

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-2-086354-2022

Дата присвоения номера: 08.12.2022 14:46:16

Дата утверждения заключения экспертизы 08.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФ-ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «Проф-Эксперт»  
Добрынина Татьяна Валерьевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

#### 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 "ПРОФ-ЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1202300054186

**ИНН:** 2301102306

**КПП:** 230101001

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, АНАПСКИЙ РАЙОН, ГОРОД АНАПА, УЛИЦА КРАСНОДАРСКАЯ, ДОМ 66Г, КВАРТИРА 48

### 1.2. Сведения о заявителе

**ФИО:** Степанов Константин Михайлович

**СНИЛС:** 073-309-654 62

**Адрес:** 353440, Россия, Краснодарский край, Район Анапский, Город Анапа, Улица Трудящихся, 159

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы разделов проектной документации от 17.10.2022 № 6/н, Степанов Константин Михайлович

2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы разделов проектной документации от 17.10.2022 № 12-2022, ООО "Проф-Эксперт"

### 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 (47 документ(ов) - 47 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 на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378" от 21.11.2022 № 23-2-1-1-081205-2022

## 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 на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

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

Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378 .

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

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.1.1.2

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Вид строительства	-	Новое

Сейсмостойкость зданий и сооружений	балл	8
Площадь участка	м2	50 921,0
Площадь застройки 1 этап	м2	6 817,1
Площадь застройки 2 этап	м2	6 223,1
Площадь застройки 3 этап	м2	4 723,6
Площадь застройки 4 этап	м2	4120,6
Количество номеров 1 этап	шт	307
Количество номеров 2 этап	шт	307
Количество номеров 3 этап	шт	307
Количество номеров 4 этап	шт	307
Вместимость 1 этап	чел	461
Вместимость 2 этап	чел	461
Вместимость 3 этап	чел	461
Вместимость 4 этап	чел	461
Продолжительность строительства 1 этап	мес	36,3
Продолжительность строительства 2 этап	мес	37
Продолжительность строительства 3 этап	мес	36,9
Продолжительность строительства 4 этап	мес	37

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 1

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.1.1.2

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	1
Площадь застройки	м2	4111,0
Этажность	шт	9
Этажей	шт	10
Общая площадь здания	м2	28647,7
в т.ч. ниже 0,000	м2	2997,8
в т.ч. площадь открытых неотапливаемых элементов здания (терраса, балконы)	м2	5047,4
Полезная площадь здания	м2	19595,9
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	2539,9
Расчетная площадь здания	м2	15820,9
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	1120,4
Строительный объем	м3	94483,1
Строительный объем ниже 0,000	м3	17526,9
Предельная высота здания	м	32,60
Количество номеров	шт	307
Количество однокомнатных номеров	шт	100
Количество двухкомнатных номеров	шт	168
Количество трехкомнатных номеров	шт	27
Количество четырехкомнатных номеров	шт	12
Вместимость (проживающие в гостинице)	чел	461
Количество одноместных номеров	шт	153
Количество двухместных номеров	шт	154
Общая площадь номеров (без учета балконов)	м2	13272,7
Общая площадь номеров (с учетом балконов с коэффициентом 1)	м2	17800,1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.1.1.2

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	2
Площадь застройки	м2	4120,6
Этажность	шт	9
Этажей	шт	10
Общая площадь здания	м2	28647,7
в т.ч. ниже 0,000	м2	2997,8
в т.ч. площадь открытых неотапливаемых элементов здания (терраса, балконы)	м2	5047,4
Полезная площадь здания	м2	19595,9
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	2549,9
Расчетная площадь здания	м2	15797,7
Строительный объем	м3	94483,1
Строительный объем ниже 0,000	м3	17526,9
Предельная высота здания	м	32,56
Количество номеров	шт	307
Количество однокомнатных номеров	шт	100
Количество двухкомнатных номеров	шт	168
Количество трехкомнатных номеров	шт	27
Количество четырехкомнатных номеров	шт	12
Вместимость (проживающие в гостинице)	чел	461
Количество одноместных номеров	шт	153
Количество двухместных номеров	шт	154
Общая площадь номеров (без учета балконов)	м2	13272,7
Общая площадь номеров (с учетом балконов с коэффициентом 1)	м2	17800,1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 3

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.1.1.2

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	3
Площадь застройки	м2	4111,0
Этажность	шт	9
Этажей	шт	10
Общая площадь здания	м2	28647,7
в т.ч. ниже 0,000	м2	2997,8
в т.ч. площадь открытых неотапливаемых элементов здания (терраса, балконы)	м2	5047,4
Полезная площадь здания	м2	19595,9
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	1120,4
Строительный объем	м3	94483,1
Строительный объем ниже 0,000	м3	17526,9
Предельная высота здания	м	32,57
Количество номеров	шт	307
Количество однокомнатных номеров	шт	100
Количество двухкомнатных номеров	шт	168
Количество трехкомнатных номеров	шт	27

Количество четырехкомнатных номеров	шт	12
Вместимость (проживающие в гостинице)	чел	461
Количество одноместных номеров	шт	153
Количество двухместных номеров	шт	154
Общая площадь номеров (без учета балконов)	м2	13272,7
Общая площадь номеров (с учетом балконов с коэффициентом 1)	м2	17800,1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 4

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.1.1.2**

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	4
Площадь застройки	м2	4121,0
Этажность	шт	9
Этажей	шт	10
Общая площадь здания	м2	28647,7
в т.ч. ниже 0,000	м2	2997,8
в т.ч. площадь открытых неотапливаемых элементов здания (терраса, балконы)	м2	5047,4
Полезная площадь здания	м2	19595,9
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	2539,9
Расчетная площадь здания	м2	15820,9
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	1120,4
Строительный объем	м3	94483,1
Строительный объем ниже 0,000	м3	17526,9
Предельная высота здания	м	32,56
Количество номеров	шт	307
Количество однокомнатных номеров	шт	100
Количество двухкомнатных номеров	шт	168
Количество трехкомнатных номеров	шт	27
Количество четырехкомнатных номеров	шт	12
Вместимость (проживающие в гостинице)	чел	461
Количество одноместных номеров	шт	153
Количество двухместных номеров	шт	154
Общая площадь номеров (без учета балконов)	м2	13272,7
Общая площадь номеров (с учетом балконов с коэффициентом 1)	м2	17800,1

