

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-2-065469-2023

Дата присвоения номера: 30.10.2023 15:23:55

Дата утверждения заключения экспертизы 30.10.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭТАЛОН-ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Арутюнова Карина Аркадьевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

"Гостиничный комплекс", расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, пр. Сосновый, 10

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

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 "ЭТАЛОН-ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1152310002063

ИНН: 2310183213

КПП: 231001001

Адрес электронной почты: etalon23-ek@mail.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КРАСНОАРМЕЙСКАЯ, ДОМ 65

### 1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РК ПРОЕКТ"

ОГРН: 1052303680076

ИНН: 2308108138

КПП: 230801001

Адрес электронной почты: rk-proekt-krasnodar@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА СЕВЕРНАЯ, 324/К, 214

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

Документы не представлены.

### 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. Проектная документация (34 документ(ов) - 34 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Гостиничный комплекс по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, пр. Сосновый, 10" от 23.10.2023 № 23-2-1-1-063879-2023

## 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: "Гостиничный комплекс", расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, пр. Сосновый, 10

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

Россия, Краснодарский край, Район Анапский, Город Анапа, проезд Сосновый, 10.

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

Функциональное назначение:

Гостиничный комплекс

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

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| технико-экономические показатели по 4-м блок   | -                 | -        |
| Этажность                                      | шт.               | 9        |
| Количество этажей                              | шт.               | 10       |

|   |                |          |
|---|----------------|----------|
| Количество подземных этажей                           | шт.            | 1        |
| Общая площадь номеров (без балконов и лоджий)         | кв.м           | 80952,4  |
| Общая площадь номеров (балконы и лоджии включительно) | кв.м           | 96365,6  |
| Количество номеров                                    | шт.            | 2551     |
| Количество 1-но местных номеров                       | шт.            | 1256     |
| Количество 2-х местных номеров                        | шт.            | 1295     |
| Площадь зданий (стоянки включительно)                 | кв.м           | 209208,7 |
| Площадь здания ниже 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м           | 40980,9  |
| Площадь здания выше 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м           | 168227,8 |
| Полезная площадь                                      | кв.м           | 160363,8 |
| Полезная площадь ниже 0.000                           | кв.м           | 994,1    |
| Полезная площадь выше 0.000                           | кв.м           | 159369,7 |
| Расчетная площадь                                     | кв.м           | 145115,2 |
| Строительный объем                                    | м <sup>3</sup> | 703149,6 |
| Строительный объем ниже 0.000                         | м <sup>3</sup> | 103517,5 |
| Строительный объем выше 0.000                         | м <sup>3</sup> | 599632,1 |
| Площадь нежилых помещений                             | кв.м           | 19058,8  |
| Площадь помещений общего пользования                  | кв.м           | 49136,9  |
| Общая площадь помещений                               | кв.м           | 200142,5 |
| Общая площадь помещений ниже 0.000                    | кв.м           | 39793,7  |
| Общая площадь помещений выше 0.000                    | кв.м           | 160348,8 |
| Автостоянки   | кв.м           | 14846,3  |
| Количество парковок                                   | шт.            | 433      |
| Количество человек                                    | шт.            | 3846     |
| Площадь застройки                                     | кв.м           | 45358,1  |

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Литер 1 (Южный блок)

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Район Анапский, Город Анапа, Проезд Сосновый, 10

**Функциональное назначение:**

Гостиничный комплекс

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя        | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки                                     | кв.м              | 11556,8  |
| Этажность   | шт.               | 9        |
| Количество этажей                                     | шт.               | 10       |
| Количество подземных этажей                           | шт.               | 1        |
| Общая площадь номеров (без балконов и лоджий)         | кв.м              | 24248,4  |
| Общая площадь номеров (балконы и лоджии включительно) | кв.м              | 29119,2  |
| Количество номеров                                    | шт.               | 711      |
| Количество 1-но местных номеров                       | шт.               | 248      |
| Количество 2-х местных номеров                        | шт.               | 463      |
| Количество человек                                    | шт.               | 1174     |
| Площадь здания (стоянка включительно)                 | кв.м              | 58667,2  |
| Площадь здания ниже 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м              | 10176,0  |
| Площадь здания выше 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м              | 48491,2  |
| Полезная площадь                                      | кв.м              | 46653,8  |
| Полезная площадь ниже 0.000                           | кв.м              | 304,2    |
| Полезная площадь выше 0.000                           | кв.м              | 46349,6  |
| Расчетная площадь                                     | кв.м              | 41897,2  |
| Площадь нежилых помещений                             | кв.м              | 4899,8   |
| Площадь помещений общего пользования                  | кв.м              | 11417,6  |
| Автостоянка на 117м/мест                              | кв.м              | 3650,0   |
| Общая площадь помещений                               | кв.м              | 54141,3  |
| Общая площадь помещений ниже 0.000                    | кв.м              | 9954,5   |

|                                    |      |          |
|------------------------------------|------|----------|
| Общая площадь помещений выше 0.000 | кв.м | 44186,8  |
| Строительный объем                 | м3   | 197869,7 |
| Строительный объем ниже 0.000      | м3   | 25732,5  |
| Строительный объем выше 0.000      | м3   | 172137,2 |

**Наименование объекта капитального строительства:** Литер 2 (Восточный блок)

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Район Анапский, Город Анапа, проезд Сосновый, 10

**Функциональное назначение:**

Гостиничный комплекс

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя        | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки                                     | кв.м              | 14674,7  |
| Этажность   | шт.               | 9        |
| Количество этажей                                     | шт.               | 10       |
| Количество подземных этажей                           | шт.               | 1        |
| Общая площадь номеров (без балконов и лоджий)         | кв.м              | 26156,8  |
| Общая площадь номеров (балконы и лоджии включительно) | кв.м              | 30776,0  |
| Количество номеров                                    | шт.               | 816      |
| Количество 1-но местных номеров                       | шт.               | 400      |
| Количество 2-х местных номеров                        | шт.               | 416      |
| Количество человек                                    | шт.               | 1232     |
| Площадь здания (стоянка включительно)                 | кв.м              | 67513,3  |
| Площадь здания ниже 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м              | 13200,9  |
| Площадь здания выше 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м              | 54312,4  |
| Полезная площадь                                      | кв.м              | 51544,6  |
| Полезная площадь ниже 0.000                           | кв.м              | 325,5    |
| Полезная площадь выше 0.000                           | кв.м              | 51219,1  |
| Расчетная площадь                                     | кв.м              | 46908,6  |
| Площадь нежилых помещений                             | кв.м              | 5566,2   |
| Площадь помещений общего пользования                  | кв.м              | 17135,5  |
| Автостоянка на 146 м/мест                             | кв.м              | 5079,9   |
| Общая площадь помещений                               | кв.м              | 65899,2  |
| Общая площадь помещений ниже 0.000                    | кв.м              | 12907,8  |
| Общая площадь помещений выше 0.000                    | кв.м              | 52991,4  |
| Строительный объем                                    | м3                | 226174,9 |
| Строительный объем ниже 0.000                         | м3                | 33325,0  |
| Строительный объем выше 0.000                         | м3                | 192849,9 |

**Наименование объекта капитального строительства:** Литер 3 (Северный блок)

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, город Анапа, проезд Сосновый, 10

**Функциональное назначение:**

Гостиничный комплекс

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя        | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки                                     | кв.м              | 9567,1   |
| Этажность   | шт.               | 9        |
| Количество этажей                                     | шт.               | 10       |
| Количество подземных этажей                           | шт.               | 1        |
| Общая площадь номеров (без балконов и лоджий)         | кв.м              | 15273,6  |
| Общая площадь номеров (балконы и лоджии включительно) | кв.м              | 18235,2  |

|  |      |          |
|--|------|----------|
| Количество номеров                               | шт.  | 512      |
| Количество 1-но местных номеров                  | шт.  | 304      |
| Количество 2-х местных номеров                   | шт.  | 208      |
| Количество человек                               | шт.  | 720      |
| Площадь здания (стоянка включительно)            | кв.м | 41514,1  |
| Площадь здания ниже 0.000 (стоянка включительно) | кв.м | 8802,0   |
| Площадь здания выше 0.000 (стоянка включительно) | кв.м | 32712,1  |
| Полезная площадь                                 | кв.м | 31082,7  |
| Полезная площадь ниже 0.000                      | кв.м | 182,2    |
| Полезная площадь выше 0.000                      | кв.м | 30900,5  |
| Расчетная площадь                                | кв.м | 28154,7  |
| Площадь нежилых помещений                        | кв.м | 4296,4   |
| Площадь помещений общего пользования             | кв.м | 10291,9  |
| Автостоянка на 85 м/мест                         | кв.м | 3058,2   |
| Общая площадь помещений                          | кв.м | 40051,0  |
| Общая площадь помещений ниже 0.000               | кв.м | 8465,7   |
| Общая площадь помещений выше 0.000               | кв.м | 31585,3  |
| Строительный объем                               | м3   | 139552,5 |
| Строительный объем ниже 0.000                    | м3   | 22230,0  |
| Строительный объем выше 0.000                    | м3   | 117322,5 |

**Наименование объекта капитального строительства:** Литер 4 (Западный блок)

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Район Анапский, Город Анапа, проезд Сосновый, 10

**Функциональное назначение:**

Гостиничный комплекс

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя        | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки                                     | кв.м              | 9559,5   |
| Этажность   | шт.               | 9        |
| Количество этажей                                     | шт.               | 10       |
| Количество подземных этажей                           | шт.               | 1        |
| Общая площадь номеров (без балконов и лоджий)         | кв.м              | 15273,6  |
| Общая площадь номеров (балконы и лоджии включительно) | кв.м              | 18300,8  |
| Количество номеров                                    | шт.               | 512      |
| Количество 1-но местных номеров                       | шт.               | 304      |
| Количество 2-х местных номеров                        | шт.               | 208      |
| Количество человек                                    | шт.               | 720      |
| Площадь здания (стоянка включительно)                 | кв.м              | 41514,1  |
| Площадь здания ниже 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м              | 8802,0   |
| Площадь здания выше 0.000 (стоянка включительно)      | кв.м              | 32712,1  |
| Полезная площадь                                      | кв.м              | 31082,7  |
| Полезная площадь ниже 0.000                           | кв.м              | 182,2    |
| Полезная площадь выше 0.000                           | кв.м              | 30900,5  |
| Расчетная площадь                                     | кв.м              | 28154,7  |
| Площадь нежилых помещений                             | кв.м              | 4296,4   |
| Площадь помещений общего пользования                  | кв.м              | 10291,9  |
| Автостоянка на 85 м/мест                              | кв.м              | 3058,2   |
| Общая площадь помещений                               | кв.м              | 40051,0  |
| Общая площадь помещений ниже 0.000                    | кв.м              | 8465,7   |
| Общая площадь помещений выше 0.000                    | кв.м              | 31585,3  |
| Строительный объем                                    | м3                | 139552,5 |
| Строительный объем ниже 0.000                         | м3                | 22230,0  |
| Строительный объем выше 0.000                         | м3                | 117322,5 |

### **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: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: V

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 8

нет данных

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РК ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1052303680076

**ИНН:** 2308108138

**КПП:** 230801001

**Адрес электронной почты:** rk-proekt-krasnodar@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА СЕВЕРНАЯ, 324/К, 214

### **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 29.05.2023 № Приложение №1 к договору № 29/05/23 , ООО "АВА Инвест"

### **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 14.04.2023 № РФ-23-2-01-0-00-2023-0631-0 , Управлением архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа

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

1. Технические условия подключения к сетям электроснабжения от 29.08.2023 № 29/08/1-23ТУ , ООО «ЭксТех»

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 11.10.2023 № 408, АО «Анапа Водоканал»

3. Технические условия на отведение поверхностных (ливневых) вод от 05.07.2023 № 21-09-5413/23 , Администрацией МО город-курорт Анапа управление жилищно-коммунального хозяйства

4. Технические условия на теплоснабжение от 31.07.2023 № 31/07/2023-ТП-ТС , ООО «ЮгТеплоЭнерго»

5. Технические условия на размещение оборудования в рамках предоставления услуг связи на доступ к услугам интернет и цифрового ТВ от 04.09.2023 № ЮГ 01-1.4/00179и, ПАО «МТС»

6. Технические условия диспетчеризации лифтового оборудования от 02.10.2023 № 0210-03 , ООО «Комплексные поставки»

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

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" ГРАЖДАНСТРОЙАНАПА"

**ОГРН:** 1232300038079

**ИНН:** 2312320105

**КПП:** 231201001

**Адрес электронной почты:** voloskovasv@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР Г.О., Г КРАСНОДАР, УЛ БОРОДИНСКАЯ, Д. 14/ПОМЕЩ. 406

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

#### 3.1.1. 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   | Раздел 1_СП.pdf            | pdf                | 04d26033          | 29-05/23-СП от 29.05.2023<br>Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 1. Состав проектной документации |
| 2   | Раздел 1_ПЗ_compressed.pdf | pdf                | 6346a263          | 29-05/23-ПЗ от 29.05.2023<br>Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 2 Пояснительная записка          |
| <b>Схема планировочной организации земельного участка</b>   |                            |                    |                   |  |
| 1   | Раздел 2_ПЗУ.pdf           | pdf                | 133d5cc0          | 29-05/23-ПЗУ от 29.05.2023<br>Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка            |
| <b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>  |                            |                    |                   |  |
| 1   | Раздел 3_АР.1.pdf          | pdf                | 22e957b3          | 29-05/23-АР.1 от 29.05.2023<br>Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Литер 1       |
| 2   | Раздел 3_АР.2.pdf          | pdf                | 478b4ac7          | 29-05/23-АР.2 от 29.05.2023<br>Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Литер 2       |
| 3   | Раздел 3_АР.3.pdf          | pdf                | c1b2ca5d          | 29-05/23-АР.3 от 29.05.2023<br>Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Литер 3,4     |
| <b>Конструктивные решения</b>   |                            |                    |                   |  |
| 1   | Раздел 4_КР.1.pdf          | pdf                | f7a3d8cd          | 29-05/23-КР.1 от 29.05.2023<br>Раздел 4. Конструктивные решения Литер 1                              |
| 2   | Раздел 4_КР.2.pdf          | pdf                | ecd2f5cb          | 29-05/23-КР.2 от 29.05.2023<br>Раздел 4. Конструктивные решения Литер 2                              |
| 3   | Раздел 4_КР.3.pdf          | pdf                | d55fb1c0          | 29-05/23-КР.3 от 29.05.2023<br>Раздел 4. Конструктивные решения Литер 3,4                            |
| <b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b> |                            |                    |                   |  |
| <b>Система электроснабжения</b>   |                            |                    |                   |  |
| 1   | Раздел 5_ИОС1.1.pdf        | pdf                | 57da9203          | 29-05/23-ИОС1.1 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Литер 1            |
| 2   | Раздел 5_ИОС1.2.pdf        | pdf                | 887bde43          | 29-05/23-ИОС1.2 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Литер 2            |
| 3   | Раздел 5_ИОС1.3.pdf        | pdf                | c701bdb8          | 29-05/23-ИОС1.3 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Литер 3,4          |

|   |                     |     |          |  |
|---|---------------------|-----|----------|--|
| 4   | Раздел 5_НЭС.pdf    | pdf | 2bbc6e43 | 29-05/23-НЭС от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения.<br>Внутриплощадочные сети электроснабжения  |
| <b>Система водоснабжения</b>  |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 5_ИОС2.1.pdf | pdf | ceb7b2cc | 29-05/23-ИОС2.1 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Литер 1   |
| 2   | Раздел 5_ИОС2.2.pdf | pdf | 12b2a2b1 | 29-05/23-ИОС2.2 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Литер 2   |
| 3   | Раздел 5_ИОС2.3.pdf | pdf | 7de90e2a | 29-05/23-ИОС2.3 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Литер 3,4   |
| 4   | Раздел 5_НБК.pdf    | pdf | ebb332f6 | 29-05/23-НБК от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 2.3 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения   |
| <b>Система водоотведения</b>  |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 5_ИОС3.1.pdf | pdf | 6c6e5fc5 | 29-05/23-ИОС3.1 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения. Литер 1   |
| 2   | Раздел 5_ИОС3.2.pdf | pdf | 3c5b72c0 | 29-05/23-ИОС3.2 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения. Литер 2   |
| 3   | Раздел 5_ИОС3.3.pdf | pdf | 57c66e97 | 29-05/23-ИОС3.3 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения. Литер 3,4   |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>                     |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 5_ИОС4.1.pdf | pdf | 62291b5d | 29-05/23-ИОС4.1 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Литер 1                                  |
| 2   | Раздел 5_ИОС4.2.pdf | pdf | 1e2c3273 | 29-05/23-ИОС4.2 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Литер 2                                  |
| 3   | Раздел 5_ИОС4.3.pdf | pdf | 225911d0 | 29-05/23-ИОС4.3 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Литер 3,4                                |
| 4   | Раздел 5_ИОС.ТС.pdf | pdf | 29c4a095 | 29-05/23-ИОС.ТС от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.<br>Внутриплощадочные сети теплоснабжения |
| <b>Сети связи</b>   |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 5_ИОС5.1.pdf | pdf | 5d6aaee1 | 29-05/23-ИОС5.1 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Литер 1   |
| 2   | Раздел 5_ИОС5.2.pdf | pdf | 2c73bd0f | 29-05/23-ИОС5.2 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Литер 2   |
| 3   | Раздел 5_ИОС5.3.pdf | pdf | 23953a74 | 29-05/23-ИОС5.3 от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Литер 3,4   |
| 4   | Раздел 5_НСС.pdf    | pdf | dc8b32eb | 29-05/23-НСС от 29.05.2023<br>Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Внутриплощадочные сети связи   |
| <b>Технологические решения</b>  |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 6_ТХ.pdf     | pdf | 17e24c3d | 29-05/23-ТХ от 29.05.2023<br>Раздел 6. Технологические решения   |
| <b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>   |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 8_ООС.pdf    | pdf | beb7c862 | 29-05/23-ООС от 29.05.2023<br>Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды   |
| <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>                                     |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 9_ПБ.pdf     | pdf | 23281bfb | 29-05/23-ПБ от 29.05.2023<br>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  |
| 2   | Раздел 9_РР.pdf     | pdf | c2249156 | 29-05/23-РР от 29.05.2023<br>Раздел 9. Отсчет по определению расчетных величин индивидуального пожарного риска   |
| <b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b> |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 10_ТБЭ.pdf   | pdf | 90db863b | 29-05/23-ТБЭ от 29.05.2023<br>Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства                                       |
| <b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>    |                     |     |          |  |
| 1   | Раздел 11_ОДИ.pdf   | pdf | 5cf270a3 | 29-05/23-ОДИ от 29.05.2023<br>Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа мало мобильных групп населения   |

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

### **3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков**

Схема планировочной организации земельного участка

Гостиничный комплекс сформирован в границах красных линий, установленных функционально-планировочными осями улиц городского и районного значения.

