных клеток при смещении внутренних стен в горизонтальной проекции (в том числе горизонтальные переходные участки при устройстве выходов наружу) предусмотрены с пределом огнестойкости внутренних стен указанных лестничных клеток (п. 3.14 СТУ).

В наружных стенах объекта предусмотрено размещение окон, дверей и ворот с ненормируемым пределом огнестойкости (за исключением специально оговоренных в настоящем разделе случаях) на расстоянии над покрытием примыкающего пожарного отсека менее 8 м по вертикали, при этом предусмотрено устройство железобетонной плиты перекрытия/покрытия с пределом огнестойкости не менее REI 150 (на расстояние не менее 4 м от наружных стен объекта с проемами), отвечающей требованиям, предъявляемым к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 3.6 СТУ).

В местах примыкания частей здания (в пределах одного пожарного отсека) разной высоты, Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенных частей здания имеют предел огнестойкости не менее R 45 (п. 6.7.1 СП 2.13130.2020), а участки кровли более низкой части здания на расстоянии не менее 4 м от примыкающих наружных стен более высоких частей здания выполняются из негорючего материала (п. 3.6 СТУ). При устройстве горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра, горючей теплоизоляции, он закрывается сверху негорючим материалом толщиной не менее 40 мм. При этом двери и окна в наружных стенах (на расстоянии менее 8 м над кровлей) предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости (п. 3.6 СТУ).

В местах несоблюдения расстояния по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания помещений, в которых горючая нагрузка не ограничивается (менее 1,2 м – по горизонтали и под углом более 135°; менее 4 м – в местах примыкания под углом менее 135°) предусмотрено (п. 4.14 СТУ):

- на уровне 1-го этажа – заполнение дверных проемов лестничных клеток с ненормируемым пределом огнестойкости – при заполнении проемов примыкающих помещений противопожарными элементами не ниже 2-го типа в пределах одного пожарного отсека и не ниже 1-го типа между смежными пожарными отсеками;

- на уровнях наземных этажей, кроме 1-го этажа – заполнение оконных проемов лестничных клеток противопожарными окнами не ниже 2-го типа в пределах одного пожарного отсека и не ниже 1-го типа между смежными пожарными отсеками – при устройстве дверных (оконных) проемов примыкающих помещений с ненормируемым пределом огнестойкости.

Расстояния от наружных проемов лестничных клеток, заполненных окнами (дверями) с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений, в которых отсутствует горючая нагрузка или горючая нагрузка ограничена – вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки, пожаробезопасные зоны, санузелы, помещения категории В4 или Д и т.д. – не нормируется (п. 4.14 СТУ).

Пожарные отсеки корпусов наземной части здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.2

Помещения общественного назначения различных классов функциональной пожарной опасности (Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.3), размещаемые в пределах 1-го этажа здания, отделяются друг от друга противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI (EIW) 60. Вместо указанных противопожарных перегородок допускается предусматривать светопрозрачные перегородки из закаленного стекла (или стекла типа «триплекс») толщиной не менее 6 мм (в т.ч. дверей в них) с ненормируемым пределом огнестойкости класса пожарной опасности К0, при условии орошения указанных перегородок по всей их длине с орошением всей их плоскости дополнительными спринклерными оросителями от системы автоматического пожаротушения соответствующего пожарного отсека, расположенными со стороны помещений/коридоров/холлов на расстоянии не более 0,5 м от перегородок с шагом не более 2,0 м, с параметрами установки по п. 6.4 СТУ (п. 3.3 СТУ).

В наземной части проектируемого здания внутренние стены и перегородки (в том числе из светопрозрачных материалов), отделяющие общие пути эвакуации (коридоры, холлы, вестибюли, фойе), запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI (EIW) 60. Указанные конструкции помещений (кроме помещений для круглосуточного проживания, а также помещений технического и производственного назначения) предусматриваются в т.ч. светопрозрачными перегородками из закаленного стекла (или стекла типа «триплекс») толщиной не менее 6 мм (в т.ч. дверей в них) с ненормируемым пределом огнестойкости класса пожарной опасности К0, при условии орошения указанных перегородок по всей их длине с орошением всей их плоскости дополнительными спринклерными оросителями от системы автоматического пожаротушения соответствующего пожарного отсека, расположенными со стороны помещений/коридоров/холлов а расстоянии не более 0,5 м от перегородок с шагом не более 2,0 м, с параметрами установки по п. 6.4 СТУ (п. 3.4 СТУ).

Лестничные клетки корпусов запроектированы незадымляемыми типа Н2 (п. 4.1 СТУ).

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты.