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 5

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 23.3.1.8**

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	1
Площадь застройки	м2	1579,5
Этажность	шт	2
Этажей	шт	3

Общая площадь здания	м2	3721,2
в т.ч. ниже 0,000	м2	1259,2
Полезная площадь здания	м2	3380,6
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	1147,2
Расчетная площадь здания	м2	2947,0
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	916,1
Строительный объем	м3	14730,3
Строительный объем ниже 0,000	м3	4879,7
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	694,2
Количество машино мест	шт	6
Предельная высота здания	м	8,57

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 6

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.4.2.4

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	2
Площадь застройки	м2	1579,5
Этажность	шт	2
Этажей	шт	3
Общая площадь здания	м2	3080,2
в т.ч. ниже 0,000	м2	1259,2
Полезная площадь здания	м2	2967,7
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	1128,9
Расчетная площадь здания	м2	2365,7
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	762,4
Строительный объем	м3	14730,3
Строительный объем ниже 0,000	м3	4879,7
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	651,1
Количество машино мест	шт	2
Предельная высота здания	м	8,57
Площадь зеркала воды взрослой чаши бассейна	м2	234,3
Площадь зеркала воды детской чаши бассейна	м2	35,12
Глубина взрослой чаши бассейна	м	1,5
Глубина детской чаши бассейна	м	0,6
Вместимость бассейна	чел	16

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 7.1

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.1.99.1

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	1
Площадь застройки	м2	332,0
Этажность	шт	1
Этажей	шт	2

Общая площадь здания	м2	637,2
в т.ч. ниже 0,000	м2	331,8
Полезная площадь здания	м2	631,6
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	329,6
Расчетная площадь здания	м2	631,6
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	329,6
Строительный объем	м3	4201,0
Строительный объем ниже 0,000	м3	1687,0
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	329,6
Количество машино мест	шт	0
Предельная высота здания	м	8,7

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 7.2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.1.99.1

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	2
Площадь застройки	м2	332,0
Этажность	шт	1
Этажей	шт	2
Общая площадь здания	м2	637,2
в т.ч. ниже 0,000	м2	331,8
Полезная площадь здания	м2	630,0
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	328,0
Расчетная площадь здания	м2	630,0
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	328,0
Строительный объем	м3	4201,0
Строительный объем ниже 0,000	м3	1687,0
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	197,5
Количество машино мест	шт	0
Предельная высота здания	м	8,7

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 8.1

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 20.1.2.3

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	1
Площадь застройки	м2	769,6
в т.ч. площадь застройки открытого бассейна	м2	591,6
Этажность	шт	0
Этажей	шт	1
Общая площадь здания	м2	8642,8
в т.ч. ниже 0,000	м2	8494,0
Полезная площадь здания	м2	8282,2
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	8282,2

Расчетная площадь здания	м2	7675,9
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	7675,9
Строительный объем	м3	37629,0
Строительный объем ниже 0,000	м3	37287,0
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	7420,8
Количество машино мест	шт	128
Площадь зеркала воды взрослой чаши бассейна	м2	448,1
Площадь зеркала воды детской чаши бассейна	м2	74,45
Глубина взрослой чаши бассейна	м	1,5
Глубина детской чаши бассейна	м	0,6
Вместимость бассейна	чел	54

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 8.2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.3**

### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	2
Площадь застройки	м2	166,0
Этажность	шт	0
Этажей	шт	1
Общая площадь здания	м2	5968,0
в т.ч. ниже 0,000	м2	5829,3
Полезная площадь здания	м2	5699,5
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	5699,5
Расчетная площадь здания	м2	5257,0
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	5257,0
Строительный объем	м3	25668,1
Строительный объем ниже 0,000	м3	25356,1
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	5084,1
Количество машино мест	шт	159

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 8.3

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.3**

### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этап строительства	-	3
Площадь застройки	м2	612,6
в т.ч. площадь застройки открытого бассейна	м2	591,6
Этажность	шт	0
Этажей	шт	1
Общая площадь здания	м2	6024,7
в т.ч. ниже 0,000	м2	6010,2
Полезная площадь здания	м2	5872,5
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	5872,5
Расчетная площадь здания	м2	5345,7

Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	5345,7
Строительный объем	м3	38532,5
Строительный объем ниже 0,000	м3	38502,5
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	5345,7
Количество машино мест	шт	160
Площадь зеркала воды взрослой чаши бассейна	м2	448,1
Площадь зеркала воды детской чаши бассейна	м2	74,45
Глубина взрослой чаши бассейна	м	1,5
Глубина детской чаши бассейна	м	0,6
Вместимость бассейна	чел	54

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 8.4

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 20.1.2.3

### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

<b>Наименование технико-экономического показателя</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Значение</b>
Этап строительства	-	4
Площадь застройки	м2	0
Этажность	шт	0
Этажей	шт	1
Общая площадь здания	м2	3349,0
в т.ч. ниже 0,000	м2	3349,0
Полезная площадь здания	м2	3312,6
Полезная площадь здания ниже 0,000	м2	3312,6
Расчетная площадь здания	м2	3312,6
Расчетная площадь здания ниже 0,000	м2	3312,6
Строительный объем	м3	14568,1
Строительный объем ниже 0,000	м3	14568,1
Площадь зоны хранения автомобилей	м2	3312,6
Количество машино мест	шт	124

### **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

Земельный участок полностью расположен:

- в 3, 4, 5, 6, 7 подзонах приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево)

- в границе II зоны горно-санитарной охраны курорта, утвержденной постановлением СМ РСФСР от 30.01.1985

- в зоне подтопления (по материалам генерального плана)

Земельный участок частично расположен:

- в границе объектов культурного археологического наследия (с охранной зоной) (Усадьба "Верхнее Джемете-II")

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

**Индивидуальный предприниматель:** ШИПУЛИН МАКСИМ ПЕТРОВИЧ

**ОГРНИП:** 318237500330719

**Адрес:** 353431, Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, ст-ца Анапская, ул Конституции, 57

## **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**

Сведения отсутствуют.