В основу архитектурно-планировочной организации проектируемого гостиничного комплекса положена идея создания современного благоустроенного архитектурного объекта, гармонично организованного и развивающегося в существующем природно-ландшафтном и градостроительном окружении.

Размещение всех объектов капитального строительства на участке проектирования выполнено с учетом планировочных и градостроительных ограничений, установленных градостроительными регламентами, указанными в Градостроительном плане проектируемого земельного участка.

Объемно - пространственные архитектурно-художественные решения приняты в соответствии с “Заданием на проектирование” и архитектурной концепцией, разработанной ООО НИИПГ в 2023г.

Комплекс состоит из четырех блоков: Литер 1, Литер 2, литер 3, литер 4. Каждый Литер состоит из нескольких корпусов, объединенных стилобатом, в котором сосредоточены автостоянки, входные группы, помещения общественного назначения. Взаимное расположение корпусов обеспечивает оптимальные видовые характеристики. На эксплуатируемых кровлях стилобата размещаются благоустроенные рекреационные зоны и пожарные проезды. Стилобаты оборудованы рампами для проезда пожарных машин.

Расчет численности паркомест (в том числе, для МГН) выполнен на основании “Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город-курорт Анапа”.

Помещения общественного назначения, встроенные в 1 этажи гостиниц – являются частью инфраструктуры обслуживания постояльцев гостиниц и не предназначены для посещения населением.

Вертикальная планировка на проектируемом участке решена с учетом обеспечения высотной взаимосвязи между отметками полов проектируемого здания и отметками верха покрытий проектируемых проездов и площадок, а также существующими отметками прилегающей территории.

Проектируемая планировка обеспечивает отвод дождевых вод от здания и от границ со смежными участками в сторону размещаемых на территории системы дождеприемников ливневой канализации.

Въезд на участок осуществляется через двое проектируемых ворот с северо – западной и юго - восточной сторон земельного участка. Вокруг всех зданий предусмотрен круговой проезд для пожарной автотехники.

Безопасность передвижения пешеходов обеспечивается разделением пешеходных и транспортных потоков.

### **3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Архитектурные решения

Объемно - пространственные архитектурно-художественные решения приняты в соответствии с “Заданием на проектирование” и архитектурной концепцией, разработанной ООО НИИПГ в 2023г.

Комплекс состоит из четырех блоков: Литер 1, Литер 2, литер 3, литер 4.

Литер 1

9-ти этажное здание состоит из 2-х корпусов, объединенных стилобатом.

Технический этаж на отм. -2,500м содержит инженерно-технические помещения, а также помещения для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже (стилобате) размещены: автомобильная стоянка с контрольно-пропускным пунктом, технические помещения, входные группы, вестибюли с зонами приема и регистрации, зоны ожидания и отдыха, встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки, лифты и лифтовые холлы. Выше 1 этажа – гостиничные номера, 1-но и 2-х местные, холлы, помещения поэтажного обслуживания с санузлами. Категория гостиниц – «три звезды».

Высота технического этажа – 2.50 м, (от пола до пола)

Высота 1 этажа – 4.80 м (от пола до пола)

Высота пристроенных нежилых помещений 1 этажа «в свету» - 3.50м

Высота жилых этажей – 3.00 м (от пола до пола)

Вертикальная связь в каждом корпусе гостиниц организована посредством лестниц Л1 и группой лифтов. В корпусе 1 запроектированы 4 группы лифтов с лифтовыми холлами, в двух из них предусмотрены зоны пожарной безопасности для МГН. В корпусе 2 запроектированы 2 группы лифтов с лифтовыми холлами, в одной из них предусмотрена зона пожарной безопасности для МГН.

Чердак (верхний технический этаж) - не предусмотрен.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м.

Высота автостоянки “в свету” – 3.50м. Въезд/выезд осуществляется непосредственно наружу на планировочный уровень земли через четверо ворот.

Литер 2

9-ти этажное здание состоит из 4-х корпусов, объединенных стилобатом.

Технический этаж на отм. -2,500м содержит инженерно-технические помещения, а также помещения для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже (стилобате) размещены: автомобильная стоянка с контрольно-пропускным пунктом, технические помещения, входные группы, вестибюли с зонами приема и регистрации, зоны ожидания и отдыха, встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки, лифты и лифтовые холлы. Выше 1 этажа – гостиничные номера, 1-но и 2-х местные, холлы, помещения поэтажного обслуживания с санузлами.

Высота технического этажа – 2.50 м, (от пола до пола)

Высота 1 этажа – 4.80 м (от пола до пола)

Высота пристроенных нежилых помещений 1 этажа «в свету» - 3.50м

Высота жилых этажей – 3.00 м (от пола до пола)

Вертикальная связь в каждом корпусе гостиниц организована посредством лестниц Л1 и группой лифтов. В корпусах 1,3 запроектированы 2 группы лифтов с лифтовыми холлами, в одном из них предусмотрена зона пожарной безопасности для МГН. В корпусах 2, 4 запроектирована 1 группа лифтов с лифтовым холлом, в котором предусмотрена зона пожарной безопасности для МГН.

Чердак (верхний технический этаж) - не предусмотрен.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м.

Высота автостоянки “в свету” – 3.50м. Въезд/выезд осуществляется непосредственно наружу на планировочный уровень земли через четверо ворот.

Литеры 3,4

Литеры 3 и 4 – идентичные. Каждый из них представляет собой 9-ти этажное здание, состоящее из единого гостиничного корпуса на стилобате.

Технический этаж на отм. -2,500м содержит инженерно-технические помещения, а также помещения для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже (стилобате) размещены: автомобильная стоянка с контрольно-пропускным пунктом, технические помещения, входные группы, вестибюли с зонами приема и регистрации, зоны ожидания и отдыха, встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки, лифты и лифтовые холлы. Выше 1 этажа – гостиничные номера, 1-но и 2-х местные, холлы, помещения поэтажного обслуживания с санузлами.

Высота технического этажа – 2.50 м, (от пола до пола)

Высота 1 этажа – 4.80 м (от пола до пола)

Высота пристроенных нежилых помещений 1 этажа «в свету» - 3.50м

Высота жилых этажей – 3.00 м (от пола до пола)

Вертикальная связь в корпусе гостиницы организована посредством лестниц Л1 и группой лифтов. В гостиничном корпусе запроектированы 3 группы лифтов с лифтовыми холлами, в двух из них предусмотрены зоны пожарной безопасности для МГН.

Чердак (верхний технический этаж) - не предусмотрен.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания Литер 3 – 30,82м, Литер 4 – 31,15м

Высота автостоянки “в свету” – 3.50м. Въезд/выезд осуществляется непосредственно наружу на планировочный уровень земли через четверо ворот.

### **3.1.2.3. В части конструктивных решений**

Конструктивные решения

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- район по весу снегового покрова – I;
- район по ветровому давлению – V;
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3;
- класс ответственности – II;
- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Объект состоит из четырех литеров.

Литер 1 представляет собой комплекс из двух девятиэтажных здания, объединенных стилобатом.

Литер 2 представляет собой комплекс из четырех девятиэтажных зданий, объединенных стилобатом.

Литер 3 представляет собой комплекс из одного девятиэтажного здания, и стилобата.

Литер 4 представляет собой комплекс из одного девятиэтажного здания, и стилобата.

Здание – прямоугольной формы в плане с выступами и изломами по фасадам. Здание разделено в плане антисейсмическими и осадочными швами на самостоятельные осадочные блоки, включая фундаменты.

Высота технического этажа – 2.50 м, (от пола до пола)

Высота 1 этажа – 4.80 м (от пола до пола)

Высота жилых этажей – 3.00 м (от пола до пола)

Конструктивная схема каждого блока – монолитный железобетонный каркас. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных в общую систему дисками монолитных железобетонных перекрытий и фундаментной плитой.

Фундаменты жилых домов запроектированы в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты под каждый блок здания. Сечение фундаментной плиты толщиной 700 мм.

Бетон плиты – класса В25, F100, марки по водонепроницаемости W6, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Несущие стены, колонны, перекрытие и ригеля подземного этажа - из монолитного железобетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6. Толщина перекрытия 200 мм, сечение балок 200х500(н) и 400х600(н) толщина монолитных стен – 200 мм, сечение колонн 400х400 мм, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Несущие стены в надземной части монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Продольная и поперечная арматура стен стыкуется по длине внахлестку без сварки. Арматура перпендикулярных направлений в одной плоскости связывается в пересечениях вязальной проволокой.

Колонны в надземной части монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Междуэтажные перекрытия – монолитные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой. Под перекрытиями предусмотрены монолитные железобетонные балки сечением 200х500(н) и 400х500(н) из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Материал стен, колонн, плит, лестниц - бетон класса В25, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Ненесущие стены и перегородки – вести из блоков керамзитобетонных по ГОСТ 33126-2014. В соответствии с СП 14.13330.2018 п.6.5.5, предусмотрено армирование на всю длину кладки не реже чем 600мм по высоте (кратно высоте блока) арматурными стержнями (дорожная сетка 100х100х4мм) общим сечением в шве не менее 0,2см<sup>2</sup>.

Штучная кладка крепится к монолитным конструкциям при помощи С-образных скоб из гнутой стальной полосы 100х6 мм, устанавливаемых с шагом не реже чем 600 мм. по высоте стены и не более 900 мм. по перекрытиям, но не менее 2-х штук на каждый простенок. В случае расположения стяжки с одной стороны кладки предусмотрено крепление перегородок к полу с шагом 900мм, но не менее двух на отдельно стоящих простенках. Между перегородками и несущими конструкциями оставляют деформационные швы шириной 30 мм в местах примыканий к ж/б стенам и 30 мм в местах примыканий к вышележащим перекрытиям/балкам. Вертикальные и горизонтальные швы перегородок тщательно заполнять эластичным материалом. Стыки перегородок с перекрытиями/перемычками, стенами заполняются огнестойким, упругим материалом (огнестойкая монтажная пена) и затем тщательно шпаклеваться.

Категория кладки по сейсмическим свойствам II. Величина временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) должна быть не менее  $R_t=120$  кПа.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м.

Конструкция кровли:

- система ТН КРОВЛЯ Стандарт в составе:
- водоизоляционный ковер:
- 1 слой - Техноэласт ЭКП
- 2 слой - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- грунт- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ N01
- армированная ц/п. стяжка толщиной не менее 50 мм
- уклонообразующий слой из легкого бетона 30-250мм
- экструзионный пенополистирол
- ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - 150мм
- пароизоляционный слой - Биполь ЭПП
- монолитная ж/б плита покрытия

Стилобат.

Стилобат – прямоугольной формы в плане с выступами и изломами. Здание разделено в плане антисейсмическими и осадочными швами на самостоятельные осадочные блоки, включая фундаменты.

Высота технического этажа – 2.50 м, (от пола до пола)

Высота 1 этажа – 4.80 м (от пола до пола)

Высота пристроенных нежилых помещений 1 этажа «в свету» - 3.50м

Конструктивная схема каждого блока – монолитный железобетонный каркас. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, стен, объединенных в общую систему дисками монолитных железобетонных перекрытий и фундаментной плитой.

Фундаменты стилобата запроектированы в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты под каждый блок здания. Сечение фундаментной плиты 400 мм. Бетон плиты – класса В25, F100, марки по водонепроницаемости W6, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Несущие стены, колонны, перекрытие и ригеля подземного этажа - из монолитного железобетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6. Толщина перекрытия 200 мм, сечение балок 200х500(н) и 400х600(н) толщина монолитных стен – 200 мм, сечение колонн 400х400 мм, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Несущие стены в надземной части монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Продольная и поперечная арматура стен стыкуется по длине внахлестку без сварки. Арматура перпендикулярных направлений в одной плоскости связывается в пересечениях вязальной проволокой.

Колонны в надземной части монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Междуэтажные перекрытия – монолитные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой. Под перекрытиями предусмотрены монолитные железобетонные балки сечением 200х500(н) и 400х500(н) из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Материал стен, колонн, плит, лестниц - бетон класса В25, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Несущие стены, колонны, перекрытие и ригеля - из монолитного железобетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6. Толщина перекрытия 200 мм, толщина монолитных стен 200 мм, сечение ригеля монолитного 400х600(н), арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки из монолитного железобетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Материал колонн, стен, плит - бетон класса В25, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Ненесущие стены и перегородки – вести из блоков керамзитобетонных по ГОСТ 33126-2014. В соответствии с СП 14.13330.2018 п.6.5.5, предусмотрено армирование на всю длину кладки не реже чем 600мм по высоте (кратно высоте блока) арматурными стержнями (дорожная сетка 100х100х4мм) общим сечением в шве не менее 0,2см<sup>2</sup>.

Штучная кладка крепится к монолитным конструкциям при помощи С-образных скоб из гнутой стальной полосы 100х6 мм, устанавливаемых с шагом не реже чем 600 мм. по высоте стены и не более 900 мм. по перекрытиям, но не менее 2-х штук на каждый простенок. В случае расположения стяжки с одной стороны кладки предусмотрено крепление перегородок к полу с шагом 900мм, но не менее двух на отдельно стоящих простенках. Между перегородками и несущими конструкциями оставляют деформационные швы шириной 30 мм в местах примыканий к ж/б стенам и 30 мм в местах примыканий к вышележащим перекрытиям/балкам. Вертикальные и горизонтальные швы перегородок тщательно заполняют эластичным материалом. Стыки перегородок с перекрытиями/перемычками, стенами заполняются огнестойким, упругим материалом (огнестойкая монтажная пена) и затем тщательно шпаклеваться.

Категория кладки по сейсмическим свойствам II. Величина временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) должна быть не менее  $R_t=120$  кПа.

Конструкция кровли:

- фильтрующий слой из водопрускающего синтетического материала (геотекстиль) Тураг SF 40 (фирма Du Pont)-2мм

- дренажный слой - гравий фракции 20-40 толщина в зависимости от вертикальной планировки, но не менее 100мм

- фильтрующий слой из водопрускающего синтетического материала (геотекстиль) Тураг SF 40 (фирма Du Pont)-2мм

- водоизоляционная мембрана EPDM PRELASTI - 2мм

- защитный слой - геотекстиль Тураг SF 40 (Du Pont)-2мм

- стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 (30мм)

- уклонообразующий слой из керамзитобетона кл В7.5 толщина - в зависимости от вертикальной планировки, но не менее 100мм

- обмазочная проникающая гидроизоляция

- Максил Супер 2 кг/м<sup>2</sup> (фирма Дризоро) - 2мм

- Ж/б. монолитная плита (200 мм)

Комплекс конструктивных и расчетных мероприятий разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Пространственная жесткость здания, а также отдельных конструктивных элементов, узлов,

деталей обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн из железобетона, объединенных в общую пространственную систему монолитными дисками перекрытия и фундаментной плитой. Объединенная пространственная система здания воспринимает все нагрузки основного и особого сочетания.

Гидроизоляция наружных поверхностей всех подземных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом (в т. ч. и боковых поверхностей фундаментных плит) выполняется обмазкой поверхности гидроизоляционным составом проникающего действия на цементной основе типа AQUAMATE-PENETRATE или эквивалентным по соответствующему регламенту.

Гидроизоляцию выполнить силами специализированной организации с предоставлением актов на скрытые работы.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, обеспечивающая организованный сток поверхностных вод от здания по рельефу.

Назначение марки по водонепроницаемости для всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, с учетом химического состава подземных вод – W6.

Осложняющим фактором опасных природных процессов также является повышенная сейсмичность участка строительства 8 баллов. В соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», проектными решениями предусмотрен полный комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость проектируемого здания.

Общую устойчивость и геометрическую неизменяемость каждого блока здания и стилобата при пожаре обеспечивают:

- железобетонные фундаменты;
- железобетонные несущие стены и колонны с пределом огнестойкости R 90;
- железобетонные несущие стены, ограждающие пожарозащищенный лифтовый холл, с пределом огнестойкости R 90;
- железобетонные ригели с пределом огнестойкости R 90;
- междуэтажные ж.-б. перекрытия с пределом огнестойкости REI 45;
- междуэтажные ж.-б. перекрытия, ограждающие пожарозащищенный лифтовый холл, с пределом огнестойкости REI 90;
- железобетонные стены лестничных клеток с пределом огнестойкости REI 90;
- железобетонные лестничные марши и площадки с пределом огнестойкости R 60;
- наружные ненесущие стены с пределом огнестойкости E15;
- ж.-б. стены лифтовой шахты с пределом огнестойкости REI 90;

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

Мероприятия по защите строительных конструкций направлена на противодействие агрессивным и техногенным воздействиям среды, которые снижают долговечность конструкций, и включает в себя следующие меры:

- назначение требуемого класса по прочности «В» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемой марки по морозостойкости «F» (бетонные, железобетонные и каменные конструкции);
- назначение требуемой марки по водонепроницаемости «W» (бетонные и железобетонные конструкции);
- назначение требуемого процента армирования (железобетонные конструкции);
- назначение требуемой толщины защитного слоя арматуры (железобетонные конструкции);
- гидроизоляция частей здания, подвергающихся воздействию подземных вод и атмосферных осадков;
- протекторная защита конструкций от пожара и коррозии различными обмазочными и окрасочными материалами (бетонные конструкции).

С целью защиты здания от опасных природных и техногенных процессов настоящим проектом предусмотрено:

- применение комплекса водозащитных мероприятий за счет вертикальной планировки, герметизации вводов и выпусков инженерных сетей, устройства дренажей;
- выполнение расчетов по пространственной модели здания с учетом всех нагрузок и воздействий в наиболее неблагоприятных их комбинациях;
- принятие объемно-планировочных решений и пределов огнестойкости железобетонных и стальных конструкций за счет выбора толщин защитного слоя бетона, применения огнестойких видов утеплителя и защитных покрытий для обеспечения пожарной безопасности конструкций здания с учетом действующих норм проектирования.