Двери лестничных клеток типа Н2 на этажах со 2-го и выше выполняются противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости (п. 4.1, п. 4.15 СТУ):

- EI 60 при организации поэтажного входа (со 2-го этажа и выше) в лестничные клетки из коридора непосредственно или через тамбур-шлюз 1-го типа;

- EIS 60 при организации поэтажного входа (со 2-го этажа и выше) в лестничные клетки через лифтовой холл лифта для пожарных, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2, имеющих выходы наружу непосредственно, выполняются в обычном исполнении.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 корпусов не обеспечены естественным освещением в наружных стенах на каждом этаже, при этом они оборудуются аварийным освещением по 1-й категории надежности электроснабжения (п. 4.6 СТУ).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Между смежными пожарными отсеками корпусов, разделенных по вертикали, в местах примыкания к противопожарным перекрытиям, предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (противопожарные пояса) с пределом огнестойкости не менее EI 150 высотой не менее 1,2 м. При этом противопожарные перекрытия не разделяют наружные стены с выступом за их наружную плоскость (п. 3.7 СТУ).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) не менее EI 60 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020).

В местах сокращения высоты междуэтажного пояса (менее 1,2 м) в пределах пожарного отсека наземной части здания предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажные пояса) в следующем исполнении – общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6 м и участки закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6 мм в верхней или нижней секции в составе оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы, с установкой со стороны помещений на расстоянии не

более 0,5 м, с шагом не более 2,0 м спринклерных оросителей соответствующего пожарного отсека, с параметрами установки по п. 6.4 СТУ. При этом, указанные верхние (или нижние) секции оконного блока или светопрозрачного элемента заполнения фасадной системы предусмотрены глухими (не открываемыми) (п. 3.8 СТУ).

Для разделения коридоров корпусов наземной части на участки длиной не более 30 м, вместо противопожарных перегородок предусматриваются плотные (не пропускающие дым) вертикальные противоподымные экраны из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 15, устанавливаемыми стационарно на высоту не ниже 2,0 м от уровня пола. При этом обеспечена одновременная работа систем противоподымной вентиляции во всех частях коридора, разделенных противоподымными экранами (п. 3.13 СТУ).

В каждом корпусе запроектировано не менее двух лифтов с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных), отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009, СП 7.13130.2013, при этом на покрытии корпусов (высотой более 50 м, но не более 75 м) площадки для транспортно-спасательной кабины вертолета не предусматриваются (п. 3.15 СТУ).

Размеры кабины одного из двух лифтов для пожарных в каждом из корпусов запроектированы не менее 1100x2100, второго 1100x1400 мм (п. 3.15 СТУ).

Для сообщения этажа пожарного отсека подземной автостоянки и этажей корпусов предусматриваются общие пассажирские/грузопассажирские лифты и лифты для пожарных.

Ограждающие конструкции указанных лифтовых шахт в подземной автостоянке выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150, дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 3.15 СТУ). На этаже подземной автостоянки вход в общие с надземной частью лифты (пассажирские и грузопассажирские лифты, лифты для пожарных) запроектирован через один тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес (п. 3.15 СТУ). Перегородки данных тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1-го типа, при этом устройство двойных парно-последовательных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре не предусматривается (п. 3.15 СТУ).

На наземных этажах (со 2-го и выше) перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296), являющиеся в корпусах 1-3 пожаробезопасными зонами для МГН.

На основном посадочном этаже лифтовой холл при выходе из лифта для пожарных (в т.ч. при одиночном его устройстве) в вестибюль не предусматривается (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296, п. 3.15 СТУ).

Выходы из лифтов для пожарных в корпусах (высотой более 50 м) предусматриваются в вестибюль/холл на основном посадочном этаже, без устройства выхода наружу для одного из лифтов пожарных подразделений (для каждого из корпусов) и без устройства лифтового холла, при этом указанный вестибюль обеспечен системой вытяжной механической противоподымной вентиляции (п. 3.15 СТУ).

При отсутствии лифтового холла перед лифтом для пожарных на основном посадочном этаже корпусов (высотой более 50 м), спринклерные оросители в вестибюлях предусматриваются на расстоянии не менее 4 м от дверей лифтов таким образом, чтобы двери лифтов для пожарных подразделений не попадали в эпюру орошения (п. 3.15 СТУ).

При размещении на наземных этажах корпусов здания технических помещений (вентиляционных камер, электрощитовых, слаботочных систем, прокладки инженерных коммуникаций, насосных и т.п.), указанные технические помещения выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 60 с заполнением внутренних проемов противопожарными дверями не ниже 1-го типа. Эвакуация из указанных помещений обеспечивается в эвакуационные лестничные клетки корпусов с выходом на них непосредственно, а также через коридор и/или тамбур-шлюз (лифтовой холл) лифта для пожарных (п. 3.12 СТУ).

При размещении на кровле корпусов помещений технического назначения (электрощитовых, помещений СС, помещений для установки ВРУ, распределительных щитов, распределительных панелей и щитов управления (в том числе для питания систем противопожарной защиты), машинных отделений лифтов), в том числе помещений категории по взрывопожарной и пожарной опасности ВЗ – предусмотрено выделение указанных помещений противопожарными преградами (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа. Устройство выходов из указанных помещений для персонала, обслуживающего инженерное оборудование, предусмотрено на кровлю и далее по проходам, шириной не менее 0,7 м, выполненным из материалов НГ, ведущим в эвакуационные лестничные клетки корпуса. Конструкции покрытий при устройстве указанных проходов выполняются с пределом огнестойкости не менее R (EI) 30 и классом пожарной опасности К0 (п. 3.22 СТУ).