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

1. Выписка и Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 23:37:0107001:6378 от 13.10.2022 № б/н, ФГИС ЕГРН

2. Заключение от 19.10.2022 № 78-19-16606/22, Управление государственной охраны объектов культурного наследия

3. Технический отчет о выполнении геодезических работ по определению планово-высотного положения объекта от 27.10.2022 № 1739/22, Управление архитектуры и градостроительства муниципального образования г.к-Анапа

4. Акт-Заключения производстве технической разведки территории на предмет наличия взрывоопасных предметов времен ВОВ от 10.10.2022 № б/н, ИП Лисуненко А.В

5. Градостроительный план земельного участка, с кадастровым номером 23:37:0107001:6378 от 21.11.2022 № РФ-23-2-01-0- 002022-1799, Управление архитектуры и градостроительства администрации МО город-курорт Анапа

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

1. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 08.11.2022 № 307, АО «Анапа Водоканал»

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 09.09.2019 № 11-03/2157-19, ПАО «КУБАНЬЭНЕРГО»

3. Изменения в технических условиях от 06.07.2021 № 11-03/2157-19/1, ПАО «РОССЕТИ КУБАНЬ»

4. Изменения в технических условиях от 03.11.2022 № 11-03/2157-19/2, ПАО «РОССЕТИ КУБАНЬ»

5. Технические условия на предоставления комплекса услуг связи на объект от 18.10.2022 № 01/17/1399/22, ПАО «Ростелеком

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.10.2022 № 231, ООО «Идеал Лифт»

7. Технические условия на подключения объекта к сети теплоснабжения от 25.10.2022 № 19, ООО «Тепловик»

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

23:37:0107001:6378

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

**Застройщик:**

**ФИО:** Степанов Константин Михайлович

**СНИЛС:** 073-309-654 62

**Адрес:** 353440, Россия, Краснодарский край, Анапский р-н, г Анапа, ул Трудящихся, 159

## **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	029-2022-ПЗ.pdf	pdf	058e2318	Раздел 1. «Пояснительная записка» (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ПЗ.pdf.sig	sig	4e7a6585	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	029-2022-ПЗУ.pdf	pdf	13d24b04	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	5262c76f	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	029-2022-1-AP.pdf	pdf	bd013aa4	Книга 1 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022-1-AP.pdf.sig	sig	60327808	
2	029-2022-2-AP.pdf	pdf	2098ffcc	Книга 2 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-2-AP.pdf.sig	sig	fb148aa4	
3	029-2022-3-AP.pdf	pdf	666bf643	Книга 3 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-3-AP.pdf.sig	sig	746f35d3	
4	029-2022-4-AP.pdf	pdf	01450b9d	Книга 4 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-4-AP.pdf.sig	sig	835e1d16	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	029-2022-1-KP.pdf	pdf	5d9de91a	Книга 1 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022-1-KP.pdf.sig	sig	e153f883	
2	029-2022-2-KP.pdf	pdf	0365c0e2	Книга 2 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-2-KP.pdf.sig	sig	85dc9955	
3	029-2022-3-KP.pdf	pdf	37a60706	Книга 3 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-3-KP.pdf.sig	sig	a9d4b6b0	
4	029-2022-4-KP.pdf	pdf	c2d2959a	Книга 4 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-4-KP.pdf.sig	sig	3573d657	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	029-2022-ИОС1.1.pdf	pdf	bd7ee1d3	Книга 1 Электроснабжение и наружное электроосвещение (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ИОС1.1.pdf.sig	sig	d0dd3750	
2	029-2022-ИОС1.2.pdf	pdf	e756e944	Книга 2 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022-ИОС1.2.pdf.sig	sig	d020b9a0	
3	029-2022-ИОС1.3.pdf	pdf	e766e23f	Книга 3 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-ИОС1.3.pdf.sig	sig	40e8e913	
4	029-2022-ИОС1.4.pdf	pdf	e2a04de5	Книга 4 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-ИОС1.4.pdf.sig	sig	9932114e	
5	029-2022-ИОС1.5.pdf	pdf	273cf496	Книга 5 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-ИОС1.5.pdf.sig	sig	85738214	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	029-2022-ИОС2,3.1.pdf	pdf	fe24118c	Книга 1 Наружные сети водоснабжения и водоотведения (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ИОС2,3.1.pdf.sig	sig	6a2f8bee	
2	029-2022-ИОС2,3.2.pdf	pdf	a98b2e06	Книга 2 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.2 (1 этап)
	029-2022-ИОС2,3.2.pdf.sig	sig	f2397693	
3	029-2022-ИОС2,3.3.pdf	pdf	bb51276d	Книга 3 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-ИОС2,3.3.pdf.sig	sig	9e061aef	
4	029-2022-ИОС2,3.4.pdf	pdf	29b8b873	Книга 4 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-ИОС2,3.4.pdf.sig	sig	9c7bb0f2	
5	029-2022-ИОС2,3.5.pdf	pdf	fbdd03d8	Книга 5 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-ИОС2,3.5.pdf.sig	sig	b325611a	
6	029-2022-ИОС 2,3.6 (1).pdf	pdf	46573ae9	Книга 6 Водоподготовка бассейна (1 этап)
	029-2022-ИОС 2,3.6 (1).pdf.sig	sig	34d17e13	
7	029-2022-ИОС 2,3.7 (1).pdf	pdf	600e6301	Книга 7 Водоподготовка бассейна (2 этап)
	029-2022-ИОС 2,3.7 (1).pdf.sig	sig	4ccd13db	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	029-2022-ИОС4.1.pdf	pdf	a73076b4	Книга 1 Тепловые сети (1,2,3,4 этап)