При строительстве необходимо выполнить радиационный контроль применяемых строительных материалов, конструкций заводского изготовления и здания в целом в соответствии с требованиями ФЗ "О радиационной безопасности" N3-ФЗ от 09.01.96г., требований "Норм радиационной безопасности" (НРБ-99) СП 2.6.1.758-96 и "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности" (ОСП ОРБ-99) СП 2.6.1.799-99.

### **3.1.2.4. В части систем электроснабжения**

Система Электроснабжения

Литер 1,2,3,4.

Исходные данные:

- задание на проектирование;
- архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта;
- ТУ №29/08/1-23ТУ выданные ООО «ЭксТех» г.Краснодар от 29.08.2023г

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, могут быть заменены на аналогичные или с лучшими характеристиками.

В объем настоящего подраздела проекта входит:

- разработка схемы электроснабжения;
- силовое электрооборудование;
- электроосвещение;
- заземление и защитные меры электробезопасности электроустановок;
- молниезащита.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединения - 0.4кВ.

Точка присоединения: I, II СШ проектируемых 2БКТП.

Основной источник питания: ПС 110/10кВ «Десантник».

Резервный источник питания: ПС 110/10кВ «Десантник».

Электроснабжение потребителей предусматривается взаиморезервируемыми кабельными линиями от проектируемых 2БКТП. Подключение выполняется кабелем марки АВБбШв, проложенным в земле в траншее. Прокладка кабелей в траншее, вводы в здание, пересечение с другими коммуникациями выполняется по серии А5-92.

Рабочие и резервные кабели при прокладке в траншее разделяются между собой кирпичной перегородкой по всей длине трассы.

Проектируемым объектом являются здания, которое в свой основной объем включает:

- номера;
- арендные зоны свободной планировки;
- помещения автомобильной парковки;
- технические помещения здания общего назначения (насосная хоз.-питьевого назначения, ИТП, венткамеры, электрощитовые).

Основными потребителями электрической энергии являются:

- силовые электроприемники гостиничных номеров;
- светильники электрического освещения;
- асинхронные электродвигатели насосов, систем вентиляции и кондиционеры воздуха;
- лифты;
- аппаратура КИП и А.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к I и II категории:

- I категория надежности электроснабжения — электроприемники аварийного освещения (эвакуационного и безопасности), лифты, оборудование ИТП, система пожарной сигнализации (СПС) и вентиляционное оборудование систем противодымной защиты гостиницы и автостоянки;
- II категория надежности электроснабжения – остальные электроустановки.

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории. На вводах в здания установлены устройства ручного включения резерва и автоматического включения резерва (АВР).

Проектом предусматриваются автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционеров воздуха при срабатывании датчиков пожарной сигнализации приборов СПС.

Схема электроснабжения предусматривает обеспечение объекта электроэнергией в нескольких режимах.

Режимы работы постоянных общих электроприемников:

- рабочий режим, при котором электроснабжение всех ВРУ постоянных общих электроприемников осуществляется по двум независимым вводам от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции, при этом оба трансформатора работают раздельно на свои секции шин РУ-0,4кВ, секционный выключатель РУ-0,4кВ ТП выключен.
- аварийный режим, при котором исчезает напряжение на одном из питающих ВРУ фидеров, вся нагрузка переключается через переключатель на оставшийся под напряжением фидер, не перегружая его.

Во всех ВРУ предусмотрены две вводные панели и две распределительные панели.

Устройства противопожарной защиты запитаны от щита ПЭСФЗ, подключенного от ВУ с АВР, щит окрашен в красный цвет, рядом установлена табличка с надписью "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!".

Обеспечение качества электроэнергии и уровней напряжения у потребителей проектируемого комплекса предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ32144-2013.

Система контроля качества электроэнергии включает в себя использование сертифицированных приборов, они обеспечивают правильное измерение и последующий расчет всех требуемых параметров.

На каждом этаже здания в специальных нишах устанавливаются этажные щиты ЩЭ.

В номерах устанавливаются щитки ЩН, подключенные кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3х6 мм<sup>2</sup> в ПВХ трубе от этажных щитов ЩЭ. Распределительные щиты в номерах и разводка электрических сетей выполняются согласно дизайн-проекту.

Для питания встроенных помещений предусматриваются вводные устройства ВРУ1(в) и ВРУ2(в) устанавливаемые в электрощитовых. В каждом нежилом помещении устанавливается щит ЩУР. Разводка электрических сетей выполняются собственниками.

Для питания электропотребителей систем вентиляции и кондиционирования предусматриваются щиты ЩВ.

Для управления системами дымоудаления и подпора воздуха предусматриваются щиты ШКП (учтены в разделе ПС).

Питание лифтовых установок осуществляется отдельными линиями от ВРУ. Щиты управления лифтов ШУ-Л поставляются комплектно с оборудованием.

Для наружного освещения территории предусмотрен щиты ЩУНО, установленные на фасаде проектируемой 2БКТП (проектируется отдельным проектом).

Исполнение электрооборудования, электропроводок и электроосвещения соответствует классу пожароопасных зон и характеристике окружающей среды согласно ПУЭ.

Применяемое электрооборудование позволяет включать его в систему АСКУЭ инженерным оборудованием.

Выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие экономию электроэнергии:

- размещение электрощитовой и этажных распределительных шкафов в центрах электрических нагрузок;
- применение энергосберегающих источников света с меньшей установленной мощностью, но большей светоотдачей;
- рациональное управление освещением в зависимости от уровня естественной освещенности (отключение рядов светильников осветительных приборов, параллельных окнам), что приводит к снижению расхода электроэнергии в среднем на 5-10%;

Для экономии электроэнергии проектом предусмотрено применение энергосберегающих ламп с электронными ПРА.

Экономия электроэнергии достигается также в результате рационального выбора кабельных трасс, т.к. в связи с уменьшением длин кабелей уменьшаются потери электроэнергии.

Расчетный учет потребляемой электроэнергии на объекте осуществляется счетчиками электроэнергии, которые устанавливаются во вводно-распределительных устройствах, расположенных в помещениях электрощитовых.

Учет предусмотрен в блоке управления освещением, в ВРУ (встроенных помещений) и в щитах ЩУР (арендных зон). Для учета электроэнергии лифтовых установок счетчики установлены в распределительных щитах ШР.

В этажных щитах размещаются многотарифные счетчики активной энергии для учета потребляемой электроэнергии в номерах.

Все счетчики имеют встроенный цифровой интерфейс для передачи данных в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

В качестве вводно-распределительных устройств, проектом предусматривается установка в электрощитовых помещениях панелей одностороннего обслуживания типа ВРУ1 типа: ВРУ1СМ-13-20М1УХЛ4; ВРУ1СМ-50-02А УХЛ; ВРУ1-20-60УХЛ4.

Щиты распределительные ЩРн,(в), ЩУРн(в) фирмы ГК«ИЕК»

Автоматическими выключателями типа ВА88 и ВА47 фирмы ГК «ИЕК».

Счетчики электроэнергии фирмы АО «Энергомера» и ООО «Инкотекс-СК».

Кабельная продукция ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS фирмы ООО«Севкабель».

Осветительная аппаратура фирм ГК «ИЕК», ООО «Ардатовский Светотехнический Завод».

Тип системы заземления принят TN-C-S - на вводном устройстве совмещенный нулевой защитный и нулевой рабочий проводник PEN, разделен на нулевой защитный (PE) и нулевой рабочий (N) проводники.

Для электроустановок 380/220В и электроосвещения 220В, получающих питание от трансформаторов 10/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью по системе TN-C-S, предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении к открытым и сторонним проводящим частям:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- двойная изоляция;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III категории с зоной защиты типа Б. Для защиты от ПУМ используется металлическая сетка, выполненная из круглой оцинкованной стали Ø8 мм, уложенная сверху на кровлю. Шаг ячеек не более чем 12×12 м. Все соединения стальных металлоконструкций производятся сваркой. В качестве заземляющего устройства системы молниезащиты приняты естественные заземлители - металлическая сетка фундамента здания, уложенная в ростверке. В качестве токоотводов используется стальная арматура монолитных железобетонных конструкций здания, при этом выполняется условие непрерывности электрической связи (примерно 50 % соединений

вертикальных и горизонтальных стержней выполнены сваркой или имеют жесткую связь (болтовое крепление, вязка проволокой)) по всей длине токоотвода от места присоединения к молниеприёмнику до заземлителя.

Соединения молниеприёмников с токоотводами (арматурой ж/б колонн и конструкций) выполняются в нескольких местах на кровле. Круглую сталь Ø8мм присоединить к арматуре ж/б конструкции здания, верхняя часть которой находится на уровне кровли под многослойным покрытием. После выполнения сварных соединений необходимо восстановить верхнее многослойное покрытие кровли. Все соединения должны выполняться сваркой. Сварные стыки для защиты от коррозии покрыть битумным лаком.

Сопrotивление заземляющего устройства должно составлять не более 4 Ом в любое время года.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, а для электроснабжения потребителей противопожарных систем принят огнестойкий кабель марки ВВГнг(А)-FRLS расчетных сечений.

Исключается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одной лотке.

Для освещения помещений применяются светильники со светодиодными и с люминесцентными лампами. Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016 и отраслевым нормам, типы светильников - в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение лестничной клетки, около лифтового холла. Для освещения применяются люминесцентные источники света и светодиодные светильники. Проектом предусматриваются следующие системы управления электроосвещением:

- для технических и служебных помещений – местное, выключателями у входов;
- для гостиничной зоны общего пользования - автоматическое по таймеру/датчикам освещенности, датчикам движения, выключателям с выдержкой времени на отключение, дистанционное от системы диспетчеризации.

Управление электроосвещением встроенной автостоянки выполнено:

- для машино-мест и служебных помещений – местное, выключателями у входов;
- для зоны проезда - выключателям с поста охраны.

В помещениях электрощитовой и венткамерах предусмотрены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36В.

В автомобильной парковке к сети аварийного освещения подключены световые указатели направления движения, которые должны устанавливаться в местах изменения уклонов, у выходов на высоте 2м и 0,4м в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации. Указатели находятся в режиме постоянного горения.

Так же, настоящим проектом предусмотрено размещение световых указателей систем пожаротушения (пиктограмма "Пожарный кран") в местах размещения шкафов с указанным оборудованием.

В качестве эвакуационных указателей «ВЫХОД» и «НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ» предусмотрены светильники типа Ugan, Magis производство «Световые технологии» со встроенной аккумуляторной батареей с ресурсом работы не менее 1 часа.

Проектом предусматривается резервирование электроэнергии на вводно- распределительных устройствах в ручном режиме и автоматическом режиме с использованием устройства (АВР).

Параметры и режимы работы установок, потребляющих электроэнергию:

1. Номера 71шт. на напряжение 220В, работающие в режиме с продолжительной неизменной или мало меняющейся нагрузкой.
2. Осветительное оборудование на напряжение 220В, работающие в режиме с продолжительной неизменной или мало меняющейся нагрузкой.
3. Лифты 14шт. на напряжение 380В, работающие в режиме повторно-кратковременной нагрузки.
4. Вентиляционное оборудование на напряжение 220/380В, работающие в режиме повторно-кратковременной нагрузки.
5. Насосное оборудование на напряжение 220/380В, работающие в режиме повторно-кратковременной нагрузки.
6. Силовое электрооборудование встроенных помещений на напряжение 220/380В, работающие в режиме с продолжительной неизменной или мало меняющейся нагрузкой.

Расчет нагрузок проектируемого гостиничного комплекса выполнен согласно

СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Общая расчетная нагрузка на комплекс Литер 1,2,3,4 с учетом коэффициента несовпадения максимумов составляет:

$$P_{р.об.} = 1095,3 + (1056,0 + 691,2 + 691,2) \times 0,8 + 200,0 + 53,5 = 3300,0 \text{ кВт}$$

Литер 1  $P_{р.} = 1056,0 \text{ кВт}$ ;

Литер 2  $P_{р.} = 1095,3 \text{ кВт}$ ;

Литер 3  $P_{р.} = 691,2 \text{ кВт}$ ;

Литер 4  $P_{р.} = 691,2 \text{ кВт}$ ;

Оборудование бассейна  $P_{р.} = 200,0 \text{ кВт}$ ;

Наружное освещение и подсветка  $P_{р.} = 53,5 \text{ кВт}$ .

Литер 1

В рабочем режиме в осях 1-10:

$P_r = 175,3 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 1-10:

$P_r = 172,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 13-27:

$P_r = 167,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 13-27:

$P_r = 193,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 27- 35:

$P_r = 150,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 27-35:

$P_r = 154,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 1-10:

$P_r = 172,3 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 1-10:

$P_r = 180,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 10- 24:

$P_r = 175,0 \text{ Вт}$

В режиме "Пожар" в осях 10-24:

$P_r = 176,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ1(в):

$P_r = 143,2 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ2(в):

$P_r = 200,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ2(в):

$P_r = 150,0 \text{ кВт}$

Автостоянка в рабочем режиме:

$P_r = 41,2 \text{ кВт};$

Автостоянка в режиме "Пожар":

$P_r = 112,3 \text{ кВт}.$

Расчетная нагрузка на Литер 1 с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов  $K=0,9$  (таб. 2.4.1 РД 34.20.185-94) составляет:

$P_r = (840,0 + (493,2 \times 0,6) + (41,2 \times 0,9)) \times 0,9 = 1056,0 \text{ кВт}.$

Литер 2

В рабочем режиме. Корпус 1

$P_r = 237,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар". Корпус 1:

$P_r = 240,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме. Корпус 2:

$P_r = 197,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар". Корпус 2:

$P_r = 231,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме. Корпус 3:

$P_r = 237,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар". Корпус 3:

$P_r = 240,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме. Корпус 4:

$P_r = 197,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар". Корпус 4:

$P_r = 231,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ1(в):

$P_r = 69,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ2(в):

$P_r = 150,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ3(в):

$P_p = 86,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ4(в):

$P_p = 208,0 \text{ кВт}$

Автостоянка в рабочем режиме:

$P_p = 45,4 \text{ кВт};$

Автостоянка в режиме "Пожар":

$P_p = 109,3 \text{ кВт}.$

Расчетная нагрузка на Литер 2 с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов  $K=0,9$  (таб. 2.4.1 РД 34.20.185-94) составляет:

$P_p = (868,0 \text{ кВт} + (513,0 \times 0,6) + (45,4 \times 0,9)) \times 0,9 = 1095,3 \text{ кВт}.$

Литер 3

В рабочем режиме в осях 1-15

$P_p = 207,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 1-15

$P_p = 230,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 16-33

$P_p = 160,0 \text{ кВт}$

В режиме «Пожар» в осях 16-33

$P_p = 163,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 34-48

$P_p = 202,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 34-48

$P_p = 200,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ1(в):

$P_p = 260,0 \text{ кВт}$

Автостоянка в рабочем режиме:

$P_p = 47,0 \text{ кВт};$

Автостоянка в режиме "Пожар":

$P_p = 112,3 \text{ кВт}.$

Расчетная нагрузка на Литер 3 с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов  $K=0,9$  (таб. 2.4.1 РД 34.20.185-94) составляет:

$P_p = (569,0 \text{ кВт} + (260,0 \times 0,6) + (47,0 \times 0,9)) \times 0,9 = 691,2 \text{ кВт}.$

Литер 4

В рабочем режиме в осях 1-15

$P_p = 207,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 1-15

$P_p = 230,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 16-33

$P_p = 160,0 \text{ кВт}$

В режиме «Пожар» в осях 16-33

$P_p = 163,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме в осях 34-48

$P_p = 202,0 \text{ кВт}$

В режиме "Пожар" в осях 34-48

$P_p = 200,0 \text{ кВт}$

В рабочем режиме встроенные помещения ВРУ1(в):

$P_p = 260,0 \text{ кВт}$

Автостоянка в рабочем режиме:

$P_p = 47,0 \text{ кВт};$

Автостоянка в режиме "Пожар":

$P_p = 112,3 \text{ кВт}.$

Расчетная нагрузка на Литер 4 с учетом коэффициента совмещения максимумов нагрузок трансформаторов  $K=0,9$  (таб. 2.4.1 РД 34.20.185-94) составляет:

$P_p = (569,0 \text{ кВт} + (260,0 \times 0,6) + (47,0 \times 0,9)) \times 0,9 = 691,2 \text{ кВт}.$

### 3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения - в соответствии с техническими условиями №408 от 11.10.2023 к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения, выданных АО «Анапа Водоканал» г.Анапа, письмом №3971 от 12.10.2023, выданных АО «Анапа Водоканал» г.Анапа.

Гарантированный напор в сети водоснабжения на границе участка – 10,0 м вод.

Разрешенный расход на водопотребление 1093,68 м<sup>3</sup>/сут.

Проектируемый гостиничный комплекс, согласно техническим условиям, подключается к водоводам: Ду-700мм по ул. Железнодорожной и Ду700 по ул. Симферопольскому шоссе в г.Анапа.

В здание Литер 1 Корпус 1 проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды Ø125x11,20 мм в помещение ВНС.

В здание Литер 1 Корпус 2 проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды Ø200x18,20 мм в помещение ВНС.

В здание Литер 2 (Корпус 1, Корпус 2) проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды Ø125x11,20 мм в помещение ВНС.

В здание Литер 2 (Корпус 3, Корпус 4) проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды Ø200x18,20 мм в помещение ВНС.

В здание Литер 3 (Литер 4) проектом предусмотрено 2 ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды Ø200x18,20 мм в помещение ВНС.

Литер 1. Литер 2. Литер 3. Литер 4.

В проектируемом здании предусматривается однозонная система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Проектом разработаны следующие системы водоснабжения:  
система внутреннего противопожарного водоснабжения (В2);  
система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1);  
система горячего водоснабжения (Т3);  
система циркуляционного водоснабжения (Т4).

В здании проектируются отдельные внутренние системы хоз.-питьевого и противопожарного водопровода, с общим вводом в здание.

Стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения номерного фонда расположены в коммуникационных шахтах, предусмотренных в общих коридорах, с установкой на них коллекторов. Подводки к приборам от коллектора прокладываются скрыто в полу.