Части здания с помещениями для круглосуточного проживания, пребывания людей на объекте класса функциональной пожарной опасности Ф1.2 размещаются в отдельных корпусах/блоках, на отдельных этажах или частях этажей, отделенных от других функциональных частей объекта (культурно-досуговых, спортивно-оздоровительных, общественного питания и торговли, систем инженерно-технического обеспечения) противопожарными перегородками 1-го типа (в т.ч. с повышенными пределами огнестойкости в соответствии с положениями СТУ и настоящего раздела проекта) (п. 5.2.4 СП 4.13130.2013).

Пожарный отсек подземной автостоянки

Во встроенно-пристроенной автостоянке Объекта не предусматривается разделение машиномест перегородками на отдельные боксы.

Стоянка и хранение автомобилей, предназначенных для перевозки горюче-смазочных материалов, взрывчатых, ядовитых, инфицирующих и радиоактивных веществ, а также автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, сжиженном углеводородном газе (СУГ), компримированном природном

газе (КПГ) во встроенно-пристроенной автостоянке не предусмотрена. Также во встроенно-пристроенной автостоянке не предусматривается устройство и размещение помещений категорий А и Б, помещений для сервисного обслуживания автомобилей (п. 6.1.5 СП 506.1311500.2021).

Этаж пожарного отсека подземной автостоянки разделен на пожарные секции площадью не более 4 000 м<sup>2</sup> – противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными воротами и дверями не ниже 1-го типа.

Вместо ворот допускается устройство трансформируемых вертикальных противопожарных экранов (штор) с пределом огнестойкости не ниже EI 60, опускающихся автоматически при поступлении сигнала о возникновении пожара, и перекрывающих при пожаре проем на всю высоту (проемы с заполнением указанными противопожарными шторами не являются путями эвакуации) (п. 3.16 СТУ).

Стены лестничных клеток подземной автостоянки на уровне 1-го этажа в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям – примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Для въезда/выезда с уровня подземного этажа встроенно-пристроенной подземной автостоянки предусмотрено использование въездного/выездного неизолированного пандуса.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу/пандус предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (устройство пандусов-порогов, лотки для стекания топлива и др.) (п. 6.1.7 СП 506.1311500.2021).

В подземной части объекта (в составе пожарного отсека подземной автостоянки), при размещении помещений хранения автомобилей, помещений технического, производственного и складского назначения категорий по взрывопожарной и пожарной опасности В1-В3 под встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, в которых находится более 50 человек, предусматривается выполнение перекрытия между указанными помещениями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 3.17 СТУ).

Технические и вспомогательные помещения на этаже подземной автостоянки, ее не обслуживающие (а также обслуживающие объект в целом), выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.18 СТУ).

При размещении на этаже пожарного отсека подземной автостоянки помещений распределительных пунктов или распределительных подстанций, трансформаторных подстанций (с применением только сухих трансформаторов), данные помещения отделены от коридоров и других помещений, в том числе, от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 150 с заполнением внутренних проемов противопожарными дверями/воротами 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.18 СТУ).

При размещении на этаже подземной автостоянки мест для хранения малогабаритных транспортных средств (мото- и вело- транспорта), их защита предусматривается АУП с параметрами по п. 6.3 СТУ. Места для хранения малогабаритных транспортных средств могут быть выделены на всю высоту сетчатым ограждением (просечной лист, сетка рабица) или в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м (п. 3.19 СТУ).

Хозяйственные кладовые (площадью не более 15 м<sup>2</sup> каждое помещение), а также блоки кладовых, размещаемые на этаже пожарного отсека подземной автостоянки, выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.20 СТУ).

При объединении кладовых в отдельные блоки площадью не более 300 м<sup>2</sup>, выделение кладовых в блоке противопожарными преградами не предусмотрено, перегородки внутри блоков не возводятся до перекрытия (покрытия), расстояние от верхнего края перегородок до перекрытия (покрытия) предусмотрено не менее 0,6 м (п. 3.20 СТУ). При сокращении указанного расстояния до 0,4 м, размещение извещателей системы АПС и оросителей системы АУП предусматривается в каждой кладовой (п. 3.20 СТУ). Для предотвращения несанкционированного доступа в хозяйственные кладовые (в составе блока), предусмотрено устройство ограждения или покрытия над кладовыми, выполненного из негорючих материалов, с использованием сетчатых (решетчатых) материалов, с размером ячейки не менее 25x25 мм (п. 3.20 СТУ).

Защита кладовых и блоков кладовых предусмотрена системой АУП автостоянки (п. 3.20 СТУ).

В хозяйственных кладовых регламентировано хранение только вещей, оборудования, овощей и т.п., с максимальным значением удельной пожарной нагрузки, соответствующим категории помещения В4 согласно требований СП 12.13130.2009. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается (п. 3.20 СТУ).