	029-2022-ИОС4.1.pdf.sig	sig	9c6021e6	
2	029-2022-ИОС4.2.pdf	pdf	a9bc3a5d	Книга 2 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022-ИОС4.2.pdf.sig	sig	6be58982	
3	029-2022-ИОС4.3.pdf	pdf	e0636df5	Книга 3 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-ИОС4.3.pdf.sig	sig	6a36fdd3	
4	029-2022-ИОС4.4.pdf	pdf	5ab0d839	Книга 4 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-ИОС4.4.pdf.sig	sig	430c808e	
5	029-2022-ИОС4.5.pdf	pdf	055c745f	Книга 5 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-ИОС4.5.pdf.sig	sig	ecdb0407	
<b>Сети связи</b>				
1	029-2022-ИОС5.1.pdf	pdf	5e54e297	Книга 1 «Наружные сети связи» (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ИОС5.1.pdf.sig	sig	02e64b1e	
2	029-2022- ИОС 5.2.pdf	pdf	62def399	Книга 2 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022- ИОС 5.2.pdf.sig	sig	aa461077	
3	029-2022-ИОС 5.3.pdf	pdf	2c2a5633	Книга 3 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-ИОС 5.3.pdf.sig	sig	82ed065d	
4	029-2022- ИОС 5.4.pdf	pdf	1aa2c82f	Книга 4 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022- ИОС 5.4.pdf.sig	sig	81db4f8f	
5	029-2022- ИОС 5.5.pdf	pdf	aae4691f	Книга 5 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022- ИОС 5.5.pdf.sig	sig	49c2f005	
6	029-2022-ИОС5.6.pdf	pdf	5db197b0	Книга 6 Автоматизация комплексная (1 этап)
	029-2022-ИОС5.6.pdf.sig	sig	53b68281	
7	029-2022-ИОС5.7.pdf	pdf	94e0f1db	Книга 7 Автоматизация комплексная (2 этап)
	029-2022-ИОС5.7.pdf.sig	sig	aa9908f9	
8	029-2022-ИОС5.8.pdf	pdf	c4967dbb	Книга 8 Автоматизация комплексная (3 этап)
	029-2022-ИОС5.8.pdf.sig	sig	885a3f81	
9	029-2022-ИОС5.9.pdf	pdf	8859e0cb	Книга 9 Автоматизация комплексная (4 этап)
	029-2022-ИОС5.9.pdf.sig	sig	ad5a83c0	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	029-2022-ПОС.pdf	pdf	3d08ecfe	Раздел 7 «Проект организации строительства» (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ПОС.pdf.sig	sig	8b1c4b06	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	029-2022-ООС.pdf	pdf	1af2b39f	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ООС.pdf.sig	sig	4e88a207	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	029-2022-1-ПБ.pdf	pdf	b4aab349	Книга 1 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022-1-ПБ.pdf.sig	sig	8dd245ee	
2	029-2022-2-ПБ .pdf	pdf	d1567608	Книга 2 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-2-ПБ .pdf.sig	sig	93770fd3	
3	029-2022-3-ПБ .pdf	pdf	9c66fc39	Книга 3 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-3-ПБ .pdf.sig	sig	7a35482a	
4	029-2022-4-ПБ.pdf	pdf	18c3e20a	Книга 4 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-4-ПБ.pdf.sig	sig	b75d4b23	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	029-2022-ТБ.pdf	pdf	c5329a5c	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» (1,2,3,4 этап)
	029-2022-ТБ.pdf.sig	sig	74a0f801	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	029-2022-1-ОДИ.pdf	pdf	527ba084	Книга 1 Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)
	029-2022-1-ОДИ.pdf.sig	sig	70855269	
2	029-2022-2-ОДИ.pdf	pdf	66c96d29	Книга 2 Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)
	029-2022-2-ОДИ.pdf.sig	sig	dd5aff8c	
3	029-2022-3-ОДИ.pdf	pdf	1bd8192e	Книга 3 Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)
	029-2022-3-ОДИ.pdf.sig	sig	70dae1f2	
4	029-2022-4-ОДИ.pdf	pdf	61e2acd7	Книга 4 Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)
	029-2022-4-ОДИ.pdf.sig	sig	ee02961a	

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

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

Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок 23:37:0107001:6378 расположен на территории Российской Федерации, Краснодарского края, г. Анапа, ул. Железнодорожная в северной части города. В зоне отдыха Р-2. Категория земель – земли поселений (земли населенных пунктов). Использование земли постоянное. Площадь земельного участка в границах отвода – 50 921 кв. м. Земельный участок граничит:

- с северо-запада – земельный участок 23:37:0107001:128 свободный от застройки и разрешенным использованием - для устройства малых архитектурных форм, организации велосипедных дорожек, зелёных насаждений

- с северо-востока – земельный участок 23:37:0107001:6379 свободный от застройки и разрешенным использованием - "предпринимательство", включающий в себя вид использования "объекты торговли (торговые центры, торгово-развлекательные центры (комплексы), в том числе размещение объектов капитального строительства общей площадью свыше 5000 кв.м., с целью размещения одной или нескольких организаций, осуществляющих оказание услуг гостиничного обслуживания";

- с юго-востока - земельный участок 23:37:0107001:6400 свободный от застройки. Разрешенное использование - спортивные и игровые площадки. По материалам генерального плана г-к Анапа – линейный объект (транспортная связь);

- с юго-запада - земельный участок 23:37:0107001:3400 с капитальным строением и разрешенным использованием - для строительства и эксплуатации парка аттракционов "Тукан".

В настоящее время территория свободна от застройки.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № РФ-23-2-01-0- 002022-1799 от 21.11.2022.

Для выполнения инженерно-технических мероприятий по предотвращению подтопления, проектом предусмотрено:

- выравнивающая планировка и подсыпка территории участка до 4 м от абсолютных отметок;

- сбор и отведение ливневых вод предусматривается через закрытую ливневую канализацию в технологические резервуары с последующей откачкой машинами спецслужб.

Проектом выполняется вертикальная планировка участка, обеспечивающая отведение атмосферных вод открытым способом от проектируемых зданий и сооружений, а также с участка, путем создания минимально допустимых уклонов в сторону водосборных лотков. В связи с подсыпкой территории по границе участка предусмотрены подпорные стены. С северной стороны вдоль участка проходит газ высокого давления, в этом месте предусмотрен откос. Вертикальная планировка исключает заболачивание местности, затопление соседних участков и попадание воды в здания и сооружения. Предусмотрена разуклонка территории от центра с понижением на запад и восток, где ливневая вода через водосборные лотки попадает в накопительные резервуары.

Основной подъезд к проектируемому объекту осуществляется со стороны ул. Железнодорожной. На участок предусматривается въезд с четырех сторон. Проезды обеспечивают доступ специализированного транспорта. Наличие отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждено в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, выполненных ИП Бабкин Виктор Александрович.

Проектом предусмотрена парковка на 579 м/мест (подземная автостоянка). В том числе 59 парковочных мест для маломобильных групп населения.

Освещение территории происходит путем установки опор со светильниками. Выполняемое благоустройство включает озеленение территории. Территория оборудована малыми архитектурными формами. На территории предусмотрена установка мусороконтейнерных площадок (3 шт.), на которых располагается четыре промаркированных контейнера с крышкой.