На подводках к стоякам предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры, для опорожнения стояков у основания предусматривается установка спускных кранов.

Согласно заданию на проектирование, полив предусматривается привозной водой, поэтому поливочные краны проектом не предусмотрены.

Согласно СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод. Системы противопожарной защиты» для зданий коридорного и не коридорного типа: гостиниц (Ф1.2) при количестве этажей от 6 до 10 включительно предусматривается 1 струя с минимальным расходом диктующего ПК – 2,5 л/с. Расчетный расход на противопожарные нужды принимаем - 1 струя по 2,6 л/с.

Количество пожарных кранов на этаже предусмотрено из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с СП 8.13130.2020 не менее 35 л/с.

Потребный напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет: 69м.

Потребный напор в сети внутреннего противопожарного водоснабжения составляет 60 м вод. ст.

В виду недостаточного давления в наружной сети, проектом предусмотрены установки повышения давления, которые располагаются в помещении ВНС в подвале проектируемого здания.

Литер 1. Корпус 1. Для подачи воды к водоразборным точкам в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена повысительная 3-х насосная установка - из 2-х рабочих насосов и 1-го резервного; с характеристиками: Q=30,107 м<sup>3</sup>/ч; H=59 м; N=5,5 кВт (каждый).

После насосной установки для предотвращения от частого включения насосной установки, проектом предусмотрен мембранный бак объемом 250л.

Литер 1. Корпус 2. Для подачи воды к водоразборным точкам в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена повысительная 3-х насосная установка - из 2-х рабочих насосов и 1-го резервного; с характеристиками: Q=23,130 м<sup>3</sup>/ч; H=59 м; N=5,5 кВт (каждый).

После насосной установки для предотвращения от частого включения насосной установки, проектом предусмотрен мембранный бак объемом 200л.

Литера 2 (Корпус 1 и Корпус 2). Литера 2 (Корпус 3 и Корпус 4). Для подачи воды к водоразборным точкам в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена повысительная 3-х насосная установка - из 2-х рабочих насосов и 1-го резервного; с характеристиками: Q=25,765 м<sup>3</sup>/ч; H=59 м; N=5,5 кВт (каждый).

После насосной установки для предотвращения от частого включения насосной установки, проектом предусмотрен мембранный бак объемом 250л.

Литера 3. Литер 4. Для подачи воды к водоразборным точкам в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена повысительная 3-х насосная установка - из 2-х рабочих насосов и 1-го резервного; с характеристиками:  $Q=29,974$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=59$  м;  $N=5,5$  кВт (каждый).

После насосной установки для предотвращения от частого включения насосной установки, проектом предусмотрен мембранный бак объемом 250л.

Литер 1. Литер 2. Литер 3. Литер 4.

Для подачи воды к пожарным кранам на сети внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотрены повысительная 2-х насосная установка - из 1-го рабочего насоса и 1-го резервного; с характеристиками:  $Q=9,360$  м<sup>3</sup>/ч;  $H=50$  м;  $N=5,5$  кВт (каждый).

Для снижения избыточного давления в сети В1 перед водопотребителем (с 1-го по 7-ой этаж включительно) предусмотрена установка регуляторов давления, снижающих давление до допустимых значений: в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – до 45м вод. ст.

В системе противопожарного водоснабжения проектом предусмотрена установка диафрагм с подвального по 9-ый этаж включительно, снижающих давление до допустимых значений: в системе противопожарного водоснабжения – до 40 м вод. ст.

Работа насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения автоматизирована с применением частотного регулирования по давлению в нагнетательной сети. Шкаф управления позволяет регулировать производительность в соответствии с уровнем потребления и поддерживать постоянное давление путем плавного изменения частоты вращения работающего насоса.

Хоз.-питьевая насосная установка поставляется с резиновыми виброгасящими амортизаторами под металлической рамой блока насосов. На напорных и всасывающих трубопроводах предусматривается установка виброизолирующих вставок.

Насосная станция работает без постоянного дежурного персонала, с постоянной температурой воздуха в помещении не менее 5° С.

Для защиты от затопления в помещениях насосных станций предусмотрены дренажные насосы.

Для насосных станций применяются стальные трубы и арматура с рабочим давлением до PN 1,6 МПа.

Разводящая сеть в подвале и стояки холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды, предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Разводку от коллекторных узлов до сан. узлов в номерах выполнить скрыто в конструкции пола из сшитого полиэтилена фирмы «Sanexh» (или аналог) в гофротрубе с выводом в помещениях с сан.приборами и установкой запорной арматуры.

Для предотвращения образования конденсата, все трубопроводы холодного водоснабжения, подлежат тепловой изоляции «Энергофлекс» (или аналог). Толщина изоляции будет определена при разработке рабочей документации, но будет составлять не менее 10мм.

Трубопровод внутреннего противопожарного водоснабжения принять из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В местах прохода стояков через межэтажные перекрытия трубы прокладываются в кожухах из минераловатных изделий группы горючести НГ. Зазор между трубопроводами и кожухами должен быть не менее 20 мм и тщательно уплотнен эластичным негорючим материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его продольной оси.

Заделку коробов, отверстий в междуэтажных перекрытиях производить после окончания всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Запорную, водоразборную арматуру и санитарные приборы жестко и прочно крепить к строительным конструкциям без передачи усилий на трубопроводы.

Прокладка стояков осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах из негорючих материалов. В местах подключения трубопроводов к санузлам в стенке шахты предусматривается лючки для обслуживания.

Прокладка подводов к санитарным приборам проектируется скрытая в штабах, или между двойными стеновыми панелями на металлокаркасе или за плинтусами.

Уклон трубопроводов водопровода предусмотрен не менее 0,002м.

Монтаж и испытания всех систем водоснабжения производить в соответствии со СП 73.13330.2016.

Все применяемые трубы, фасонные части, арматура и оборудование, как для холодного, так и для горячего водоснабжения, должны иметь гигиенические сертификаты.

Качество воды, подаваемой на хоз.-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества".

Для фиксирования расхода поступающей воды на вводе водопровода в здание предусматривается установка водомера для холодной воды с турбинным счетчиком – ВСХНд-65.

Водомерные узлы с счетчиками расхода воды ВСХд-15 с импульсными датчиками устанавливаются в общих коллекторных нишах для учета водопотребления каждого номера и на подъемах и опусках в сан.узлы и КУИ встроенных помещений.

Все запорные устройства водомерного узла должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии.

Проектом разработаны следующие системы горячего водоснабжения:

- система горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляционного водоснабжения (Т4).

Литер 1. Корпус 1. Источником горячей воды является ИТП, размещенная в подвальном этаже Корпуса 1.

Литер 1. Корпус 2. Источником горячей воды является ИТП, размещенная в подвальном этаже Корпуса 2.

Литера 2 (Корпус 1 и Корпус 2). Источником горячей воды является ИТП, размещенная в подвальном этаже между Корпусом 1 и Корпусом 2.

Литера 2 (Корпус 3 и Корпус 4). Источником горячей воды является ИТП, размещенная в подвальном этаже между Корпусом 3 и Корпусом 4.

Литер 3. Литер 4. Источником горячей воды является ИТП, размещенная в подвальном этаже.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60 °С и не выше 65 °С.

Система горячего водоснабжения (Т3) принята с нижней разводкой по подвалу и закольцованными циркуляционными трубопроводами (Т4) под потолком верхнего этажа. На циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка циркуляционных насосов.

Разводящая сеть по подвалам и стояки горячего водоснабжения, предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Прокладка стояков осуществляется скрыто в коммуникационных шахтах из негорючих материалов. В местах подключения трубопроводов к санузлам в стенке шахты предусматривается лючки для обслуживания.

Разводку от коллекторных узлов до сан. узлов в номерах выполнить скрыто в конструкции пола из сшитого полиэтилена фирмы «Sanext» (или аналог) в гофротрубе с выводом в помещениях с сан. приборами и установкой запорной арматуры.

Прокладка стояков через перекрытия выполняется в металлическом футляре. Зазор заполняется асбошнуром и заделывается асбоцементным раствором. Зазор между футляром и плитой перекрытия заделывается раствором на всю толщину плиты.

Для предотвращения образования конденсата, все трубопроводы холодного водоснабжения, подлежат тепловой изоляции «Энергофлекс» (или аналог).

Компенсация линейного расширения предусмотрена естественным способом и с помощью установки сильфонных компенсаторов на стояках систем Т3 и Т4.

Литер 1. Корпус 1. Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 145,440 м<sup>3</sup>/сут, 23,027м<sup>3</sup>/ч, 8,363л/с.

Литер 1. Корпус 2. Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 117,700 м<sup>3</sup>/сут, 19,322м<sup>3</sup>/ч, 8,757л/с.

Литера 2 (Корпус 1 и Корпус 2). Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 117,700 м<sup>3</sup>/сут, 19,322м<sup>3</sup>/ч, 8,757л/с.

Литера 2 (Корпус 3 и Корпус 4). Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 117,700 м<sup>3</sup>/сут, 19,322м<sup>3</sup>/ч, 8,757л/с.

Литера 3. Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 144,420 м<sup>3</sup>/сут, 22,899м<sup>3</sup>/ч, 8,326л/с.

Литера 4. Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 144,420 м<sup>3</sup>/сут, 22,899м<sup>3</sup>/ч, 8,326л/с.

Внутриплощадочные сети.

Проектом предусмотрена объединенная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Водопровод запроектирован I категории надежности, предназначенный для наружного пожаротушения и внутреннего хоз.-питьевого водоснабжения проектируемого объекта.

Водопроводные сети принимаются кольцевыми.

В месте врезки во внеплощадочные сети (граница участка) хозяйственно—питьевого-противопожарного водопровода предусмотрен колодец с отключающими задвижками.

На кольцевой сети предусмотрены пожарные гидранты. Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах из сборных ж/б элементов и располагаются не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен зданий.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий предусматривается не менее чем от 2-х гидрантов. Расстояние от гидрантов до самой удаленной точки здания не более 200м.

От кольцевой сети предусмотрены вводы хозяйственно—питьевого водопровода в здание. Вводы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17. На кольцевой сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов, в которых устанавливается отключающая арматура. На вводе в здание, за первой стенкой, также устанавливается отключающая арматура.

Системы водоотведения - в соответствии с техническими условиями №408 от 11.10.2023 к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения, выданных АО «Анапа Водоканал» г.Анапа; с ТУ №21-09-5413/23 от 05.07.2023г. на отведение поверхностных вод, выданных Администрацией МО Города-курорта Анапа Управление ЖКХ.

Разрешенный объем бытовых сточных вод – 919,200 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовые стоки от проектируемого объекта отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть Ø160-200мм. Проект предусмотрен в границах участка. Подключения к точке присоединения данным проектом не предусмотрено.

Точка присоединения: централизованная система водоотведения: КНС №7 по адресу Пионерский проспект, 32а.

Дождевой сток с проектируемых зданий отводится в проектируемую внутриплощадочную сеть с последующим сбросом в емкость-накопитель дождевых стоков и вывозом на утилизацию по мере накопления специализированной организацией.

Литер 1. Литер 2. Литер 3. Литер 4.

Система внутренней бытовой канализации предусматривается самотечной Ø100. Отводные трубопроводы от санитарно-технических и технологических приборов прокладываются горизонтально с уклоном 0,03-0,02 над полом помещений санузлов или в полу производственных помещений и подключаются к стоякам канализации. Горизонтальные трубопроводы по помещениям подземного этажа прокладываются под потолком. Присоединение труб в горизонтальной плоскости выполняется с помощью косых тройников и крестовин.

От помещений первого и подвального этажа предусматриваются самостоятельные выпуски канализации Ø100.

Сеть бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых раструбных труб по ГОСТ 22689-2014 Ø100. На выпусках предусмотрены стальные футляры, которые на 200мм больше диаметра трубы.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации номерного фонда выводятся на 200 мм выше плоской кровли или на 100 мм выше обреза вентиляционной шахты.

Вытяжные части канализационных стояков бытовой канализации встроенных помещений обеспечиваются с помощью вентиляционных клапанов.

Согласно СП 30.13330.2020 стояки канализации проложены скрыто в коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающий доступ в короб, выполненных из негорюемых материалов. Лицевая панель выполняется в виде открывающейся двери из трудно сгораемого материала или с устройством дверок на уровне ревизий. На стояках канализации устанавливаются ревизии, согласно п. 18.26 СП30.13330.2020. На горизонтальных отводных трубопроводах устанавливаются прочистки, согласно п. 18.30 СП30.13330.2020.

Стояки от номерного фонда, проходящие через встроенные помещения первого и подвального этажа, обустроены ГКЛ или блоком. Во встроенных помещениях на стояках номерного фонда ревизии не предусмотрены.

При проходе полиэтиленовых канализационных стояков сквозь железобетонные перекрытия на стояках на каждом этаже под перекрытиями установить противопожарную муфту.

При пересечении выпусками канализации наружных стен здания предусматривается установка футляров, внутренний диаметр которых на 20см. больше диаметра трубопровода. Зазор между трубой и футляром заполняется эластичным негорюемым, влаго-и газонепроницаемым материалом.

В стыковых соединениях раструбных канализационных труб применяются резиновые уплотнительные кольца.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются усиленные подвесные крепления к потолку или бетонные упоры.

Отвод дождевой и талой воды с кровли здания обеспечивается системой внутреннего водостока Ø100.

Приемниками дождевых сточных вод служат дождеприемные воронки Ø100, установленные на кровле проектируемого объекта. Отведение стоков предусмотрено в самотечном режиме по стоякам и горизонтальным отводным трубопроводам в проектируемую внутриплощадочную сеть с последующим сбросом в емкость-накопитель дождевых стоков и вывозом на утилизацию по мере накопления специализированной организацией.

Сеть дождевой канализации предусмотрена из полиэтиленовых напорных технических труб по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние сети ливневой канализации выше отм. 0,000 выполнить из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 техническая (или аналог). В подвальных этажах (ниже отм. 0,000) из чугунных канализационных труб SML по ГОСТ 6942-98.

На горизонтальных отводных трубопроводах устанавливаются прочистки, согласно п. 18.30 СП30.13330.2020.

Для предотвращения затопления в помещении ИТП в прямке (1000x500x500h) устанавливаются два погружных дренажных насоса Drain TMT 32M/113/7,5, Qmax=8 м3/ч; Hmax=12м; N=1,50 кВт производства фирмы Wilo (или аналог).

Для предотвращения затопления в помещении ВНС в прямке (1000x500x500h) устанавливаются два погружных дренажных насоса Unilift AP12.40.08.A3, Qmax=14,9 м3/ч; Hmax=8м; N=1,30 кВт производства фирмы Grundfos (или аналог).

Для предотвращения затопления в помещении приточных венткамер в прямке (500x500x500h) устанавливается один погружной дренажный насос Unilift AP12.40.08.A3, Qmax=14,9 м3/ч; Hmax=8м; N=1,30 кВт производства фирмы Grundfos (или аналог) – 3шт.

Для предотвращения затопления в помещении автостоянки в прямках - (1000x500x500h) устанавливаются два погружных дренажных насоса Unilift AP12.40.08.A3, Qmax=14,9 м3/ч; Hmax=8м; N=1,30 кВт производства фирмы Grundfos (или аналог).

Откачивание воды в самотечные горизонтальные участки сети дождевой канализации производится через косые тройники с устройством «петли» для предотвращения обратного тока воды. Напорные сети монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Объем сточных вод от проектируемого объекта: 771,120м3/сут.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Бытовая канализация предназначена для отвода сточных вод от проектируемого объекта.

Канализационные стоки из зданий направляются во внутриплощадочную канализационную сеть. Канализационная сеть запроектирована диаметром 160-315 мм.

К прокладке самотечной сети канализации принимаются двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы Корсис SN8.

На самотечной сети проектом предусматривается установка колодцев по т.п. 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов с мероприятиями по обеспечению их сейсмостойкости.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см.

Минимальная глубина заложения труб, считая до верха трубы, следует принимать 0,8м.

Основание под трубы – выравненное и утрамбованное дно траншеи.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации.

В проекте предусмотрена система дождевой канализации: для отвода дождевых и талых вод с кровель проектируемых зданий и с территории площадки проектируемого объекта.

Дождевая канализационная сеть запроектирована диаметром 200-800 мм.

К прокладке самотечной сети дождевой канализации принимаются двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы Корсис SN8.

На самотечной сети проектом предусматривается установка колодцев по т.п. 901-09-22,84 из сборных железобетонных элементов с мероприятиями по обеспечению их сейсмостойкости.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см.

Минимальная глубина заложения труб, считая до верха трубы, следует принимать 0,8м.

Основание под трубы – выравненное и утрамбованное дно траншеи.

По внутриплощадочной сети дождевой канализации вода поступает в накопительные резервуары дождевого стока, отвод воды из которых предусматривается ассенизаторскими машинами не реже 3 суток после каждого дождя.

Объем дождевого стока от расчетного дождя  $W$  оч. , м<sup>3</sup>, отводимого в накопительную емкость, составляет: 2377,3 м<sup>3</sup>.

Принимаем общий аккумулирующий объем  $2377,3 * 1,1 = 2600$  м<sup>3</sup>.

К установке принимаются стеклопластиковые емкости объемом 2600 м<sup>3</sup> по 100м<sup>3</sup> каждая, емкости установлены в трех местах на участке. В каждом из этих мест емкости соединенные между собой в общую аккумулирующую накопительную емкость (1000м<sup>3</sup>, 1000м<sup>3</sup>, 600м<sup>3</sup>). Сточные воды поступают в накопительные емкости через приемные патрубки и аккумулируются в емкостях. Расположение сетей и сооружений дождевой канализации на генплане приведено на плане сетей.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Согласно техническим условиям № 31/07/2023-ТП-ТС от 31.07.2023г. теплоснабжение объекта принято от строящейся котельной ООО «ЮгТеплоЭнерго» через наружные тепловые сети. Режим работы тепловых сетей 95/70°C со срезкой на 70°C и давлением  $R_p=6,0$  кгс/см<sup>2</sup>,  $R_o=3,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

Присоединение осуществляется через блочные тепловые пункты (БИТП) заводской готовности. В БИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 85-60°C. Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°C.