Транзитные инженерные сети объекта (за исключением водонаполненных коммуникаций), прокладываемые через кладовые/блоки кладовых, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 60, или с установкой в местах пересечений противопожарных преград кладовых/блоков кладовых противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI 60 (без обеспечения пределов огнестойкости транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции) (п. 3.20 СТУ).

При сокращении расстояния от проемов въездной/выездной рампы/пандуса автостоянки до ближайших вышележащих оконных проемов здания менее 4 м, предусматривается устройство над проемом въездной/выездной рампы/пандуса глухого козырька из негорючих материалов шириной не менее 1,0 м (п. 3.8 СТУ).



Помещения, этажи объекта обеспечиваются эвакуационными выходами в соответствии с требованиями ФЗ №123-ФЗ, СТУ и СП 1.13130.2020.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены с учётом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разрабатываются таким образом, чтобы обеспечивалась эвакуация людей из помещений и здания в целом за время, в течение которого опасные факторы пожара не достигнут предельно-допустимых значений для здоровья и жизни людей.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2,0 м, с допустимым уменьшением высоты до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек. В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2,0 м предусматривается обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, хозяйственных помещений площадью не более 200 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест и санитарных узлов) открываются по направлению выхода из здания (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов в свету принимается не менее 0,8 м, а высота – не менее 1,9 м (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, предусматриваются эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров с принудительной противодымной защитой оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания всех дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей людей, относящихся к основному контингенту, находящемуся в зданиях (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

При дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принимаем ширину коридора, уменьшенную (п. 4.3.4 СП 1.13130.2020):

- на половину ширины дверного полотна – при одностороннем расположении дверей, либо при двустороннем расположении дверей, если минимальное расстояние между любыми двумя дверями противоположных сторон коридора составляет 10 м и более;

- на ширину дверного полотна – при двустороннем расположении дверей.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горячими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020).

В лестничных клетках не предусматривается устройство помещений, прокладка электрически кабелей (проводов) и транзитных воздуховодов, а также оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте ниже 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Высота пути эвакуации по лестницам, расположенным в лестничных клетках, составляет не менее 2,0 м, а высота ограждений в лестничных клетках не менее 0,9 м. В местах уменьшения высоты эвакуационного пути предусматривается обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей (п. 4.13 СТУ).

Между маршами (поручнями ограждения) лестниц в корпусах 1-3 предусматривается зазор шириной в свету не менее 75 мм (п. 2.5 СТУ).

В корпусе 4 указанный зазор между маршами не предусматривается, при этом в лифтовом холле лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» предусмотрено устройство двух стояков-сухотрубов номинальным диаметром DN 65, оборудованных на каждом этаже (кроме 1-го этажа) цапковыми или муфтовыми пожарными соединительными головками (ГМ 65, ГЦ 65), с устройством вентиля и пожарной соединительной головки-заглушки (ГЗ 65). На 1-м этаже запроектирован вывод наружу патрубка с двумя соединительными головками, снабженными заглушками, на высоту в пределах 1,35±0,15 м над тротуаром. Подача воды в стояк-сухотруб обеспечивается от передвижной пожарной техники.

На путях эвакуации винтовые лестницы, лестницы полностью или частично криволинейные в плане, а также забежные и криволинейные ступени, ступени с различной шириной проступи и различной высотой в пределах марша лестницы и лестничной клетки не устраиваются (п.4.3.6 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации в местах перепада высот запроектированы лестницы или пандусы с уклоном не более чем 18% (в т.ч. при перепаде высот менее 45 см) (п. 4.12 СТУ).

Все размеры эвакуационных путей и выходов принимаются в свету (п. 4.1.4 СП 1.13130.2020).

Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов предусматривается в пределах не более чем 5% (п. 4.1.5 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение (п. 4.3.12 СП 1.13130.2020).

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) запроектированы горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Пожарные отсеки корпусов наземной части здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.2

Для эвакуации людей с этажей (этажи со 2-го и выше) каждого из корпусов (пожарные отсеки № 1- № 8) запроектировано по две незадымляемые лестничные клетки (в том числе с горизонтальными участками) в каждом корпусе – типа Н2, с шириной маршей не менее 1,20 м, с организацией поэтажных выходов (п. 4.1 СТУ):

- в корпусах 1-3 – в одну из двух лестничных клеток (кроме выхода наружу) через лифтовой холл лифта для пожарных, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН;

- в корпусе 4 – в обе лестничные клетки (кроме выхода наружу) через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Поэтажный выход в одну из двух эвакуационных лестничных клеток корпусов 1-3 предусматривается непосредственно из коридора, без устройства на пути от помещений до указанной лестничной клетки двух последовательно расположенных samozакрывающихся дверей – через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 4.1 СТУ).

Все эвакуационные лестничные клетки корпусов обеспечить выходами непосредственно наружу (п. 4.1 СТУ).

Внутренние стены перекрёстной лестничной клетки корпуса №4 запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 150, марши и площадки лестниц в пределах каждой из лестничных клеток, размещаемых в перекрёстной лестничной клетки, с пределом огнестойкости не менее R 60 (п. 4.1 СТУ).