Технико-экономические показатели по участку:

Площадь земельного участка - 50 921,0 м<sup>2</sup> (100%)

Площадь застройки общая - 21 884,4 м<sup>2</sup> (43,0%)

- площадь застройки зданий - 20 286,2 м<sup>2</sup>

- площадь застройки подземной автостоянки - 365,0 м<sup>2</sup>

- площадь застройки открытого бассейна - 1 183,2 м<sup>2</sup>

- площадь застройки инженерных сооружений - 50,0 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий – 13246,0 м<sup>2</sup> (26,0%)

Площадь озеленения – 15790,6 м<sup>2</sup> (31,0%)

1 этап

Площадь застройки общая – 6817,1 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий – 4508,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 4664,0 м<sup>2</sup>

2 этап

Площадь застройки общая – 6 223,1 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий – 3713,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 4610,0 м<sup>2</sup>

3 этап

Площадь застройки общая – 4723,6 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий – 2932,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 3562,0 м<sup>2</sup>

4 этап

Площадь застройки общая – 4120,6 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий – 2093,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 2954,6 м<sup>2</sup>

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

Архитектурные решения

Запроектирован гостиничный комплекс в четыре этапа строительства:

1 этап – Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1;

2 этап – Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2;

3 этап – Корпус 3, Корпус 8.3;

4 этап – Корпус 4, Корпус 8.4

Корпус 1, Корпус 2, Корпус 3, Корпус 4 – гостиничный корпус, состоящий из пяти секций с подвалом.

Корпус 5 – административно-бытовой. Корпус двухэтажный с подвалом.

Корпус 6 – Спа-комплекс. Корпус двухэтажный с подвалом.

Корпус 7 – Крытый переход.

Корпус 8 – подземная автостоянка.

Все здания гостиничного комплекса связаны между собой функционально и планировочно. За проектную отметку 0,000 принят уровень чистого пола Корпуса 1, 2, 3, 4, соответствующий абсолютной отметке +5,950.

Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)

Гостиничный корпус (Корпус 1) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом: секция 1-2-5 этажей; секция 2 -6-9 этажей; секция 3 -9 этажей; секция 4 -8-9 этажей; секция 5 -3-7 этажей. Высота этажей принята: подвала- 5,65 м, 1-9 этажа-3,45 м. Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,000.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-хкомнатных жилых номеров. Коридорного типа. Корпус 1 включает следующие группы помещений: группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения. Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом: в подвале располагаются: помещения кухни кафе, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8); на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения кафе (служебное помещение, лестница), два кабинета персонала; на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной). Общий номерной фонд корпуса 1 – 307 жилых номеров в том числе:

- 1-но комнатных–100номеров,
- 2-х комнатных–168 номеров,
- 3-х комнатных–27 номеров,
- 4-х комнатных–12 номеров.

Номера для инвалидов колясочников расположены на первом этаже вблизи от выхода из здания.

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 1 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.
- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100x1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.
- одна лестничная клетка типа Н1, с выходом непосредственно наружу.
- для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 1 предусмотрено два выхода на кровлю.

Корпус 5 – административно-бытовой– здание 2-этажное с подвалом, помещениями приемно-вестибюльной зоны и помещениями АУП. Вход в здание ориентирован на центральный въезд на территорию, имеет широкую площадку перед входом. Вход осуществляется через тамбур с раздвижными дверями.

В проектируемом здании корпус 5 высота подвала принята -4,35м, 1-го этажа -4,05 м., высота 2-го этажа – 3,45 м. Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,600.

Корпус 5 включает следующие группы помещений: вестибюльную группу помещений, помещения общественного питания (кафе), группу административно-управленческих помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, помещения прачечной, технические помещения и автостоянка. Подвальный этаж корпуса 5 является частью подземной автостоянки (корпус 8).

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: помещения кухни кафе, технические помещения (помещения для chillera, венткамера, электрощитовая) контрольно-пропускной пункт автостоянки, зона хранения автомобилей.

- на 1-ом этаже располагается вестибюльная группа с лобби-баром и зоной ожидания, стойка ресепшина, комната администратора, камера хранения, кабинет персонала, санузлы общего пользования, кладовая уборочного инвентаря, два кафе разной тематической направленности (зал кафе с детской зоной, дготовочный цех, моечная столовой посуды) с детской комнатой.

- на 2-ом этаже располагаются административно-управленческие помещения, зал совещаний, помещения инженерного отдела и мелкого ремонта, помещения прачечной (кладовая грязного белья, постирочная, гладильная, кладовая чистого белья кабинет кастелянши, гардероб персонала прачечной), санузлы общего пользования, кладовая уборочного инвентаря.

Для вертикального сообщения в Корпусе 5 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, с функцией перевозки пожарных подразделений. Остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- две лестничные клетки типа Л1, с выходом непосредственно наружу.

- для выхода из подвала предусмотрены две лестницы 1-ого типа с выходом непосредственно наружу.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 5 предусмотрено два выхода на кровлю.

Корпус 7.1 –крытый переход –расположен между Корпусом 5 и Корпусом 6. На 1 этапе строительства возводится часть всего перехода. Здание обеспечивает функциональную связь соседних корпусов, а также имеет сквозные проходы с выходами во внутренний двор гостиничного комплекса.

Высота этажа принята -7,4 м. Уровень пола перехода принят на отметке -0,600. Здание 1-этажное с подвалом. Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом: в подвале располагаются: зона хранения автомобилей, на 1-ом этаже -переход крытый.

Корпус 8.1 – подземная автостоянка, 1 этап строительства-проектируемая встроено-пристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

1 этап строительства включает в себя здания – корпус 1, корпус 5, корпус 7.1 и корпус 8.1. Помещения корпуса 8.1 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов.

Высота этажа принята - 4,35 м.

Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа. Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700. С уровня земли для 1 этапа строительства запроектирован один въезд (выезд) по закрытой двупутной рампе с уклоном 13%. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя.

Вместимость автопарковки 1 этап – 134 машиномест (в том числе 4 специализированных машиноместа с габаритами 3,6x6 м для МГН).

В уровне покрытия корпуса 8.1 запроектирован открытый бассейн криволинейной формы с детской зоной. Бассейн переливного типа: - чаша для взрослых глубиной 1,5м с площадью зеркала воды - 448,1 м2; чаша для детей -глубиной 0,6 м с площадью зеркала воды - 74,45 м2. Технические помещения бассейна расположены на отм.-5,700.