Отпуск тепловой энергии предусматривается по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха

Проектом предусматривается прокладка распределительных тепловых сетей от проектируемой тепловой камеры УТ1, расположенной на границе участка застройки, до проектируемых объектов (Литер1-4). Проектируемая тепловая сеть принята 2-х трубной и прокладывается подземным бесканальным способом. Водяные тепловые сети предусмотрены двухтрубными, подающими одновременно теплоту на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение. Схема сетей тупиковая, закрытая.

Для тепловых сетей приняты трубопроводы из стальных прямошовных электросварных труб, термообработанных по всему объему, группы "В" (ГОСТ 10704-91), из стали марки 20 в пенополиуретановой изоляции (ГОСТ 30732-2020) в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке для подземной прокладки.

Для подключения к внеплощадочным тепловым сетям и дренажа проектируемой тепловой сети предусматривается устройство теплофикационных камер УТ1 – УТ5 и сбросных «дренажных» колодцев, диаметром 1.0 м из сборных ж/бетонных колец, расположенных рядом с теплофикационными камерами УТ1-УТ5. Уклон всей тепловой сети направлен в сторону тепловых камер УТ1-УТ5. Спуск воды из проектируемых участков теплотрассы

производится по трубопроводу в «дренажный» колодец, с разрывом струи, с последующей откачкой передвижным насосом в сеть К2.

Изоляция трубопроводов и арматуры в пределах тепловой камеры осуществляется изделиями из минераловатных материалов. Покровный слой для изоляции арматуры и фланцевых соединений - сталь тонколистовая оцинкованная.

Для изоляции стыков трубопроводов в ПЭ оболочке предусмотрено комплектом изоляции стыков КЗС (ПЭ), в состав которой входят: муфта термоусадочная, термоклей (лента), пробки, пенопакет.

Проходы теплопроводов сквозь стены (фундаменты) зданий и камер осуществляются с помощью установки специальных резиновых (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз.

Литер 1,2,3,4

Расход тепла на отопление-5,753МВт

Расход тепла на горячее водоснабжение (максимальный часовой) -3,841 МВт

Общий расход тепла-9,594 МВт

Отопление (литер 1-4)

Проектом принята 2-х трубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительных коллекторов, расположенных в общих коридорах. Движение теплоносителя в трубопроводах поквартирной разводки принято попутное. В магистральных и стояках – встречное.

Для жилых номеров и встроенных помещений система отопления запроектирована отдельной.

Отопительные приборы - приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых номерах, помещениях общественного назначения, а также технических помещениях – стальные радиаторы с автоматическими терморегуляторами;

- на лестничных клетках и в лифтовых холлах – стальные радиаторы с терморегуляторами, имеющие защиту от несанкционированного закрытия;

- электрические радиаторы приняты в электрощитах.

Для регулирования системы отопления предусмотрены:

- ручные балансировочные клапаны на ответвлениях к каждому жилому номеру от поэтажного распределительного коллектора;

- на ответвлениях от вертикального стояка к поэтажным шкафам автоматические балансировочные клапаны;

- на радиаторах отопления предусмотрены термостатические вентили с предварительной настройкой и термостатическими элементами для автоматического поддержания требуемой температуры внутри помещения.

Для системы отопления приняты:

- трубы металлопластиковые (или аналогичные из сшитого полиэтилена с кислородозащитным слоем), прокладываемые в конструкции пола (в стяжке) в гофре к нагревательным приборам от распределительных поэтажных коллекторов (в общих коридорах предусмотреть утепление труб в стяжке);

- трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* (Ду менее 65) и стальные электросварные по ГОСТ10704-91 (Ду 65 и более) для магистральных подводящих трубопроводов к распределительным поэтажным шкафам и вертикальным стоякам, а также для отопления лифтовых холлов и лестничных клеток;

В коллекторном шкафу на отводе к каждому номеру предусмотрен индивидуальный теплосчетчик.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Магистральные трубопроводы приняты из стальных труб.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, а также естественным путем за счет углов поворотов.

Трубопроводы из стальных труб теплоизолируются минераловатными материалами. Покровный слой - сталь тонколистовая, оцинкованная с непрерывных линий или аналогичное покрытие из группы материалов НГ.

Помещение автостоянки по заданию на проектирование принято не отапливаемым. Подогрев приточного воздуха не осуществляется.

Вентиляция (литер 1-4).

Удаление воздуха из жилых номеров предусмотрено через вентиляционные каналы (выполнены из строительных конструкций) санузлов и кухонь, выведенных над поверхностью кровли. Приток воздуха в помещения неорганизованный через фрамуги окон.

Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади; для кухонь - не менее 60 м<sup>3</sup>/ч; для отдельных ванн и туалетов менее 25 м<sup>3</sup>/ч., совмещенных санузлов - не менее 50 м<sup>3</sup>/ч. Для улучшения вентиляции в номерах последних этажей предусматривается установка бытовых осевых вентиляторов на входе в вентиляционный канал.

Вентиляция машинного отделения лифта принята приточно-вытяжная с естественным побуждением через установленный дефлектор на кровле.

Для вытяжной вентиляции ВНС, ИТП предусмотрены канальные вентиляторы, приток через отверстия в наружных стенах подвала.

Удаление воздуха из электрощитовых предусмотрено самостоятельными системами с естественным побуждением.

Для вестибюлей вестибюль с рецепцией на 1-х этажах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением подвесными вент. установками с рекуператорами. Выброс и забор воздуха осуществляется через решетки в наружных стенах.

Для встроенных помещений свободной планировки предусмотрена вентиляция с естественным побуждением посредством кратковременного открытия оконных фрамуг.

Из помещений 1-го этажа (санузлов, КУИ) предусмотрены самостоятельные механические системы вытяжной вентиляции с выбросом воздуха через решетки в наружных стенах.

Вентиляция автостоянок - приточно-вытяжная механическая. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон, подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю часть. Приточно-вытяжная общеобменная вентиляция включается от датчика загазованности в зависимости от концентрации СО в воздухе. Приток рассчитан на разбавление СО до предельно-допустимых концентраций. Расход удаляемого воздуха принят из расчета 150 м<sup>3</sup>/ч на одно машиноместо. Приточные канальные вентиляторы расположены в венткамерах. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон, крышными вентиляторами (1 раб., 1 рез), установленными на кровле здания.

Кондиционирование (литер 1-4).

Заданием на проектирование не предусмотрено.

Система противодымной защиты (литер 1-4).

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара в здании предусмотрены системы противопожарной вентиляции. Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека.

В зданиях предусмотрены следующие системы противопожарной вентиляции:

- удаление дыма вентиляторами расположенными на кровле из коридоров жилых этажей с установкой противодымных клапанов (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже на высоте не ниже верхней части дверного проема). Удаление дыма осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым приделом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций;

- компенсационная подача воздуха вентиляторами расположенными на кровле в коридоры для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения). Подача воздуха осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым приделом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций;

- удаление дыма вентиляторами расположенными на кровле из встроенно-пристроенных помещений площадью более 800 м<sup>2</sup> (данные системы могут не проектироваться на стадии разработки рабочей документации при изменении (уточнении) площади помещения свободной планировки в меньшую сторону, т.е. менее 800 м<sup>2</sup>). Удаление дыма осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым приделом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций;

- компенсационная подача воздуха естественным способом через клапаны в наружных стенах помещений для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре в встроенно-пристроенные помещения площадью более 800 м<sup>2</sup> (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения);

- подача наружного воздуха для создания подпора в зоне МГН (лифтовый холл). Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы основной системы подачи воздуха, рассчитанной на открытую дверь. При закрытой двери работает вентилятор с подогревом воздуха (подогрев до +18гр в холодный период) для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности в количестве 430 м<sup>3</sup>/ч (малая система). При открытии двери в прилегающий коридор включается основная система для компенсации истечения воздуха через открытую дверь, при этом малая система продолжает работать. Подача воздуха осуществляется по шахте из строительных конструкций, расположенной в зоне МГН;

В автостоянках предусмотрена противодымная защита:

- подача наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзы при входе в автостоянку канальными вентиляторами по стальным горизонтальным оцинкованным воздуховодам, при этом установка вентиляторов осуществляется непосредственно в защищаемом помещении (для тамбур шлюза примыкающего к автостоянке расчет произведен на открытую дверь);

- удаление дыма из верхней части помещения хранения автомобилей крышным вентилятором по стальному оцинкованному воздуховоду с нормируемым приделом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций (клапан нормально закрытый, с реверсивным приводом и ручным управлением). Прокладка горизонтальной части воздуховодов по автостоянке предусматривается в огнезащитном покрытии с приделом огнестойкости не менее EI60;

- подача наружного воздуха при пожаре для компенсации удаляемого воздуха в нижнюю часть помещения автостоянки канальным вентилятором, установленным в помещении венткамеры;

При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

У вентиляторов приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов с требуемым приделом огнестойкости. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной

вентиляции осуществляется в автоматическом, дистанционном и ручном режимах.

Отключение общеобменной вентиляции предусматривается автоматическим и дистанционным способом по сигналу от аппаратуры пожарной сигнализации.

Открытие клапана дымоудаления осуществляется на этаже возникновения пожара.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется на 2 метра от поверхности кровли и на расстоянии не менее 15 метров от окон здания и не менее 5 метров от систем подпора воздуха при пожаре.

### **3.1.2.7. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Сети связи

Техническими решениями представленными в рассматриваемой проектной документации предусматривается организация сетей связи для литеров 1, 2, 3, 4 гостиничного комплекса в следующем объеме: телефонизация и информационно-телекоммуникационной сети Интернет, сети проводного вещания, эфирное телевидение.

Для организации внутриплощадочных сетей связи предусмотрено строительство кабельной канализации от точки подключения внешним сетям. Подключение проектируемых зданий к сети предусмотрено посредством волоконно-оптического линий связи. Ввод кабельной канализации в здание выполняется подземно.

Магистральные проводки системы проводного вещания выполняются кабелем КСВВнг(А)-LSLTx прокладываются в межэтажных слаботочных стояках до распределительных коробок. Абонентские линии проводного вещания выполняются непосредственно до квартирных абонентских розеток.

Для организации сети приема сигналов эфирного телевидения проектируемом телекоммуникационном шкафу оператором устанавливается конвертор IP TV сигнала, от которого коаксиальные кабели RG11 подключается к поэтажным ответвителям от которых предусматривается абонентская разводка кабелем RG6.

Сеть телефонизации и доступа к сети Интернет организуется от оптического распределительного щита. Абонентская сеть организуется поэтажно от распределительного оптического сплиттера.

Систем диспетчеризация лифтов построена на базе станции управления лифтов системы СДЛ «Обь». Диспетчерский контроль за работой лифта обеспечивает двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь, идентификацию поступающей аварийных сигналов.

### **3.1.2.8. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Технологические решения

Технологическая часть проекта нежилых помещений выполнена на основании задания на проектирование.

Планировочные решения выполнены в виде функционально взаимосвязанных групп помещений. В каждом офисном блоке имеются рабочие кабинеты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря.

Расстановка технологического оборудования и мебели проектом не предусмотрена и может быть выполнена по отдельному заданию по заказу конкретным арендатором.

Параметры мест для хранения автомобилей, внутригаражный проезд, а также расстояние между автомобилем и конструкциями здания соответствуют классу автомобилей "средний" и "малый" (в зависимости от предусмотренного проектом ширины проезда)

### **3.1.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» (далее – МООС) с оценкой воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта, на стадии проектирования разработан с целью определения источников загрязнения окружающей среды, снижения или полного исключения их экологически вредного воздействия на все затрагиваемые экосистемы по принятым проектным решениям.

Земельный участок под проектируемый объект расположен вне границ особо охраняемых природных территорий, вне санитарно-защитных зон предприятий. Участок находится во II-ой зоне округа горно-санитарной охраны курорта, в границах зон охраны выявленного объекта культурного наследия – «Усадьба «Верхнее Джемете II». Строительство возможно при соблюдении обязательных мероприятий установленного режима округа санитарной охраны курорта Анапа, при условии обеспечения сохранности объектов культурного наследия и соблюдения мероприятий, заложенных в утвержденном плане проведения спасательных археологических работ.

Территория участка проектирования расположена в границе зон подтопления; в границе месторождения подземных вод; за границами поверхностных подземных источников водоснабжения; вне водоохраных и прибрежно-защитных зон. При строительстве должны соблюдаться разработанные инженерных мероприятий по защите от подтопления санитарной охране подземных источников водоснабжения.

Виды животных и растений, занесённых в Красную книгу РФ и Краснодарского края, месторождения полезных ископаемых в пределах рассматриваемой территории в ходе проведения инженерно-экологических изысканий не выявлены.

В случаях сноса и пересадки деревьев и кустарников, повреждения зеленых насаждений, попадающих под застройку, следует разработать пересчётную ведомость, в которой указать породу, высоту и диаметр дерева, согласовать её с органом муниципального управления. Получить порубочный билет. На основании перечётной ведомости определяются компенсационные затраты (вырубка зеленых насаждений) и восстановительная стоимость.

В случае обнаружения в ходе выполнения работ охраняемых видов растений и животных все виды хозяйственной деятельности должны быть приостановлены до разработки природоохранных мероприятий.

На период строительства и эксплуатации водопотребление из поверхностных и подземных источников и водоотведение в водные объекты не предусмотрено, предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающий охрану подземных вод и водных объектов от загрязнения.

По характеру выбросов объект на период строительных работ будет иметь 12 источников выбросов, на период эксплуатации – 15 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчеты концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.70, реализующей положения Приказа Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017).

Согласно данным, предоставленным Специализированным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ не превышает допустимых значений. При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, принятые из справки ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 100хл/1116 А от 08.02.2022, представлены результаты расчетов рассеивания (отчеты УПРЗА, карты рассеивания загрязняющих веществ).

Расчеты максимальных приземных концентраций и долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ с учетом фона при строительстве и эксплуатации объекта показали отсутствие превышения уровня нормативных значений максимально-разовых, среднесуточных и среднегодовых предельно-допустимых концентраций 0,8 ПДК в каждой расчетной точке на границе жилой зоны и других нормируемых территорий, по каждому загрязняющему веществу, участвующему в расчете, что свидетельствует о допустимости намечаемого воздействия на атмосферный воздух.

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 6 источников шума) и эксплуатации (учтено 13 источников шума), с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.6.0.4667. Согласно полученным расчетам, эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, не превысят санитарные нормы ПДУ при строительстве и эксплуатации объекта.

Размеры санитарно-защитной зоны (далее – сзз) в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 и возможность ее организации на период строительства и эксплуатации не регламентируются. На период эксплуатации в проекте предусмотрены автостоянки. В разделе представлены соответствующие расчеты рассеивания и акустические расчеты, обосновывающие достаточность разрывов от автостоянок до территории жилых и охранных зон для соблюдения требований санитарно-эпидемиологических норм.

В связи с отсутствием за контурами объекта химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования, установление санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не требуется (согласно п.1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»).

На участки проектирования почвенные образования не получили развитие. Верхние слои грунта, согласно почвенному обследованию и инженерно-геологическим изысканиям, представлены песком. Норма снятия плодородного слоя не предусмотрена. Данные грунты не рекомендованы к рекультивации, так как не являются почвой. Весь изымаемый грунт расценивается как минеральный грунт, допускается к использованию без ограничений (согласно СанПин 2.1.3684-21).

Приведены мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов и предполагаемых объемов образования и мест размещения на период строительства (11 видов отходов) и эксплуатации (6 видов отходов).

При проведении строительства объекта, с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, воздействие на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм, принято, как допустимое.

Рекомендации. Обеспечить выполнение рекомендаций, изложенных в проекте.

### **3.1.2.10. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Гостиничный комплекс состоит из четырех зданий: Литер 1, Литер 2, Литер 3, Литер 4 с некапитальными сооружениями подстанций типа 2БКТП, входящие в состав общей застройки проектируемого объекта, встроенно-пристроенными офисными помещениями и встроенно-пристроенной наземной автостоянкой закрытого типа к каждому из зданий.

Литер 1, и Литер 2 состоят из нескольких корпусов (2 и 4 соответственно), объединенных стилобатом, в котором сосредоточены автостоянки, входные группы, помещения общественного назначения.

Взаимное расположение корпусов обеспечивает оптимальные видовые характеристики.

На эксплуатируемых кровлях стилобата размещаются благоустроенные рекреационные зоны и пожарные проезды. Стилобаты оборудованы рампами для проезда пожарных машин и открытыми лестницами для эвакуации.

Здания гостиничного комплекса предусмотрены в составе:

Литер 1:

9-ти этажное здание состоит из 2-х корпусов, объединенных стилобатом.

Технический этаж на отм. -2,500м содержит инженерно-технические помещения, а также помещения для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже (стилобате) размещены: автомобильная стоянка с контрольно-пропускным пунктом, технические помещения, входные группы, вестибюли с зонами приема и регистрации, зоны ожидания и отдыха, встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки, лифты и лифтовые холлы.

Выше 1 этажа – гостиничные номера, 1-но и 2-х местные, холлы, помещения поэтажного обслуживания с санузлами. Категория гостиниц – «три звезды».

Вертикальная связь в каждом корпусе гостиниц организована посредством лестниц Л1 и группой лифтов. В корпусе 1 запроектированы 4 группы лифтов с лифтовыми холлами, в двух из них предусмотрены зоны пожарной безопасности для МГН. В корпусе 2 запроектированы 2 группы лифтов с лифтовыми холлами, в одной из них предусмотрена зона пожарной безопасности для МГН.

Чердак (верхний технический этаж) - не предусмотрен.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м.

Высота здания (пожарно-техническая), определяемая по п. 3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 28 м.

В помещении парковки для хранения автомобилей в местах выезда-въезда предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Внутри автостоянки предусматривается двухстороннее движение автомобилей. Пути движения автомобилей оснащены ориентирующими водителя указателями и дорожной разметкой.

Принадлежность к опасным производственным объектам - не относится.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

Гостиница - Ф1.2.

Помещения общественного назначения (офисные) - Ф 4.3.

Автостоянка - Ф 5.2.

Литер 2

9-ти этажное здание состоит из 4-х корпусов, объединенных стилобатом.