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 корпусов запроектированы без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже, с аварийным освещением, запитанным по I-й категории надежности электроснабжения (п. 4.6 СТУ).

Наибольшее расстояние от дверей помещений в корпусах класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2 до входа в ближайшую эвакуационную лестничную клетку (или в тамбур-шлюз/ПБЗ, если вход в лестничную клетку предусматривается через тамбур-шлюз/ПБЗ) не превышает 25 м (п. 4.4 СТУ).

Максимальный уклон маршей лестничных клеток не превышает – 1:1,75 (п. 8.6 СП 477.1325800.2020).

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не должны уменьшать требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не менее 3 и не более 16.

В одномаршевых лестницах корпуса 4 запроектировано не более 18 подъемов (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020). Промежуточные площадки в прямом марше лестниц корпуса 4 предусматриваются длиной не менее 1 м (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполняются без устройства рассечек (в том числе на границах пожарных отсеков), а также без разделения по высоте на отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа и без устройства перехода вне объёма лестничной клетки, при условии распределенной подачи наружного воздуха в соответствии с расчётами систем противодымной вентиляции (п. 4.5 СТУ).

Эвакуационные выходы с этажей корпусов запроектированы рассредоточенными.

При несоблюдении параметров рассредоточенности – предусматривается расчетное обоснование безопасной и своевременной эвакуации людей при расчете пожарного риска, с обеспечением минимального расстояния между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами в коридоре не менее трети длины коридора (п. 4.7 СТУ).

Ширина поэтажных коридоров корпусов (в т.ч. в том числе используемых МГН группы М4 при движении в одном направлении) составляет не менее 1,55 м (п. 2.2 СТУ на проектирование и строительство объекта), с учетом направления открывания дверей в помещениях (п. 6.3.4 СП 1.13130.2020). В коридорах не предусматривается устройство разъездов (карманов) для кресел-колясок, при этом предусматривается организация движения только в одном направлении с использованием визуальной и/или акустической системы информирования, цветографических указателей и знаков, в т.ч. цветной разметки направления движения.

Не нормируется направление открывания дверей для (п. 6.2.22 СП 1.13130.2020):

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, (кроме помещений категорий А и Б и их путей эвакуации);

- кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест;

- дверей, установленных в перегородках, разделяющих коридоры здания.

Встроенные и встроенно-пристроенные помещения 1-го этажа.

На 1 этаже здания запроектировано устройство встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения различных классов функциональной пожарной опасности 3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.3. Эвакуационные выходы из указанных помещений предусматриваются наружу непосредственно, или через вестибюль. Количество эвакуационных выходов из указанных помещений, входящих в состав пожарных отсеков Корпусов составляет:

- не менее одного – для помещений, предназначенных для одновременного пребывания менее 50 человек (п. 4.2.7 СП 1.13130.2020);

- не менее двух – для помещений, предназначенных для одновременного пребывания 50 и более человек (п. 4.2.7 СП 1.13130.2020).

Количество человек, одновременно находящихся в помещениях (группах помещений) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 принимается из расчета площади, принимаемой на одного человека, в соответствии с СП 1.13130.2020 (т.е. 6 м<sup>2</sup> на одного человека). Количество человек, одновременно находящихся в помещениях (группах помещений) класса функциональной пожарной опасности Ф3.2 принимается из расчета количества посадочных мест в зальных помещениях зданий организаций общественного питания. Количество человек, одновременно находящихся в помещениях (группах помещений) класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 принимается из расчета

площади, принимаемой на одного человека, в соответствии с СП 1.13130.2020 (т.е. 3 м<sup>2</sup> на одного человека). Количество человек, одновременно находящихся в помещениях (группах помещений) класса функциональной пожарной опасности Ф3.6 принимается из расчета количества человек в помещениях (в соответствии с принятыми технологическими решениями проекта и заданием на проектирование).

Ширина эвакуационных выходов из помещений запроектирована не менее 0,9 м (и не менее 1,2 м – для помещений с количеством пребывающих более 50 чел.) (п. 4.2.19 СП 1.13130.2020, п. 6.2.4 СП 59.13330.2020).

Наибольшее расстояние от наиболее удаленного места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода из помещений общественного/административного назначения 1-го этажа составляет не более 45 м (п. 4.7 СТУ).

Наибольшее расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений общественного/административного назначения 1-го этажа до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 60 м – из помещений, расположенных между эвакуационными выходами и не более 40 м – из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл (п. 4.7 СТУ).

При количестве эвакуационных выходов два и более – указанные выходы запроектированы рассредоточено (при несоблюдении параметров рассредоточенности – предусматривается расчетное обоснование безопасной и своевременной эвакуации людей при расчете пожарного риска (п. 4.7 СТУ), с обеспечением минимального расстояния между наиболее близкими гранями выходов в помещении не менее трети максимальной диагонали помещения).