Отделка наружных стен зданий - фасадные керамогранитные плиты (или аналог). Кровля плоская не эксплуатируемая (ТН-кровля стандарт), покрытие - Техноэласт ПЛАМЯ СТОП, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. Кровля плоская эксплуатируемая (кровля подземной автостоянки) – покрытия согласно плана благоустройства территории.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции предусмотренных проектом обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)

Гостиничный корпус (Корпус 2) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом: секция 1 - 2-5 этажей; секция 2 - 6-9 этажей; секция 3 - 9 этажей; секция 4 - 8-9 этажей; секция 5 - 3-7 этажей. Высота этажей принята: подвала-5,65м, 1-9 этажа-3,45м. Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,000.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатных жилых номеров. Коридорного типа. Корпус 2 включает следующие группы помещений: группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: венткамера, подсобные помещения, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения спа-комплекса (хамам, парная, педбанник).

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Общий номерной фонд корпуса 2 – 307 жилых номеров в том числе:

- 1-но комнатных – 100 номеров,
- 2-х комнатных – 168 номеров,
- 3-х комнатных – 27 номеров,
- 4-х комнатных – 12 номеров.

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 2 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100x1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1, с выходом непосредственно наружу.

- для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 2 предусмотрено два выхода на кровлю.

Корпус 6 – Спа-комплекс – здание 2-этажное с подвалом. На первом этаже запроектировано два крытых плавательных бассейна с зоной отдыха, раздевалки. На втором этаже тренажерный зал. Вход в здание осуществляется из крытого перехода или по обходным галереям. Обеспечен доступ в помещения спа-комплекса из гостиничных корпусов минуя уличное пространство.

В проектируемом здании корпус 6 высота подвала принята -4,35м, 1-го этажа -4,05 м., высота 2-го этажа – 3,45м. Часть здания в осях и в осях имеет высоту 6,3м до низа выступающих конструкций (ферм). Уровень пола 1-го этажа принят на отметке -0,600.

Корпус 6 включает следующие группы помещений: холл со стойкой администратора, раздевалка мужская с санузлом и душевой, раздевалка женская с санузлом и душевой, раздевалка универсальная, зона отдыха с бассейнами, группа помещений тренажерного зала, технические помещения и автостоянка. Подвальный этаж корпуса 6 является частью подземной автостоянки автостоянки.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: лестнично-лифтовые узлы с тамбур-шлюзами, технические помещения (венткамера, электрощитовая, ИТП, технические помещения бассейна, компенсационные баки бассейна), зона хранения автомобилей, помещение ramпы автостоянки.

- на 1-ом этаже располагается: холл со стойкой администратора, раздевалка мужская с санузлом и душевой, раздевалка женская с санузлом и душевой, раздевалка универсальная, универсальная кабина, кладовая уборочного инвентаря, зона отдыха с бассейнами. Помещения хамам и парная расположены в составе помещений секции 5 корпуса 2 и 3. Они функционально связаны с помещением зона отдыха с бассейнами.

- на 2-ом этаже располагаются: тренажерный зал, тренерская с санузлом, инвентарная, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл с зоной безопасности МГН.

Для вертикального сообщения в Корпусе 6 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, с функцией перевозки пожарных подразделений. Остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- две лестничные клетки типа Л1, с выходом непосредственно наружу.

- для выхода из подвала предусмотрены две лестницы 1-ого типа с выходом непосредственно наружу.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 6 предусмотрено два выхода на кровлю.

Корпус 7.2 –крытый переход -расположен между Корпусом 5 и Корпусом 6. На 2 этапе строительства возводится вторая часть всего перехода. Здание обеспечивает функциональную связь соседних корпусов, а также имеет сквозные проходы с выходами во внутренний двор гостиничного комплекса.

Высота этажа принята -7,4м. Уровень пола перехода принят на отметке -0,600. Здание 1-этажное с подвалом.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом: в подвале располагаются: зона хранения автомобилей, на 1-ом этаже - переход крытый.

Корпус 8.2 – подземная автостоянка, 2 этап строительства-проектируемая встроено-пристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) с учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

Высота этажа принята -4,35м. Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа. Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

На 2 этапе строительства запроектирован второй въезд (выезд) в автостоянку по закрытой двупутной рампе с уклоном 13%. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя. Второй въезд (выезд) обеспечен на двупутную рампу в составе помещений 1 этапа строительства. Вместимость автопарковки 2 этап – 161 машиноместо (в том числе 4 специализированных машиноместа с габаритами 3,6х6 м для МГН). В составе помещений автостоянки корпус 8.2 запроектированы: зона хранения автомобилей, технические помещения (помещения для chillera, электрощитовые, венткамеры, ЦТП).

Отделка наружных стен зданий - фасадные керамогранитные плиты (или аналог). Кровля плоская не эксплуатируемая (ТН-кровля стандарт), покрытие - Техноэласт ПЛИАМЯ СТОП, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. Кровля плоская эксплуатируемая (кровля подземной автостоянки) – покрытия согласно плана благоустройства территории.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции предусмотренных проектом обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)

Гостиничный корпус (Корпус 3) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом: секция 1 - 2-5 этажей; секция 2 - 6-9 этажей; секция 3 - 9 этажей; секция 4 - 8-9 этажей; секция 5 - 3-7 этажей. Высота этажей принята: подвала - 5,65 м, 1-9 этажа - 3,45 м. Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,000.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-хкомнатных жилых номеров. Коридорного типа.

Корпус 3 включает следующие группы помещений:группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: помещения кухни кафе, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения кафе (служебное помещение, лестница), два кабинета персонала.

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Общий номерной фонд корпуса 3 – 307 жилых номеров в том числе:

- 1-но комнатных–100номеров,
- 2-х комнатных–168 номеров,
- 3-х комнатных–27 номеров,
- 4-х комнатных–12 номеров.

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 3 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100х1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100х1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1,с выходом непосредственно наружу.

-для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 1 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется по маршам лестничной клетки через противопожарную дверь2-го типа, (ЕІ30).

Корпус 8.3 – подземная автостоянка, 3 этап строительства-проектируемая встроено-пристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) с учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

3 этап строительства включает в себя здания – корпус 3 и корпус 8.3. Помещения корпуса 8.3 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов, в том числе 1 и 2 этапа строительства.