Технический этаж на отм. -2,500м содержит инженерно-технические помещения, а также помещения для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже (стилобат) размещены: автомобильная стоянка с контрольно-пропускным пунктом, технические помещения, входные группы, вестибюли с зонами приема и регистрации, зоны ожидания и отдыха, встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки, лифты и лифтовые холлы.

Выше 1 этажа – гостиничные номера, 1-но и 2-х местные, холлы, помещения поэтажного обслуживания с санузлами. Категория гостиниц – «три звезды».

Чердак (верхний технический этаж) - не предусмотрен.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м.

Высота здания (пожарно-техническая), определяемая по п. 3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 28 м.

Парковка осуществляется в один уровень.

Внутри автостоянки предусматривается двухстороннее движение автомобилей. Пути движения автомобилей оснащены ориентирующими водителя указателями и дорожной разметкой.

В помещении для хранения автомобилей в местах выезда-въезда, в смежный пожарный отсек предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Автостоянка является неотопливаемой.

Уровень ответственности нормальный.

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.2 (гостиница).

Помещения общественного назначения (офисные) - Ф 4.3.

Помещения автостоянки закрытого типа – Ф5.2.

Литеры 3,4

Литеры 3 и 4 – идентичные. Каждый из них представляет собой 9-ти этажное здание, состоящее из единого гостиничного корпуса на стилобате.

Технический этаж на отм. -2,500м содержит инженерно-технические помещения, а также помещения для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже (стилобате) размещены: автомобильная стоянка с контрольно-пропускным пунктом, технические помещения, входные группы, вестибюли с зонами приема и регистрации, зоны ожидания и отдыха, встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки, лифты и лифтовые холлы.

Выше 1 этажа – гостиничные номера, 1-но и 2-х местные, холлы, помещения поэтажного обслуживания с санузлами. Категория гостиниц – «три звезды».

Вертикальная связь в корпусе гостиницы организована посредством лестниц Л1 и группой лифтов. В гостиничном корпусе запроектированы 3 группы лифтов с лифтовыми холлами, в двух из них предусмотрены зоны пожарной безопасности для МГН.

Чердак (верхний технический этаж) - не предусмотрен.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания Литер 3 – 30,82м, Литер 4 – 31,15м. Высота зданий (пожарно-техническая), определяемая по п. 3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 28 м.

Парковка осуществляется в один уровень.

Внутри автостоянки предусматривается двухстороннее движение автомобилей. Пути движения автомобилей оснащены ориентирующими водителя указателями и дорожной разметкой.

В помещении для хранения автомобилей в местах выезда-въезда, в смежный пожарный отсек предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Степень огнестойкости зданий – П.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности зданий:

Гостиница - Ф1.2.

Помещения общественного назначения (офисные) - Ф 4.3.

Несущие стены в надземной части монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Продольная и поперечная арматура стен стыкуется по длине внахлестку без сварки. Арматура перпендикулярных направлений в одной плоскости связывается в пересечениях вязальной проволокой.

Колонны в надземной части монолитные железобетонные толщиной 200 мм

Фундаменты стилобата запроектированы в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты под каждый блок здания.

Для защиты арматуры фундаментных плит предусмотрен защитный слой бетона не менее 40 мм для нижней зоны и не менее 30 мм для верхней зоны армирования. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм (класс бетона В7,5);

Для защиты арматуры железобетонных конструкций выше отметки 0,000 м предусмотрен защитный слой бетона не менее 20 мм. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

Наружные стены запроектированы многослойными из керамзитобетонных блоков с утеплением сертифицированными негорючими минераловатными плитами в составе комплексной сертифицированной системе «навесного» фасада

В помещении для хранения автомобилей в местах выезда-въезда, в смежный пожарный отсек предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре

Колонны в надземной части монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Междуэтажные перекрытия – монолитные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой. Под перекрытиями предусмотрены монолитные железобетонные балки сечением 200x500(h) и 400x500(h) из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Материал стен, колонн, плит, лестниц - бетон класса В25, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Ненесущие стены и перегородки – вести из блоков керамзитобетонных по ГОСТ 33126-2014. В соответствии с СП 14.13330.2018 п.6.5.5, предусмотрено армирование на всю длину кладки не реже чем 600мм по высоте (кратно высоте блока) арматурными стержнями (дорожная сетка 100x100x4мм) общим сечением в шве не менее 0,2см<sup>2</sup>.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м. Высота зданий (пожарно-техническая), определяемая по п. 3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 28 м.

Конструкция кровли по системе ТН КРОВЛЯ Стандарт в составе:

- водоизоляционный ковер;
- 1 слой - Техноэласт ЭКП
- 2 слой - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- грунт- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ N01

- армированная ц/п. стяжка толщиной не менее 50 мм
- уклонообразующий слой из легкого бетона 30-250мм
- экструзионный пенополистирол
- ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - 150мм
- пароизоляционный слой - Биполь ЭПП
- монолитная ж/б плита покрытия

Стилобат – прямоугольной формы в плане с выступами и изломами. Здание разделено в плане антисейсмическими и осадочными швами на самостоятельные осадочные блоки, включая фундаменты.

Проектируемые здания Литеры 1, 2, 3, 4 гостиничного комплекса представляют собой четыре восьми-девятиэтажные здания гостиниц с подвалами (техподполье) и неэксплуатируемой кровлей.

Комплекс гостиниц в составе Литеров 1, 2, 3, 4 состоит из четырёх восьми-девятиэтажных зданий гостиниц со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения класса Ф 4.3 (офисы на первом этаже) и встроенно-пристроенной наземной автостоянки закрытого типа к каждому из этих зданий.

Автостоянки отделяются от зданий гостиниц и от помещений офисов противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (нормируемый и фактический предел огнестойкости REI 150), что соответствует требованиям п. 5.4, 5.5 СП 506.1311500.2021.

Сообщение встроенно-пристроенных наземных автостоянок закрытого типа с помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3 предусмотрено через тамбур-шлюзы 1-типа с подпором воздуха при пожаре, в том числе:

- в Литере 1 (в составе Корпуса 1, 2) – через 2 тамбур-шлюза;
- в Литере 2 (в составе Корпуса 1, 2, 3, 4) – через 4 тамбур-шлюза;
- в Литере 3 - через 2 тамбур-шлюза;
- в Литере 4 - через 2 тамбур-шлюза.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека каждого из пожарных отсеков встроенно-пристроенных наземных автостоянок закрытого типа не превышает нормативную в 10400 м<sup>2</sup>.

В помещении ИТП зданий устанавливается блочный автоматизированный тепловой пункт заводской готовности фирмы "Heatex" (или аналог) с узлом учета и контролем тепловой энергии на вводе тепловых сетей. При необходимости блочный ИТП заводской готовности может быть заменен на равнозначный ИТП, изготовленный монтажной организацией не посредственно на объекте строительства.

Проектом принята 2-х трубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительных коллекторов, расположенных в общих коридорах.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы.

Противопожарное расстояние от проектируемых зданий до открытых автостоянок не нормируется на основании СП 506.1311500.2021 («Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования») и письма ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ от 04.04.2022 № ИВ-117-1.344-13-4.

Части здания с помещениями для круглосуточного проживания, пребывания людей на объектах классов функциональной пожарной опасности Ф1.2 на основании п. 5.2.4 СП 4.13130.2013 предусмотрено размещать в отдельных корпусах или блоках, либо на отдельных этажах или частях этажей, отделенных от других функциональных частей объекта противопожарными стенами 2-го типа (или перегородками 1-го типа).

В проектируемых зданиях гостиничного комплекса вертикальная связь между этажами предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1, которые размещены внутри здания с освещением через оконные проемы. В зданиях гостиничного комплекса запроектированы лифты,

К проектируемым зданиям (пожарным отсекам), в соответствии с п. 8.1, п. 8.3, п. 8.6, п. 8.8 СП 4.13130.2013 предусматриваются подъезды для пожарных автомобилей.

Пожарные проезды предусмотрены вокруг зданий.

Ширина проездов предусмотрена не менее 4,2 метра (так как высота зданий комплекса гостиниц более 18 м).

Подъезды пожарных автомобилей к зданиям гостиниц класса функциональной пожарной опасности 1.2, к встроенно-пристроенным помещениям офисов класса Ф 4.3, к встроенно-пристроенным зданиям (пожарным отсекам) наземных автостоянок закрытого типа класса Ф 5.2 не в полной мере обеспечены по всей их длине и не в полной мере соответствуют требованию п. 8.1.1 СП 4.13130.2013, в связи с чем выполнен расчет пожарного риска.

Расстояние от внутреннего края подъезда до стен проектируемого здания не везде предусматривается в пределах 5-8 метров (п. 8.16 СП 4.13130.2013), в связи с чем выполнен расчет пожарного риска.

А также дополнительно: на стадии эксплуатации объекта защиты предусмотрена разработка документа предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ с согласованием его с МЧС РФ.

Конструкция покрытия проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Подъезды к рассматриваемому участку застройки осуществляются по дорогам с твердым асфальтобетонным покрытием.

Конструкция дорожного покрытия (асфальтовое и плиточное покрытие) проектируется исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Предусмотрено наружное освещение территории, которое обеспечивает освещение проездов и подъездов для пожарных машин, а также мест расположения источников противопожарного водоснабжения.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием, или сооружением не допускается размещать ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, осуществлять рядовую посадку деревьев и устанавливать иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

Расход воды на наружное противопожарное пожаротушение объекта защиты определен с учетом возможного одного пожара в пожарном отсеке здания класса Ф 1.2 (для 9-этажного здания с наибольшим строительным объемом равным 76089,6м<sup>3</sup>) и составляет 35,0 л/с (для автостоянки 20 л/с).

Суммарный расход воды на противопожарное водоснабжение объекта защиты определен с учетом возможного одного пожара для здания (сооружений, пожарного отсека), требующего наибольшего расхода.

Сети наружного противопожарного водопровода выполнены кольцевыми.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расставлены таким образом, что обеспечивают пожаротушение любого здания, сооружения или пожарного отсека на территории объекта не менее чем от двух гидрантов (п. 8.8, п. 8.9 СП 8.13130.2020).

Расстояние от пожарных гидрантов до защищаемых ими здания по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 метров с учётом прокладки рукавных линий в соответствии с требованиями п. 8.9 и п. 8.10 СП 8.13130.2020.

Направление движения к источникам противопожарного водоснабжения обозначается указателями со светоотражающей поверхностью либо световыми указателями, подключенными к сети электроснабжения и включенными в ночное время или постоянно, с четко нанесенными цифрами расстояния до их месторасположения согласно п.48 ППР №1479.

Пожаротушение проектируемого комплекса гостиниц осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе диаметром не менее 100 мм (фактически предусмотрен кольцевой водопровод для наружного пожаротушения 250×14,8 мм).

Расположение пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает, пожаротушение любой части проектируемых зданий (Литеры 1, 2, 3, 4) на расстоянии не более 200 м от мест установки пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены не ближе 5 м от стен зданий, не далее 2,5 м от края проезда.

В сети обеспечивается свободный напор у пожарного гидранта не менее 10 м.

Здания комплекса гостиниц представляют собой отдельно стоящие здания высотой до 28 м и до 9-ти этажей с подвальными этажами. Основной класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф1.2. Так же в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 предусмотрено размещение помещений другого класса функциональной пожарной опасности, а именно:

- встроенные помещения офисного назначения – Ф 4.3;
- встроенно-пристроенные наземные автостоянки – класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 предусмотрено размещение встроенных технических помещений, предназначенных для обеспечения функционирования объекта. Для выделения секций предусмотрены противопожарные стены не ниже 2-го типа, или перегородки 1-го типа (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Для выделения пожарных отсеков наземных автостоянок предусмотрены противопожарные стены 1-го типа и перекрытия 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Встроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3 расположены на первых этажах и отделяются противопожарными преградами не ниже, чем противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Технические и подсобные помещения категории В1-В3 отделяются от смежных помещений и коридоров противопожарными преградами в соответствии с требованиями п. 5.1.2 и п.5.2.6, п. 6.2.10 и п. 6.3.7 СП 4.13130.2013 – не ниже, чем противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Помещения венткамер выделяются перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 45 в пределах пожарного отсека и не менее EI 150 за пределами пожарного отсека. В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков должна быть принята не менее 0,8 м, не менее 1,2 м при примыкании противопожарных стен 1-го типа – п.5.4.18 СП 2.13130.2020.

В подвальном этаже не располагаются помещения производственного и складского назначения категорий В1-В3 по пожарной опасности, кроме помещений, входящих в состав учреждений и организаций по процессу деятельности (п.5.1.4 СП 4.13130.2013).

Наземные автостоянки представляют собой здания с одним наземным этажом. Основной класс функциональной пожарной опасности сооружения – Ф5.2. Выходы из автостоянки предусмотрены непосредственно наружу (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020), в том числе и через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампы и в смежный пожарный отсек предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива – п.6.1.7 СП 506.1311500.2021.

В качестве противопожарных преград на объекте предусмотрены:

- противопожарные стены;

- противопожарные перекрытия;
- противопожарные перегородки.

Противопожарные стены Противопожарные стены 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150), предусмотрены для выделения пожарных отсеков между собой в горизонтальной плоскости - п.5.4.7 СП 2.13130.2012.

Противопожарные стены с пределом огнестойкости не менее REI 120 предусмотрены:

- для выделения зон безопасности МГН - п.9.2.2 СП 1.13130.2020.

Противопожарные стены 2-го типа с пределами огнестойкости не менее REI 45 используются для деления жилого дома на секции - п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Противопожарные перегородки не ниже 1-го типа (предел огнестойкости не менее EI 45) предусмотрены:

- для выделения помещения насосных для внутреннего пожаротушения АУПТ - п. 6.10.11 СП 485. 1311500.2020, п.12.11 СП 10.13130.2020;
- для выделения встроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений Ф 4.3 класса функциональной пожарной опасности – п.5.2.7 СП 4.13130.2013;
- для выделения лифтовых шахт - п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009;
- для выделения тамбур-шлюзов при выходе из общих лифтов автостоянок закрытого типа комплекса гостиниц – п.5.14 СП 506.1311500.2021;
- для выделения помещений производственного назначения категории В1-В3 (п.5.1.2 СП 4.13130.2013);
- для выделения каналов и шахт для прокладки коммуникаций в пределах обслуживаемого пожарного отсека, ограждающих конструкций лифтовых шахт – п. 15 ст.88 ФЗ-123.

Для заполнения проемов в противопожарных преградах предусмотрены:

противопожарные двери, ворота 1-го типа (предел огнестойкости не менее EI 60);

противопожарные двери 2-го типа (предел огнестойкости не менее EI 30);

- в качестве заполнения проемов противопожарных преград, имеющих предел огнестойкости не более REI 45 (EI 45) и не менее REI 15 (EI 15); - в качестве заполнения проемов выходов из лестничных клеток на кровлю – п.7.6 СП 4.13130.2013.

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

В местах пересечения инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусмотрена заделка неплотностей негорючими материалами с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций (в пределах обслуживаемого пожарного отсека) соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ч.7 ст. 82 ФЗ-123).

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости соответствующих противопожарных преград (п. 5.3.2 СП 2.13130.2020).

Общая площадь проемов в противопожарных преградах, за исключением ограждений лифтовых шахт, не превышает 25 % их площади (п. 5.3.4 СП 2.13130.2020).

В проектируемых зданиях вертикальная связь между этажами предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1, которые размещены внутри здания и обеспечены освещением через оконные проемы. В зданиях Литеры 1, 2, 3, 4 запроектированы лифты для пожарных, в том числе: Литер1 – 2 лифта; Литер2 – 4 лифта; Литер 3, 4 – по одному лифту, а также предусмотрены пассажирские лифты.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Доступ на кровлю предусмотрен из лестничных клеток типа Л1 через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 (Всего предусмотрено 20 выходов на кровлю).

Наружные стены запроектированы многослойными из керамзитобетонных блоков с утеплением сертифицированными негорючими минераловатными плитами в составе комплексной сертифицированной системе “навесного” фасада.

В составе полов 1 этажа в качестве утеплителя запроектированы плиты из экструзионного пенополистирола.

В составе кровельного “пирога” предусмотрен экструзионный пенополистирол.

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водоотводом. Максимальная высота здания – 30,95м.

Конструкция кровли:

- система ТН КРОВЛЯ Стандарт в составе:
- водоизоляционный ковер:
- 1 слой - Техноэласт ЭКП
- 2 слой - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ

- грунт- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ N01
- армированная ц/п. стяжка толщиной не менее 50 мм
- уклонообразующий слой из легкого бетона 30-250мм
- экструзионный пенополистирол
- ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 - 150мм
- пароизоляционный слой - Биполь ЭПП
- монолитная ж/б плита покрытия.

Стилобат – прямоугольной формы в плане с выступами и изломами. Здание разделено в плане антисейсмическими и осадочными швами на самостоятельные осадочные блоки, включая фундаменты.

Конструктивная схема каждого блока – монолитный железобетонный каркас. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колон, стен, объединенных в общую систему дисками монолитных железобетонных перекрытий и фундаментной плитой.

Материал колон, стен, плит - бетон класса В25, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Ненесущие стены и перегородки – вести из блоков керамзитобетонных по ГОСТ 33126-2014. В соответствии с СП 14.13330.2018 п.6.5.5, предусмотрено армирование на всю длину кладки не реже чем 600мм по высоте (кратно высоте блока) арматурными стержнями (дорожная сетка 100x100x4мм) общим сечением в шве не менее 0,2см<sup>2</sup>.

Несущие стены, колонны, перекрытие и ригеля - из монолитного железобетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6.

Толщина перекрытия 200 мм, толщина монолитных стен 200 мм, сечение ригеля монолитного 400x600(h), арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки из монолитного железобетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, арматура - по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».

Проектом не предусматривается "финишная" отделка гостиничных номеров зданий гостиничного комплекса.

На всех этажах зданий гостиниц предусмотрены лифтовые холлы (с лифтами для пожарных), являющимся зоной безопасности для МГН.

Пожаробезопасные зоны могут предусматриваться следующих типов (п. 9.2.1 СП 1.13130.2020):

1 тип: помещение (лифтовые холлы), выделенное конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, с подпором воздуха при пожаре непосредственно в помещение, либо в тамбур-шлюз на входе в указанное помещение, либо отделенное воздушной зоной, размещенной перед входом в указанное помещение.