Для пожарных отсеков корпусов выполнен расчет индивидуального пожарного риска, при этом его величина не превышает одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке. При проведении расчетов учитывалось (п. 4.8 СТУ):

- обеспечение ширины дверей при входе в лестничные клетки, а также ширины дверей эвакуационных выходов из лестничных клеток наружу (или в вестибюль) – не менее 0,9 м;

- превышение допустимых расстояний по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода (не более 60 м – из помещений, расположенных между эвакуационными выходами и не более 40 м – из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл);

- обеспечение предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода из помещений общественного назначения 1-го этажа не более 45 м;

- устройство общих выходов для покупателей/посетителей и обслуживающего персонала магазинов расчетной площадью более 200 м<sup>2</sup>;

- обеспечение ширины горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов в свету не менее 1,2 м – для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из встроенно-пристроенных помещений общественного назначения более 50 чел.;

- устройство в помещениях не рассредоточенных эвакуационных выходов при их количестве два и более, при этом расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении должно быть не менее трети максимальной диагонали помещения;

- устройство на этажах не рассредоточенных эвакуационных выходов при их количестве два и более, при этом расстояния минимальное расстояние между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами в коридоре должно быть не менее трети длины коридора;

- отсутствие вытяжной противодымной вентиляции из коридоров помещений 1-го этажа длиной не более 15 м (в том числе без естественного проветривания), не имеющих сообщения с незадымляемыми лестничными клетками;

- обеспечение ширины и глубины тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, не менее 1,2 м.

Пожарный отсек подземной автостоянки.

Принятые проектные решения в части параметров эвакуационных путей и выходов подтверждены расчетом. Для пожарных отсеков автостоянок выполнен расчет индивидуального пожарного риска по Методике, утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009г., с учетом

изменений в соответствии с Приказом МЧС России № 632 от 02.12.2015 г.

Для эвакуации людей с этажа пожарного отсека одноэтажной подземной автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки (в количестве не менее 2-х), в т.ч. с устройством поэтажного выхода на лестничные клетки через тамбур-шлюзы 1-го типа (лифтовой холл лифта для пожарных) с подпором воздуха при пожаре (п. 4.8 СТУ).

Эвакуационные выходы из встроенных технических и вспомогательных помещений этажа пожарного отсека подземной автостоянки (включая ИТП/ЦТП и помещения, ее не обслуживающие, а также помещения службы эксплуатации автостоянки), из мест хранения малогабаритных транспортных средств, из кладовых и блоков кладовых – предусматривается через зону хранения автомобилей, а также через тамбур-шлюзы (лифтовые холлы лифтов для пожарных) в эвакуационные лестничные клетки (п. 4.9 СТУ).

Устройство эвакуационного выхода из помещения насосной станции пожаротушения предусматривается в лестничную клетку (через тамбур-шлюз), ведущую непосредственно наружу.

Предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,8 м из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек). Аварийные выходы при количестве мест хранения в блоке кладовых не более 15 – не предусматриваются (п. 4.9 СТУ).

Индивидуальный пожарный риск в пожарном отсеке подземной автостоянки не превышает одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удалённой от выхода точке. При проведении расчетов учитывалось (п. 4.10 СТУ):

- устройство эвакуационных выходов через смежные пожарные секции автостоянки, с выполнением требований ФЗ №123-ФЗ и настоящих СТУ;

- обеспечение расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобиля, встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие, а также помещения тепловых пунктов, помещения службы эксплуатации, кладовые и блоки кладовых) до ближайшего эвакуационного выхода – не более 90 м между эвакуационными выходами, и 80 м в тупиковой части помещения;

- обеспечение ширины маршей эвакуационных лестничных клеток автостоянки не менее 1,0 м, ширины эвакуационных выходов в лестничные клетки – не менее 0,9 м; ширины дверей эвакуационных выходов наружу из лестничных клеток (или непосредственно) – не менее 0,9 м;

- обеспечение ширины горизонтальных путей эвакуации – не менее 1,0 м, а в местах проходов между машиноместами, а также между машиноместами и строительными конструкциями – не менее 0,7 м;

- обеспечение расстояния по путям эвакуации в блоках кладовых до эвакуационного выхода из блока кладовых не более 45 м;

- устройство эвакуационных проходов между хозяйственными кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 2,0 м;

- устройство в блоках кладовых не рассредоточенных эвакуационных выходов при их количестве два и более, при этом расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении должно быть не менее трети максимальной диагонали помещения;

- устройство из группы технических помещений, общей площадью не более 300 м<sup>2</sup> и численностью не более 15 человек, размещаемых в пожарном отсеке подземной автостоянки, одного эвакуационного выхода, шириной не менее 1,0 м (без устройства аварийных выходов);

- обеспечение ширины и глубины тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, не менее 1,2 м.

Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п. 4.4.6 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

В части подземного этажа в зоне размещения технических помещений (без постоянного пребывания людей) допускается проектирование участков эвакуационных путей высотой не менее 1,8 м, с установкой знака W09 с надписью: «Осторожно низкий потолок» (п. 4.13 СТУ).