Высота этажа принята -4,35м. Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа. Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

Въезд (выезд) на автостоянку обеспечен с уровня земли на две двупутные ramпы расположенные в части здания 1 и 2 этапа строительства. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя. Вместимость автопарковки 3 этап – 160 машиномест (в том числе 4 специализированных машиноместа с габаритами 3,6 х 6м для МГН).

В составе помещений автостоянки корпус 8.3 запроектированы: зона хранения автомобилей, технические помещения бассейна. В уровне покрытия корпуса 8.3 запроектирован открытый бассейн криволинейной формы с детской зоной. Бассейн переливного типа:

- чаша для взрослых глубиной 1,5м с площадью зеркала воды - 448,1 м2;
- чаша для детей -глубиной 0,6м с площадью зеркала воды - 74,45м2.

Технические помещения бассейна расположены на отм. -5,700.

Отделка наружных стен зданий - фасадные керамогранитные плиты (или аналог). Кровля плоская не эксплуатируемая (ТН-кровля стандарт), покрытие - Техноэласт ПЛИАМЯ СТОП, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. Кровля плоская эксплуатируемая (кровля подземной автостоянки) – покрытия согласно плана благоустройства территории.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции предусмотренных проектом обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)

Гостиничный корпус (Корпус 4) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом: секция 1 - 2-5 этажей; секция 2 - 6-9 этажей; секция 3 - 9 этажей; секция 4 - 8-9 этажей; секция 5 - 3-7 этажей. Высота этажей принята: подвала-5,65м, 1-9 этажа-3,45м. Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,000.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатных жилых номеров. Коридорного типа.

Корпус 4 включает следующие группы помещений: группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: венткамера, подсобные помещения, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения спа-комплекса (хаммам, парная, педбанник).

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Общий номерной фонд корпуса 4 – 307 жилых номеров в том числе:

- 1-но комнатных – 100номеров,
- 2-х комнатных – 168 номеров,
- 3-х комнатных – 27 номеров,
- 4-х комнатных – 12 номеров.

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 4 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100х1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100х1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1,с выходом непосредственно наружу.

-для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Корпус 8.4 – подземная автостоянка, 4 этап строительства-проектируемая встроено-пристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

4 этап строительства включает в себя здания –корпус 4 и корпус 8.4. Помещения корпуса 8.4 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов, в том числе 1, 2, 3 этапа строительства.

Высота этажа принята -4,35м. Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа. Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

Въезд (выезд) на автостоянку обеспечен с уровня земли на две двупутные рампы расположенные в части здания 1 и 2 этапа строительства. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя. Вместимость автопарковки 4 этап – 124 машиномест (в том числе 3 специализированных машиноместа с габаритами 3,6 х 6 м для МГН).

В составе помещений автостоянки корпус 8.4 запроектированы: зона хранения автомобилей.

Отделка наружных стен зданий - фасадные керамогранитные плиты (или аналог). Кровля плоская не эксплуатируемая (ТН-кровля стандарт), покрытие - Техноэласт ПЛИАМЯ СТОП, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ. Кровля плоская эксплуатируемая (кровля подземной автостоянки) – покрытия согласно плана благоустройства территории.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции предусмотренных проектом обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1

В проектной документации застройки территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

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

- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;

- уклоны пути движения маломобильных групп населения приняты: продольный не более 5%, поперечный – 2%;

- размещение визуальных, тактильных средств оповещения.

В проектируемом здании гостиницы предусмотрен доступ инвалидов всех групп мобильности в жилую часть на 1-й этаж, подземную парковку, общественно-бытовой корпус (зона ресепшена, кафе). Жилая часть гостиничного комплекса имеет 4 входа, доступных для МГН (в каждый из корпусов), а также в административно – бытовой корпус. В лестничную клетку имеют доступ инвалиды групп М1-М3, в лифтовый холл М1-М4. Здание гостиницы оборудовано пассажирскими лифтами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи. Для транспортирования инвалидов на кресле-коляске запроектированы лифты с размером кабины (ШхГ) 2,1 х 1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Номера для инвалидов расположены в 1 и 5 корпусах. Предусмотрены специализированные номера для МГН, для категории М2, М3, М4. Зоны безопасности для МГН расположены в лифтовых холлах жилых корпусов в подземной парковке, на втором этаже спортивно оздоровительного комплекса. Во встроено-пристроенных помещениях на 1-м этаже в каждом предусмотрен универсальный санузел, доступный маломобильным группам населения. На путях движения МГН в здании предусмотрены смежные с ними места отдыха. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для: поворота на 90° - равное 1,2 х 1,2 м; разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечить возможность разворота кресла-коляски на 180°.

В подземной автостоянке выделено 10% машиномест для транспорта инвалидов. Разметка мест для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 х 3,6 м.

Рабочие места для инвалидов не предусмотрены заданием на проектирование.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2

В проектной документации застройки территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

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

- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;

- уклоны пути движения маломобильных групп населения приняты: продольный не более 5%, поперечный – 2%;

- размещение визуальных, тактильных средств оповещения.

В проектируемом здании гостиницы предусмотрен доступ инвалидов всех групп мобильности в жилую часть на 1-й этаж, подземную парковку, физкультурно-оздоровительный корпус. Жилая часть гостиничного комплекса имеет 4 входа, доступных для МГН (в каждый из корпусов), а также в административно – бытовой корпус. В лестничную клетку имеют доступ инвалиды групп М1-М3, в лифтовый холл М1-М4. Здание гостиницы оборудовано пассажирскими лифтами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи. Для транспортирования инвалидов на кресле-коляске запроектированы лифты с размером кабины (ШхГ) 2,1 x 1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Зоны безопасности для МГН расположены в лифтовых холлах жилых корпусов в подземной парковке, на втором этаже спортивно оздоровительного комплекса. Проектом обеспечена доступность для МГН во все вспомогательные помещения физкультурно-спортивного назначения 1 этажа: входные и рекреационные помещения (вестибюли, гардеробы, зоны отдыха), блоки раздевальных, душевых и санузлов. Во встроенно-пристроенных помещениях на 1-м этаже в каждом предусмотрен универсальный санузел, доступный маломобильным группам населения. Расстояние обслуживаемых помещений для занимающихся, включая инвалидов, от мест проведения физкультурно-спортивных занятий не превышает 150 м. Расстояние от любого места пребывания инвалида в зальном помещении до эвакуационного выхода в коридор, фойе, наружу не превышает 40 м. Запроектированы отдельные универсальные раздевалки и санблоки для МГН. На путях движения МГН в здании предусмотрены смежные с ними места отдыха. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для: поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м; разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечить возможность разворота кресла-коляски на 180°.