Пожаробезопасные зоны размещены в одном из лифтовых холлах на каждом этаже зданий гостиниц: Литер 1 (в корпусах 1 и 2), Литер 2 (в корпусах: 1, 2, 3, 4), в Литере 3, в Литере 4.

Предусмотрено выполнение требований п. 9.2.1 СП 1.13130.2020, что:

- При размещении пожаробезопасной зоны в лифтовом холле лифты должны соответствовать требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны.

Лифты для пожарных (Литер 1 (в корпусах 1 и 2), Литер 2 (в корпусах: 1, 2, 3, 4), в Литере 3, в Литере 4) обозначены на графической части раздела МПБ.

- При возможности нахождения в пожаробезопасной зоне МГН, относящихся к группе М4, указанные лифты также должны быть приспособлены для использования группами населения с ограниченными возможностями, что предусмотрено.

Пожаробезопасная зона выделяется строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для зданий соответствующей степени огнестойкости (показатель REI 90). Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусматривается не менее EI 60.

Несущие конструкции помещений лифтовых холлов предусмотрены с пределом огнестойкости:

- стены – REI 90.

- перекрытия - REI 90 (при фактической толщине перекрытия в 200 мм обеспечивается предел огнестойкости REI 90).

Класс пожарной опасности строительных материалов применяемых для отделки стен и потолков определен в соответствии с таблицей табл. 28 ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

Класс функциональной Этажность и Показатели пожарной опасности, не более указанных

пожарной опасности высота для стен и потолков для покрытия полов

здания здания Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы Общие коридоры, холлы, фойе Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы Общие коридоры, холлы, фойе

Ф1.2; Ф1.3;

Ф2.3; Ф2.4;

Ф3.1; Ф3.2;

Ф3.6; Ф4.2; не более 9 этажей или не более 28 метров Г1, В2,

Д2, Т2 Г2, В2,  
Д3, Т2 В2, Д3,  
Т2, РП2 В2, Д3,  
Т3, РП2  
Ф4.3; Ф4.4;  
Ф5.1; Ф5.2;  
Ф5.3 более 9, но не более 17 этажей или более 28, но не более 50 метров Г1, В1,  
Д2, Т2 Г1, В2,  
Д2, Т2 В2, Д3,  
Т2, РП2 В2, Д3,  
Т2, РП2  
более 17 этажей или более 50 метров НГ Г1, В1,  
Д2, Т2 В2, Д3,  
Т2, РП2 В2, Д3,  
Т2, РП2  
Ф1.1; Ф2.1;  
Ф2.2; Ф3.3;  
Ф3.4; Ф3.5;  
Ф3.7; Ф4.1 вне зависимости от этажности и высоты НГ Г1, В1,  
Д2, Т2 В2, Д3,  
Т2, РП2 В2, Д3,  
Т2, РП2

Табл. 29 ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

Класс функциональной пожарной опасности Вместимость зальных помещений, человек Показатели пожарной опасности, не более указанных

здания для стен и потолков для покрытий полов

Ф1.2; Ф2.3; Ф2.4; более 800 НГ В2, Д2, Т2, РП1

Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6;

Ф4.2; Ф4.3; Ф4.4; Ф5.1 более 300,

но не более 800 Г1, В1, Д2, Т2 В2, Д2, Т2, РП1

Эвакуация из зданий гостиниц (Литеры 1, 2, 3, 4) осуществляется непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Выходы из помещений подвального этажа предусмотрены обособленными от выходов из верхних этажей и выполнены непосредственно наружу.

Для эвакуации из 1-го этажа зданий класса Ф 1.2 выполнено устройство в каждом из литеров эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Для эвакуации из встроенно-пристроенных офисных помещений 1-го этажа в каждом из Литеров 1, 2, 3, 4 предусмотрено от двух и более эвакуационных выходов (в том числе МГН группы мобильности М4).

Для эвакуации из 2-9 этажей зданий гостиниц класса Ф 1.2 предусмотрено от двух и более лестничных клеток типа Л1.

МГН группы мобильности М4 эвакуируются в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы, показанные в графической части раздела МПБ), предусмотренные на каждом этаже с выходами к лифтам для пожарных, в том числе: Литер 1 (по одному лифту для пожарных в Корпусах 1, 2), Литер 2 (по одному лифту для пожарных в корпусах 1, 2, 3, 4), Литер 3 (один лифт для пожарных), Литер 4 (один лифт для пожарных).

В зданиях гостиниц и на территории предусматриваются символы о доступности МГН.

Эвакуационные выходы из наземных встроенно-пристроенных автостоянок закрытого типа предусмотрены непосредственно наружу, в том числе и через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Всего предусмотрено выходов непосредственно наружу из закрытых автостоянок:

В Литере 1 – 8 выходов.

В Литере 2 – 8 выходов.

В Литере 3 – 7 выходов.

В Литере 4 – 7 выходов.

Во всех встроенно-пристроенных в Литеры 1, 2, 3, 4 автостоянках закрытого типа обеспечивается расстояние от места хранения автомобиля до эвакуационного выхода, расположенного которое не превышает значений, указанных в таблице 19 (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020).

Таблица 19

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, м, при расположении места хранения

между эвакуационными выходами -60

в тупиковой части помещения-25

При эвакуации из помещений обеспечивается выполнение требования п. 4.2.16 СП 1.13130.2020, что при наличии двух и более эвакуационных выходов они расположены рассредоточено

Эвакуационные выходы из помещений здания имеют высоту в свету не менее 1,9 метра (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов из помещений при числе эвакуирующихся менее 50- ти человек выполнена не менее 0,8 метра, из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами - не менее 0,6 м (п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания (п.6.1.14 СП 1.13130.2020).

Эвакуационные выходы с этажей имеют высоту в свету не менее 1,9 метра (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Использование двупольных дверей предусмотрено в соответствии с требованиями п.4.2.24 СП 1.13130.2020.

При использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через "активные" дверные полотна. При этом учитывать ширину "пассивного" (зафиксированного) полотна не допускается. Для двупольных дверей предусматриваются устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. При необходимости оснащения дверей устройствами типа "Антипаника" указанные устройства должны быть установлены на "активных" дверных полотнах (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Обеспечивается выполнение п. 4.3.7 СП 1.13130.2020, что в эвакуационных коридорах, как правило, не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов, а также оборудование, предусмотренное в зданиях класса Ф5 в случаях, оговоренных в настоящем своде правил, допускается предусматривать выступающими из стен при сохранении нормативной ширины пути эвакуации, обозначении выступающих конструкций в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026 и выполнении мероприятий, направленных на исключение травмирования людей. Размещение радиаторов отопления также может быть предусмотрено с учетом требований пункта 4.4.9.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий следует определять в зависимости от максимально возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений класса Ф 4.3 до выхода наружу соответствуют табл. 6 при плотности людского потока при эвакуации до 2 чел/м<sup>2</sup>:

Коридоры длиной более 60 м предусмотрено разделять противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых не должна превышать 60 м.

Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Наружные двери эвакуационных выходов предусмотрены распашными и не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Безопасная эвакуация лиц МГН из здания обеспечивается по эвакуационным путям независимо от оказания помощи извне. На путях эвакуации предусмотрено применение сертифицированных негорючих отделочных материалов и изделий.

Стилобаты оборудованы рампами для проезда пожарных машин.

Доступность здания для МГН всех групп мобильности предусмотрена на все этажи и обеспечена устройством при главной входной группе либо пандуса, либо локального повышения тротуара с уклоном не более 1/20 (5%),

Предусмотрено выполнение требования п. 4.2.11 СП 1.13130.2020, что не менее двух эвакуационных выходов должны иметь подвальные, а также цокольные этажи, заглубленные более чем на 0,5 м, при площади более 300 м<sup>2</sup> или предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек.

При этом не предусмотрено выполнение требования части второй п. 4.2.11 СП 1.13130.2020 в полном объеме, что «Подвальные этажи (заглубленные более чем на 0,5 м), за исключением технических этажей, предназначенных только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, следует разделять на секции противопожарными преградами (перегородки не ниже 1-го типа, перекрытия не ниже 3-го типа). Площадь такой секции не должна превышать 700 м<sup>2</sup>». Фактически в подвалах Литеров 1, 2, 3, 4 помещения для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования площадью более 700 м<sup>2</sup> отделены от остальных помещений и между собой перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) и перекрытия не ниже 3-го типа (в нашем случае REI 45). Требования ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при этом соблюдены при эвакуации из этих помещений. В связи с чем выполнены расчеты пожарного риска при эвакуации из зданий гостиниц Литеры 1, 2, 3, 4 и из помещений подвалов, предусмотренных в них.

Ширина выходов из лестничной клетки предусмотрена не менее ширины марша.

В лестничной клетке здания предусмотрены открываемые проемы на каждом этаже с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, устройства для открывания предусмотрены на высоте не более 1,7 м.

При эвакуации из зданий гостиниц, из офисных помещений и из автостоянок закрытого типа в Литерах 1, 2, 3, 4 обеспечивается выполнение требований, что «При наличии двух и более эвакуационных выходов из помещения,

этажа или здания должна обеспечиваться суммарная требуемая ширина всех выходов без учета каждого одного из них, принимая во внимание их рассредоточенность».

При эвакуации из зданий гостиниц, из офисных помещений и из автостоянок закрытого типа обеспечивается выполнение требования, что при наличии двух и более эвакуационных выходов из помещения, этажа или здания должна обеспечиваться суммарная требуемая ширина всех выходов без учета каждого одного из них, принимая во внимание их рассредоточенность.

Предусмотрено оборудование дверей лестничных клеток, а также дверей эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией устройствами для самозакрывания и с уплотнением в притворах согласно.

Ограждения в местах опасных перепадов, а также ограждение лестниц, предусмотрены высотой не менее 1,2 м, из материалов группы НГ и рассчитаны на нагрузку не менее 0,3 кН/м.

Предусматривается аварийное эвакуационное освещение путей эвакуации и размещение знаков пожарной безопасности в местах размещения пожарной техники, на путях эвакуации.

Лестницы 3-го типа выполнены из негорючих материалов и размещены у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К1 с пределом огнестойкости не ниже REI (EI) 30.

Обеспечивается выполнение п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, что пожаробезопасная зона должна выделяться строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для зданий соответствующей степени огнестойкости.

Предел огнестойкости дверей пожаробезопасных зон (лифтовых холлов с лифтами для пожарных) предусмотрен не менее EI 60.

□ предусмотрено устройство выхода на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа (предел огнестойкости EI 30), в том числе:

- в Литере 1, Корпус 1 – 4 выхода;
- в Литере 1, Корпус 2 – 2 выхода;
- в Литере 2 – по 2 выхода из каждого корпуса 1, 2, 3, 4;
- В Литерах 3, 4 – по 3 выхода на кровлю.

В лестничных клетках между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Посты пожарной охраны предусмотрены:

Литер 1 – Пост пожарной охраны (Автостоянка, 1-й этаж, помещение № 4 в осях Н-М/6-7).

Литер 2 – Пост пожарной охраны (Автостоянка, 1-й этаж, помещение № 4 в осях 12с-13с/Бс-Ас).

Литер 3 – Пост пожарной охраны (Автостоянка, 1-й этаж, помещение № 4 в осях П-П1/1-1/1).

Литер 4 – Пост пожарной охраны (Автостоянка, 1-й этаж, помещение № 4 в осях П-П1/1-1/1).

Фактическое время прибытия первого пожарного подразделения, пожарной охраны ПЧ-59 в г. Анапе на объект защиты на основании выполненных расчетов составляет 7-9 минут и не превышает 10 минут.

Отдельно стоящие 9-этажные здание класса Ф 1.2 не подлежит оборудованию автоматической установкой пожаротушения на основании п. 8.2 СП 486.1311500.2020 (при пожарно-технической высоте менее 30 м).

Здания гостиниц, за исключением помещений категории В4, а также помещений с мокрыми процессами (душевые), венткамер и лестничных клеток, подлежит оборудованию системами автоматической пожарной сигнализации (СПС) и СОУЭ 2-го типа.

Пожарные отсеки встроенно-пристроенных наземных автостоянок закрытого типа в Литерах 1, 2, 3, 4 подлежат оборудованию системой автоматического водяного спринклерного пожаротушения, системой СПС и СОУЭ 2-го типа.

Встроенно-пристроенные офисные помещения оборудуются системой СПС и СОУЭ 2-го типа.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
- пульт дистанционного управления "R3-Рубеж-ПДУ";
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «PM-4К прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- модуль управления клапанами МДУ-1 прот. R3;
- адресная метка «AM-1 прот. R3»;
- шкаф управления пожарный ШУВ-R3; - релейный модуль «PM-1С прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР».

Запроектированные приборы («R3-Рубеж-2ОП», «R3-Рубеж-БИУ», "R3-Рубеж-ПДУ") устанавливаются на посту охраны (на пожарном посту), обеспеченное круглосуточным пребыванием дежурного персонала, на отм. 0.000

согласно п.5.12 СП 484.1311500.2020. Основные функции прибора «R3-Рубеж-2ОП»:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении тревоги и пожара;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- управление системой контроля и управления доступом;
- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;
- управление исполнительными устройствами и сценариями других приборов R3- Рубеж-2ОП, находящихся в одном интерфейсе R-Link.
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- свето-звуковая индикация сигнализация режимов работы;
- обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а так же для управления охранно-пожарными зонами.

Пульт дистанционного управления "R3-Рубеж-ПДУ" предназначен для управления огнезадерживающими клапанами систем противодымной вентиляции. Приемно-контрольные приборы «R3-Рубеж-2ОП», блок «R3-Рубеж-БИУ», пульт "R3-Рубеж-ПДУ" устанавливаются на посту охраны на стене из негорючего материала на высоте от 0,75 до 1,8 м до органов управления.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов «R3-Рубеж-2ОП», блока «R3-Рубеж-БИУ», пульта "R3-Рубеж-ПДУ" по интерфейсу RS-485.

Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в состав установки (ст.83, п.5 № 123-ФЗ) вся информация выводится на пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (пост охраны).

Защита помещений предусмотрена:

- точечными дымовыми пожарными извещателями адресно-аналоговыми ИП 212-64 прот. R3;
- точечными извещателями пожарными тепловыми максимально-дифференциальными адресно-аналоговыми "С2000-ИП-03";
- извещателями пламени адресными «Спектрон-608».

Сигнал "Пожар" для точечных дымовых пожарных извещателей формируется по алгоритму "В" согласно п.п. 6.4.3, 6.6.1 СП 484.1311500.2020 (с перезапросом состояния).

Расстановка пожарных дымовых/тепловых извещателей в этом случае выполнена в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 (табл.1,2). При этом каждая точка помещения (площадь) контролируется одним пожарными извещателями. Сигнал "Пожар" для извещателей пламени формируется по алгоритму "С" (по логической схеме «И») согласно п.п. 6.4.4, 6.6.1, 6.6.19 СП 484.1311500.2020, при этом защищаемая зона контролируется не менее двумя извещателями пламени.

Извещатели пламени устанавливаются на стене с обеспечением контроля защищаемой зоны с разных направлений. Для повышения достоверности обнаружения пожара (повышения надежности системы пожарной сигнализации) на объекте предусмотрено большее количество (дублирующие) извещателей пожарных (ИП), чем требует выбранный алгоритм «В».

Для точечного дымового/теплого пожарного извещателя зона контроля представляет собой круг. При высоте помещений до 3,5 м радиус зоны контроля для дымового пожарного извещателя составляет 6,4м, для теплового - 3,55. При высоте помещений от 3,5 до 6м радиус зоны контроля для дымового пожарного извещателя составляет 6,05м, для теплового - 3,2м.

Размещение дымовых пожарных извещателей в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 п.6.6.32 следует устанавливать с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1м.

Для защиты зданий предусмотрены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-R3; Сигнал "Пожар" для ручных пожарных извещателей формируется по алгоритму "А" согласно п.п. 6.4.2, 6.6.1 СП 484.1311500.2020.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Приемно-контрольные приборы «R3-Рубеж-2ОП» в комплекте с блоками индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» располагаются на посту охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

В зданиях гостиниц, в офисных помещениях предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре 2-го типа (световое и звуковое оповещение).

Наземные стоянки автомобилей закрытого типа должны оборудоваться системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Наземные стоянки закрытого типа более 100 машино-мест — СОУЭ 2-го типа.

Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической системой пожарной сигнализации (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в здании осуществляется подачей световых и звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей (ст.84 п.1 №123-ФЗ, п. 4.8 СП 3.13130.2009).

Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре отличаются по тональности от звуковых сигналов другого назначения (ст.84 п.9 №123-ФЗ).

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от перекрытия до верхней части оповещателя должно составлять не менее 150мм (п. 4.4 СП 3.13130.2009).

Звуковые оповещатели не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости (ст. 84 п.10 № ФЗ-123). Звуковые оповещатели должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые оповещатели в помещении склада крепить к стальному лотку. Световые оповещатели «Выход» обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта, в дежурном режиме горят ровным светом, в режиме пожар-мигают.

Для объекта предусмотрены:

- световые оповещатели «Выход» «ОПОП 1-8»;
- звуковые оповещатели «Иволга».

Световые и звуковые оповещатели подключаются к релейным выходам модуля "PM4K прот.R3", имеющего контроль линий на обрыв и КЗ.

Электропитание приборов системы осуществляется от источников вторичного питания, подключенных к электрической сети (~220 В) объекта из помещения электрощитовой от отдельного ВРУ.

Питание приборов управления от ВРУ осуществляется огнестойкой кабельной линией. Предусмотрено резервное питание электроприемников СОУЭ от независимого автономного источника питания.

Уровень громкости, обеспечиваемый оповещателями выше допустимого уровня шума в помещениях объекта не менее, чем на 15dB.

Для обеспечения функционирования СОУЭ объекта в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из зданий, для прокладки проводов и кабелей соединительных линий СОУЭ используются коробка и каналы из негорючих материалов.