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Мероприятия по обеспечению безопасности маломобильных групп населения (МГН)

Для маломобильных групп населения здание оборудовано комплексом мероприятий согласно СП 59.13330.2020. Обеспечена беспрепятственность и безопасность передвижения МГН по участку к зданию (включая открытую часть стилобата); продольные уклоны путей движения приняты 5%, поперечные – 1%. Пешеходные пути, пандусы, ступени лестниц имеют твёрдое шероховатое покрытие, не допускающее скольжения.

Входные наружные двери не имеют порогов, ширина дверных проёмов составляет не менее 1,2 м, ширина входного тамбура на пути движения МГН – не менее 1,5 м, глубина – не менее 2,3 м;

двери на качающихся петлях и двери-вертушки не применяются. Прозрачное полотно двери выполнено из ударопрочного материала и имеет контрастную маркировку. Устройства для самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации МГН, имеют функцию задержки закрывания на 10 с. Входные тамбуры и лифтовые холлы расположены на одной отметке.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН предусмотрена, не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек – 0,9 м;
- проёмов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений – 1,2 м;
- коридоров, холлов, вестибюлей – не менее 1,5 м;

- двери, ведущие в лестничные клетки, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах;

- плотность людского потока в коридоре не превышает 2 чел./м<sup>2</sup>.

Для эвакуации с этажей здания, на которые организуется доступ групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН группы М4), и при этом не обеспеченные эвакуационными выходами наружу непосредственно, предусмотрены пожаробезопасные зоны в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и СП

59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», в качестве которых используются лифтовые холлы лифтов для пожарных (п. 4.15 СТУ).

Площадь каждой пожаробезопасной зоны на этаже корпуса предусмотрена исходя из максимального количества людей, относящихся к МГН (не менее 1 человека (МГН группы М4) на каждый этаж согласно п. 9.1.3, табл. 21 СП 1.13130.2020), при условии возможности маневрирования (исходя из условия обеспечения при движении по коридору инвалиду на кресле-коляске минимального пространства для разворота на 180° – диаметром 1,4 м согласно пп. 6.2.1, 6.2.26 СП 59.13330.2020). Площади горизонтальных проекций людей, относящихся к МГН различных групп принята в соответствии с п.10 Приложения №2 Методики, утвержденной Приказом МЧС России № 1140 от 14.11.2022 г., и составляет 0,96 м<sup>2</sup>/чел.

Ограждающие конструкции пожаробезопасных зон выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа (EIS 60 – в лифтовых холлах (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·105 м<sup>3</sup>/кг), кроме дверей лифтов).

Строительные конструкции соответствуют классу пожарной опасности К0.

Пределы огнестойкости несущих конструкций (колонны, перекрытия), обеспечивающих устойчивость ограждающих конструкций ПБЗ, предусмотрены не менее REI 150.

При размещении пожаробезопасной зоны в лифтовом холле, не менее чем один из лифтов (при групповом расположении лифтов) соответствует требованиям, предъявляемым к лифтам для пожарных (в каждом из корпусов запроектировано по 2 лифта для пожарных), при этом остальные лифты, выходящие в указанную пожаробезопасную зону, предусматриваются в обычном исполнении, при выделении их шахтами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа (п. 4.15 СТУ).

Размещение под ПБЗ помещений другого функционального назначения (вестибюли, холлы, не категоризируемые по пожарной опасности помещения), предусмотрено при условии обеспечения предела огнестойкости участков перекрытий (в проекции ПБЗ) не менее REI 150 (п. 4.15 СТУ).

ПБЗ выполнены незадымляемыми. При пожаре в каждой из них создается избыточное давление не менее 20 Па при одной открытой двери (одной большей створки для двухстворчатой двери).

В соответствии с СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СТУ, ст. 140 ФЗ № 123-ФЗ автоматической пожарной сигнализацией и автоматической установкой спринклерного пожаротушения оборудуются: пожарные отсеки наземной части класса функциональной пожарной опасности Ф1.2, пожарный отсек автостоянки (п. 5.1, п. 6.3, п. 6.4 СТУ).

Электроснабжение систем противопожарной защиты, включая лифты для пожарных, выполняется I категории надёжности электроснабжения (п. 8.1 СТУ).

В соответствии с требованиями п. 5.2 СТУ и СП 3.13130.2009 («Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях») в здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа.

В Комплексе запроектирован внутренний противопожарный водопровод в соответствии с п. 6.2 СТУ:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи с расходом воды не менее 5 л/с каждая;

- в корпусах – 4 струи с расходом воды не менее 2,5 л/с каждая.

Проектируемый объект оснащается противодымной вентиляцией, которая состоит из системы приточной противодымной вентиляции и системы вытяжной противодымной вентиляции при пожаре.

Принятые проектные решения в части параметров эвакуационных путей и выходов Объекта подтверждены расчетами индивидуального пожарного риска по Методике, утвержденной Приказом МЧС России № 1140 от 14.11.2022 г.

Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности.

Объектом проектирования является «Гостиница с подземной автостоянкой, по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136».

- Степень огнестойкости – I;
- Класс конструктивной пожарной опасности – СО;
- Уровень ответственности – повышенный;
- Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 1.2 – гостиница (высотой более 50 м, но не более 75 м (в соответствии с п.3.1 СТУ);

Ф 4.3 - помещения общественного назначения без конкретной технологии;

Ф 5.1; 5.2 – технические помещения, стоянка автомобилей без технического обслуживания и ремонта, кладовые постояльцев гостиницы.

Проектом предусматривается строительство гостиницы с подземной автостоянкой с габаритами в осях по подземному этажу 163,6 x 61,3 м. Здание представляет собой зигзагообразный в плане объем, с габаритами в осях 163,6 x 61,3 м. Зигзагообразная стилобатная часть переменной этажности от 5 до 6 этажей переходящая в отдельно стоящие объёмы корпусов высотой до 23 этажей.

Согласно пункту 7.2 СП 132.13330, в пределах границ земельного участка перед местом доступа посетителей на объект, где согласно заданию, на проектирование возможно нахождение людей числом более 50, проектными

решениями обеспечивается мониторинг указанного места доступа на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи системы охранной телевизионной (СОТ) и системы охранного освещения (СОО).

Согласно пункта 7.4 СП 132.13330 предусмотрена возможность оборудования и функционирования СОТ, СОО, система охранной и тревожной сигнализации (СОТС), система экстренной связи (СЭС) всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений.

Проектом предусматривается устройство поста охраны на 1 этаже в помещении УК.

Здания оснащаются следующими системами:

- Системой контроля и управления доступом (СКУД);
- Системой охранного телевидения (СОТ);
- Система экстренной связи (СЭС);
- Система радиотрансляции.

Для обнаружения взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов в КПП паркинга предусмотрено наличие досмотрового зеркала (1 шт.), ручного металлодетектора «СФИНКС» и модульного локализатора взрыва типа «Фонтан» или аналог (1 шт.).

#### **4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Гостиница с подземной автостоянкой располагается на земельном участке с кадастровым номером 77:02:0009005:1136, расположенном по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения здания гостиницы не устанавливается.

Строительство гостиницы проектной документацией предусматривается с учетом требований СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Автостоянка запроектирована с соблюдением нормативных разрывов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов предусмотрен на контейнерную площадку с установкой контейнеров.

Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Помещения, к которым СанПиН 1.2.3685-21 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений СанПиН 1.2.3685-21. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчетные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 г. № 985 и являются достаточными для подготовки проектной документации.

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

Дата, на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации 22.08.2023 г.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства «Гостиница с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проезд Сигнальный, земельный участок с кадастровым номером 77:02:0009005:1136» соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

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

### **1) Хамитов Тагир Ильясович**

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-1-6658

Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.01.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.01.2026

### **2) Бирюков Максим Эдуардович**

Направление деятельности: 5.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-5-9830

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.10.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.10.2024

### **3) Зорина Елена Владимировна**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-1-3078

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2029

### **4) Зорина Елена Владимировна**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-10002

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

### **5) Акулова Людмила Александровна**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-5-12127

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

### **6) Акулова Людмила Александровна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2030

## 7) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2029

## 8) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-12135  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2029

## 9) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

## 10) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

## 11) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

## 12) Ползиков Сергей Валерьевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-17-13397  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

## 13) Борисов Сергей Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-10-13308  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

## 14) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 11. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-11-11300  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2028

## 15) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Сертификат 19993CA00C1AF0FB04F34C910  
056E7D08  
Владелец Игнатов Константин  
Эдуардович  
Действителен с 10.03.2023 по 10.06.2024

Сертификат 4BE2AB6002DAF4DB6431373DC  
A096F097  
Владелец Хамитов Тагир Ильясович  
Действителен с 13.10.2022 по 13.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 656DA70020B0D39B491AF3D27  
F0F6B53  
Владелец Бирюков Максим Эдуардович  
Действителен с 13.06.2023 по 13.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17F06C100F0AFE5B1452DF4780  
793ABDC  
Владелец Зорина Елена Владимировна  
Действителен с 26.04.2023 по 26.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 275A38600C9B027AF45108DCA  
74FB00E1  
Владелец Акулова Людмила  
Александровна  
Действителен с 29.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16F37A0042AFC1BB41542557B6  
EC64E5  
Владелец Смола Андрей Васильевич  
Действителен с 03.11.2022 по 03.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AB48EC009EB06B8E40FF113F  
566EF1F5  
Владелец Гранит Анна Борисовна  
Действителен с 17.10.2023 по 25.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5F523B01BEAF9F8E47890485B  
95D2CC2  
Владелец Арсланов Мансур Марсович  
Действителен с 07.03.2023 по 07.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29A3E80008AB079A446967052  
806BC765  
Владелец Ползиков Сергей Валерьевич  
Действителен с 27.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A1FC700FAAFF3AB4907DE8CC  
3009EE4  
Владелец Борисов Сергей Владимирович  
Действителен с 06.05.2023 по 06.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 243860085AF17AB49E5AC4E4B  
DBE9EA  
Владелец Смирнов Игорь Александрович  
Действителен с 09.01.2023 по 25.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4B66C0003B0DB8D40E92180  
5CC9700E  
Владелец Магомедов Магомед  
Рамазанович  
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