Внутренний противопожарный водопровод

В зданиях гостиниц, Литеры 1, 2, 3, 4 коридорного, типа (класс Ф1.2) при количестве этажей от 6 до 10 включительно (или при высоте здания от 18 до 30 м включительно) и длине коридоров более 10 м предусмотрен ВПВ (водонаполненный внутренний противопожарный водопровод) с расходом воды 1 струя по 2,5 л/с (включая подвал) и с использованием пожарных кранов ПК-с (п. 2 табл. 7.1 СП 10.13130.2020). Расчетный расход на противопожарные нужды принимаем - 1 струя по 2,6 л/с.

АУПТ и ВПВ автостоянки водозаполненное, температура в помещении автостоянки +60С.

В помещениях зданий функциональной пожарной опасности Ф 4.3 предусмотрен водонаполненный ВПВ с расходом воды 1 струя по 2,6 л/с.

В неотапливаемых автостоянках системы внутреннего противопожарного водоснабжения выполняются в соответствии с СП 10.13130.2020 (п. 8.3 СП 506.1311500.2021).

Внутренний противопожарный водопровод наземных автостоянок закрытого типа выполнен водозаполненным и совмещенным со спринклерной установкой пожаротушения с использованием пожарных кранов DN65. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарными кранами DN65, рукавами L=20м в сборе со стволом (спрыск наконечника пожарного ствола d=19мм). В каждом пожарном шкафу предусматривается хранение огнетушителей. При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Для подключения мобильной пожарной техники каждая зона ВПВ объекта защиты (здания гостиниц и пожарные отсеки надземных автостоянок закрытого типа) имеют не менее двух патрубков, выведенных наружу здания от насосных установок с расходом более 10 л/с (при их наличии) и сухотрубов с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте (1,20 ± 0,15) м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка. Количество патрубков принимается из расчета обеспечения заданного расхода ВПВ.

На каждой трубопроводной линии патрубка внутри насосных станций установлено по одному обратному клапану и опломбированному в закрытом положении запорному устройству (на сухотрубе установка обратного клапана и запорного устройства необязательна). Запорное устройство трубопроводной линии патрубка располагается у входа внутри объекта защиты и/или в насосной станции.

ПК-с размещаются на путях эвакуации, преимущественно у выходов, на площадках отапливаемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах. Размещение ПК не препятствует безопасной эвакуации людей.

В помещениях зданий функциональной пожарной опасности Ф 4.3 с коридорами длиной до 10 м включительно при двух расчетных ПК допускается устанавливать их на одном пожарном стояке или опуске. В данном случае каждая точка защищаемых помещений должна иметь возможность орошаться каждым из этих двух ПК.

В зданиях функциональной пожарной опасности Ф1.2 с коридорами длиной свыше 10 м при расчетном количестве ПК два и более каждая точка помещения орошается из двух ПК — по одному ПК, установленному на разных стояках или опусках.

#### Автоматическая установка пожаротушения

Автоматические установки пожаротушения на основании п. 8.2 СП 486.1311500.2020 в здании гостиницы не требуются (высота здания гостиницы менее 30 м).

Автоматические установки пожаротушения (водозаполненные) на основании п. 486.1311500.2020 оборудуются встроенно-пристроенные автостоянки закрытого типа.

Спринклерная установка пожаротушения (далее УПТ) предназначена для обнаружения и тушения пожара с одновременной сигнализацией о начале работы установки и для включения звукового оповещения о пожаре.

УПТ объекта представляет собой одну спринклерную водозаполненную секцию пожаротушения. Защищаемые помещения автостоянки относятся к группе помещений 2, расчетная интенсивность орошения составляет 0,12 л/с\*м<sup>2</sup> расчетная площадь – не менее 120м<sup>2</sup>, продолжительность работы – 60мин.

В качестве контрольно-пускового узла секции предусмотрен узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С100/1,6В-ВФ.04 фирмы Спецавтоматика. Узел управления установлен в защищаемом объекте в насосной станции, размещённой в техподполье.

Питающий трубопровод УПТ принят диаметром 108х3,5мм, распределительный – 45х2,2мм. Системы АУПТ и ВПВ выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В качестве оросителей приняты оросители спринклерные водяные «СВН-12», К-фактор 0.47, резьба присоединения 1/2", t=57°C, установка розеткой вниз. Планировка оросителей и их количество принимаются из расчёта обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояние между оросителями принимаются с учётом требований технической документации на спринклерные оросители. В помещениях, имеющих технологическое оборудование и площадки, горизонтально или наклонно установленные вентиляционные короба с шириной или диаметром свыше 0,75 м, расположенные на высоте не менее 0,7 м от плоскости пола, если они препятствуют орошению защищаемой поверхности, под эти площадки, оборудование и короба дополнительно устанавливаются спринклерные оросители. Согласно СП 485.1311500.2020, п.6.1.15, количество оросителей на объекте предусматривается с запасом 10 шт для проведения испытаний.

Помещение насосной станции пожаротушения должно быть отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI45.

Насосная станция пожаротушения должна иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Температура воздуха в помещении насосной станции пожаротушения должна быть от 5 до 35°C, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25°C.

Помещение насосной станции пожаротушения должно быть оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста.

#### Система противодымной вентиляции

В помещении ИТП зданий устанавливается блочный автоматизированный тепловой пункт заводской готовности фирмы "Heatex" (или аналог) с узлом учета и контролем тепловой энергии на вводе тепловых сетей. При необходимости блочный ИТП заводской готовности может быть заменен на равнозначный ИТП, изготовленный монтажной организацией не посредственно на объекте строительства.

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара в здании предусмотрены системы противопожарной вентиляции. Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека.

В зданиях предусмотрены следующие системы противопожарной вентиляции:

- удаление дыма вентиляторами, расположенными на кровле из коридоров жилых этажей зданий гостиниц с установкой противодымных клапанов (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже на высоте не ниже верхней части дверного проема). Удаление дыма осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций;

- компенсационная подача воздуха вентиляторами, расположенными на кровле в коридоры для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения). Подача воздуха осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций;

- удаление дыма вентиляторами, расположенными на кровле из встроенно-пристроенных помещений площадью более 800 м<sup>2</sup> (данные системы могут не проектироваться на стадии разработки рабочей документации при изменении (уточнении) площади помещения свободной планировки в меньшую сторону, т.е. менее 800 м<sup>2</sup>). Удаление дыма

осуществляется по оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций;

- компенсационная подача воздуха естественным способом через клапаны в наружных стенах помещений для возмещения удаляемых продуктов горения при пожаре во встроенно-пристроенные помещения площадью более 800 м<sup>2</sup> (клапаны нормально закрытые, с реверсивным приводом, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, устанавливаемые на каждом этаже в нижней части помещения);

- подача наружного воздуха для создания подпора в зону МГН (лифтовый холл) и в лифтовые шахты лифтов для пожарных. Пояснение: МГН группы мобильности М4 эвакуируются в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы, показанные в графической части раздела ОДИ), предусмотренные на каждом этаже с выходами к лифтам для пожарных, в том числе: Литер 1 (по одному лифту для пожарных в Корпусах 1, 2), Литер 2 (по одному лифту для пожарных в корпусах 1, 2, 3, 4), Литер 3 (один лифт для пожарных), Литер 4 (один лифт для пожарных).

Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы основной системы подачи воздуха, рассчитанной на открытую дверь. При закрытой двери работает вентилятор с подогревом воздуха (подогрев до +18гр в холодный период) для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности в количестве 430 м<sup>3</sup>/ч (малая система). При открытии двери в прилегающий коридор включается основная система для компенсации истечения воздуха через открытую дверь, при этом малая система продолжает работать. Подача воздуха осуществляется по шахте из строительных конструкций, расположенной в зоне МГН.

В автостоянке предусмотрена противодымная защита:

- подача наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзы при входе в автостоянку канальными вентиляторами по стальным горизонтальным оцинкованным воздуховодам, при этом установка вентиляторов осуществляется непосредственно в защищаемом помещении (для тамбур-шлюза, примыкающего к автостоянке расчет произведен на открытую дверь);

- удаление дыма из верхней части помещения хранения автомобилей крышным вентилятором по стальному оцинкованному воздуховоду с нормируемым пределом огнестойкости, проложенному в шахте из строительных конструкций (клапан нормально закрытый, с реверсивным приводом и ручным управлением). Прокладка горизонтальной части воздуховодов по автостоянке предусматривается в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости не менее EI60;

- подача наружного воздуха при пожаре для компенсации удаляемого воздуха в нижнюю часть помещений автостоянок канальным вентилятором, установленным в помещении венткамеры.

Проектом предусматривается аварийное эвакуационное освещение лестничной клетки, эвакуационных коридоров, холлов.

Также аварийное освещение предусматривается:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- в зоне каждого изменения направления пути;
- на пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;
- перед каждым эвакуационным выходом из помещения, требующего эвакуационного освещения;
- снаружи перед конечным выходом из объекта или сооружения.

При проектировании системы аварийного освещения обеспечивается выполнение требований СП 52.13330.2016.

Алгоритм взаимодействия систем

При обнаружении признаков пожара, СПС формирует сигнал о пожаре, оповещает дежурный персонал. С помощью своих исполнительных элементов СПС:

- автоматически запускает СОУЭ;
- производит отключение систем вентиляции и кондиционирования;
- производит запуск модулей пожаротушения в том помещении, в котором обнаружены признаки пожара;
- производит запуск системы противодымной вентиляции (при обнаружении признаков в гостинице);
- выдает командный сигнал на перевод лифтов в режим "пожарная опасность".

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Основание для проведения расчёта по определению расчетных величин индивидуального пожарного риска для объекта: «Гостиничный комплекс», расположенный по адресу: Краснодарский край г. Анапа, пр. Сосновый, 10»:

- Подъезды пожарных автомобилей к зданиям гостиниц класса функциональной пожарной опасности 1.2, к встроенно-пристроенным помещениям офисов класса Ф 4.3, к встроенно-пристроенным зданиям (пожарным отсекам) наземных автостоянок закрытого типа класса Ф 5.2 не в полной мере обеспечены по всей их длине и не в полной мере соответствуют требованию п. 8.1.1 СП 4.13130.2013, в связи с чем выполнен расчет пожарного риска.

- Расстояние от внутреннего края подъезда до стен проектируемого здания не везде предусматривается в пределах 5-8 метров (п. 8.16 СП 4.13130.2013), в связи с чем выполнен расчет пожарного риска.

- Не предусмотрено выполнение требования части второй п. 4.2.11 СП 1.13130.2020 в полном объеме, что «Подвальные этажи (заглубленные более чем на 0,5 м), за исключением технических этажей, предназначенных только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, следует разделять на секции противопожарными преградами (перегородки не ниже 1-го типа, перекрытия не ниже 3-го типа). Площадь такой

секции не должна превышать 700 м<sup>2</sup>). Фактически в подвалах Литеров 1, 2, 3, 4 помещения для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования площадью более 700 м<sup>2</sup> отделены от остальных помещений и между собой перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) и перекрытия не ниже 3-го типа (в нашем случае REI 45). Требования ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при этом соблюдены при эвакуации из этих помещений. В связи с чем выполнены расчеты пожарного риска при эвакуации из зданий гостиниц Литеры 1, 2, 3, 4 и из помещений подвалов, предусмотренных в них.

Определение величины индивидуального пожарного риска для данного объекта «Гостиничный комплекс», расположенный по адресу: Краснодарский край г. Анапа, пр. Сосновый, 10» осуществляется в соответствии с «Методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009 г. и зарегистрированной в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 14486 от 06.08.2009 г.), с изменениями на 2 декабря 2015 года.

На основании проведенных расчетов установлено, что пожарный риск для рассматриваемых зданий класса функциональной пожарной опасности 1.2 со встроенно-пристроенными помещениями офисов класса Ф 4.3 не превышает допустимое максимальное значение расчетной величины пожарного риска установленное статьей 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":  $R = 1,213 \times 10^{-7} \leq 1 \times 10^{-6}$ .

На основании проведенных расчетов установлено, что пожарный риск для рассматриваемых пожарных отсеков наземных автостоянок закрытого типа класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, предусмотренных в составе Литеров 1, 2, 3, 4 не превышает допустимое максимальное значение расчетной величины пожарного риска установленное статьей 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":  $R = 1,944 \times 10^{-7} \leq 1 \times 10^{-6}$ .

Согласно статье 53 ФЗ № 123 безопасная эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре считается обеспеченной, так как интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

Вывод справедлив для исходных данных, представленных в расчете (объемно-планировочные и архитектурные решения, количество людей и т.д.). При изменении исходных данных расчет пожарного риска должен быть проведен повторно.

На стадии эксплуатации объекта защиты предусмотрена разработка документа предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ с согласованием его с МЧС РФ.

### **3.1.2.11. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Служба эксплуатации здания обеспечивает самостоятельно или с привлечением специализированных организаций выполнение комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию зданий гостиничного комплекса:

- участие при вводе в эксплуатацию здания с правом визирования документов;
- взаимодействие с организациями, выполняющими монтажные и пусконаладочные работы, при подготовке комплекта исполнительной документации (с актами приемки работ и исполнительными чертежами);
- поддержание эксплуатационных показателей строительных конструкций здания, наблюдение за состоянием архитектурных и конструктивных элементов здания, подвергающихся воздействию окружающей среды и нуждающихся в текущем ремонте и восстановлении;
- эксплуатационный контроль и обслуживание систем инженерно-технического обеспечения, в том числе подготовка к сезонной работе;
- круглосуточное диспетчерское обслуживание систем инженерно-технического обеспечения и коммуникаций, а также мониторинг технического состояния;
- общая подготовка здания к сезонной эксплуатации;
- сезонные профилактические работы по поддержанию функционирования здания для предупреждения проблем и аварийных ситуаций;
- эксплуатация производственного оборудования (подъемных механизмов);
- своевременный вызов аварийных служб в случае невозможности ликвидировать аварийную ситуацию собственными силами;
- исполнение нормативных актов, нормативных документов и технической документации по эксплуатации собственными силами или с привлечением сторонних организаций;
- ведение оперативной и эксплуатационной документации, в том числе паспорта объекта;
- представление интересов собственника;
- взаимодействие с государственными органами контроля и надзора;
- взаимодействие с подрядными организациями и контроль их работы;
- работы по уборке и благоустройству территории, прилегающей к обслуживаемому зданию.

### **3.1.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп по территории с учетом градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения доступных для маломобильных групп населения на все время эксплуатации.

Продольный уклон на пути движения не превышает 5%, поперечный – 2%. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,04м.

Светильники на стойках, в пешеходной зоне ограждены защитными декоративными барьерами высотой не менее 0,75 м и размещены в составе малых архитектурных форм (ограждений, на тумбах) на высоте не менее 0,75 м. В темное время суток применяются световые и подсвеченные знаки и указатели, в том числе рекламные, разметки из светоотражающих знаков, вмонтированных в покрытие (типа «кошачий глаз») и световые нити.

Вход на территорию оборудован доступными для инвалидов элементами информации об объекте. К информационным средствам на участках, используемых МГН, относятся:

- Рельефные, фактурные и другие виды тактильных поверхностей путей движения на участках, дорогах и пешеходных трассах;
- Ограждение опасных зон;
- Разметка путей движения на участках, знаки дорожного движения и указатели;
- Информационные сооружения (стенды, щиты и другие рекламные устройства);
- Светофоры и световые указатели

Доступность здания для МГН всех групп мобильности предусмотрена на все этажи и обеспечена следующими мероприятиями:

- устройство при главной входной группе либо пандуса, либо локального повышения тротуара с уклоном не более 1/20( 5%),
- входной тамбур глубиной 2,5 метра, шириной 3.0 метра;
- размер крыльца главного входа 2,2 x 3.5. Крыльцо имеет навес и водоотвод
- устройство дверных проемов с порогами не выше 14мм;
- ширина дверных проемов помещений, доступных МГН в свету - не менее 0,9 м;
- ширина пути движения в коридоре -1.8м;
- Для вертикальной связи по всем этажам в каждом корпусе предусмотрена группа лифтов. При лифтах предусмотрен лифтовый холл, являющийся зоной безопасности для МГН

Согласно “Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город-курорт Анапа”, в проектируемом комплексе предусмотрено 5% номеров – для МГН.

### **3.1.3. 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.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

"Гостиничный комплекс", расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, пр. Сосновый, 10 соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

29.05.2023

## **V. Общие выводы**

"Гостиничный комплекс", расположенный по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, пр. Сосновый, 10 соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

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

### **1) Гайдук Константин Павлович**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-5612

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2027

### **2) Гайдук Константин Павлович**

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-5662

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2030

### **3) Стадников Юрий Николаевич**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-7-11672

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

### **4) Перминова Дарья Николаевна**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-16-14057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.02.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.02.2026

### **5) Дударева Татьяна Владимировна**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-13-13505

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

### **6) Буртасенков Дмитрий Геннадьевич**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-14-13498

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

### **7) Ларионов Александр Владимирович**

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9143

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

### **8) Белова Виктория Станиславовна**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-8-11667

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

### **9) Кравчук Анатолий Стефанович**

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-2-8068

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C93E660031B0FDA54675B6F7A  
0A10039  
Владелец АРУТЮНОВА КАРИНА  
АРКАДЬЕВНА  
Действителен с 30.06.2023 по 30.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35C70B01D8AF97BC47F67D3A9  
E21BDB1  
Владелец Гайдук Константин Павлович  
Действителен с 02.04.2023 по 02.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D9AF29813F00900005E0C1381  
D0002  
Владелец Стадников Юрий Николаевич  
Действителен с 05.07.2023 по 05.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 77BCD6003FAF24924B7891F973  
6EF484  
Владелец Перминова Дарья Николаевна  
Действителен с 31.10.2022 по 01.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16D4827017DB0F68346D3CD49  
59127C15  
Владелец Дударева Татьяна  
Владимировна  
Действителен с 14.09.2023 по 14.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30EABV0025B0B485463F469B7  
A15B439  
Владелец Буртасенков Дмитрий  
Геннадьевич  
Действителен с 18.06.2023 по 01.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 189518A005EAFD6B048F9200A  
8A2E12BB  
Владелец Ларионов Александр  
Владимирович  
Действителен с 01.12.2022 по 01.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D9E16908603A0000062F91381  
D0002  
Владелец Белова Виктория  
Станиславовна  
Действителен с 07.09.2023 по 07.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 148637D00EBAFE48D4885B2ED  
E0EA14A1  
Владелец Кравчук Анатолий Стефанович  
Действителен с 21.04.2023 по 21.04.2024