В подземной автостоянке выделено 10% машиномест для транспорта инвалидов. Разметка мест для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 x 3,6 м.

Рабочие места для инвалидов не предусмотрены заданием на проектирование.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

### Корпус 3, Корпус 8.3

В проектной документации застройки территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

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

- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;

- уклоны пути движения маломобильных групп населения приняты: продольный не более 5%, поперечный – 2%;

- размещение визуальных, тактильных средств оповещения.

В проектируемом здании гостиницы предусмотрен доступ инвалидов всех групп мобильности в жилую часть на 1-й этаж, подземную парковку. Жилая часть гостиничного комплекса имеет 4 входа, доступных для МГН (в каждый из корпусов), а также в административно – бытовой корпус. В лестничную клетку имеют доступ инвалиды групп М1-М3, в лифтовый холл М1-М4. Здание гостиницы оборудовано пассажирскими лифтами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи. Для транспортирования инвалидов на кресле-коляске запроектированы лифты с размером кабины (ШхГ) 2,1 x 1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Предусмотрены специализированные номера для МГН, для категории М2, М3, М4. Зоны безопасности для МГН расположены в лифтовых холлах жилых корпусов в подземной парковке, на втором этаже спортивно оздоровительного комплекса. Во встроенно-пристроенных помещениях на 1-м этаже в каждом предусмотрен универсальный санузел, доступный маломобильным группам населения. На путях движения МГН в здании предусмотрены смежные с ними места отдыха. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для: поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м; разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечить возможность разворота кресла-коляски на 180°.

В подземной автостоянке выделено 10% машиномест для транспорта инвалидов. Разметка мест для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 x 3,6 м.

Рабочие места для инвалидов не предусмотрены заданием на проектирование.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

### Корпус 4, Корпус 8.4

В проектной документации застройки территории предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

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

- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;

- уклоны пути движения маломобильных групп населения приняты: продольный не более 5%, поперечный – 2%;

- размещение визуальных, тактильных средств оповещения.

В проектируемом здании гостиницы предусмотрен доступ инвалидов всех групп мобильности в жилую часть на 1-й этаж, подземную парковку. Жилая часть гостиничного комплекса имеет 4 входа, доступных для МГН (в каждый из корпусов), а также в административно – бытовой корпус. В лестничную клетку имеют доступ инвалиды групп М1-М3, в лифтовый холл М1-М4. Здание гостиницы оборудовано пассажирскими лифтами для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи. Для транспортирования инвалидов на кресле-коляске запроектированы лифты с размером кабины (ШхГ) 2,1 x 1,1 м и шириной дверного проема 1,2 м, в которой кресло-коляска размещается с поворотом. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Зоны безопасности для МГН расположены в лифтовых холлах жилых корпусов в подземной парковке, на втором этаже спортивно оздоровительного комплекса. Во встроенно-пристроенных помещениях на 1-м этаже в каждом предусмотрен универсальный санузел, доступный маломобильным группам населения. На путях движения МГН в здании предусмотрены смежные с ними места отдыха. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для: поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м; разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечить возможность разворота кресла-коляски на 180°.

В подземной автостоянке выделено 10% машиномест для транспорта инвалидов. Разметка мест для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 x 3,6 м.

Рабочие места для инвалидов не предусмотрены заданием на проектирование.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Объект разделен на 4 этапа строительства, в каждом из которых обеспечена полная функциональность на момент поэтапного окончания строительства: 1 этап – Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1; 2 этап – Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2; 3 этап – Корпус 3, Корпус 8.3; 4 этап – Корпус 4, Корпус 8.4

Корпус 1, Корпус 2, Корпус 3, Корпус 4 – гостиничный корпус, состоящий из пяти секций с подвалом. Корпус 5 – административно-бытовой. Корпус двухэтажный с подвалом. Корпус 6 – Спа-комплекс. Корпус двухэтажный с подвалом. Корпус 7 – Крытый переход. Корпус 8 – подземная автостоянка.

В целях обеспечения безопасности зданий на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378 в процессе эксплуатации должны обеспечиваться:

- техническое обслуживание зданий, сооружений;
- эксплуатационный контроль;
- текущий ремонт.

Техническое обслуживание гостиницы включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутренних систем, заданных параметров и режимов работы их конструкций, оборудования и технических устройств.

Контроль за техническим состоянием гостиницы следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Система ремонтов состоит из текущего и капитального ремонта.

Раздел предусматривает полный комплекс рекомендаций по содержанию и ремонту отдельных конструктивных элементов объекта; сетей инженерно-технического обеспечения; санитарному содержанию здания и территории. Предусмотрены мероприятия по соблюдению норм безопасности пребывания людей на объекте, соблюдению требований к микроклимату помещений.

Нормативная нагрузка на перекрытия не должна превышать 4,0 кПа, в жилых помещениях – 1,5 кПа.

Срок эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

Срок службы здания составляет не менее 50 лет.

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

Книга 1. Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1(1 этап)

Проектируемый корпус 1 гостиничного комплекса представляет собой разноэтажное здание сложной формы, разделенное на 5 секции, отделенных друг от друга деформационными швами. Корпус 5 представляет собой 2-этажное здание с подвалом прямоугольной формы, разделенное на 2 секции, отделенных друг от друга деформационными швами. Корпус 7.1 представляет собой 1-этажное здание с подвалом прямоугольной формы. Корпус 8.1 представляет собой подземное 1-этажное здание сложной формы, разделенное на секции, отделенных друг от друга деформационными швами. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа корпуса 1, соответствующий абсолютной отметке +5.950.

Конструктивная схема корпуса 1 - стены из монолитного железобетона, корпуса 5 – рамный железобетонный каркас, корпуса 7,1 – рамный железобетонный каркас, корпуса 8,1 – рамный железобетонный каркас.

Корпус 1:

Фундаменты – монолитная ж.б. фундаментная плита, толщиной 600мм, 500мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия–монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные железобетонные 200x550(h) мм из бетона кл. В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока на растворе М50. Плотность материала блока 1400кг/м<sup>3</sup>, пустотность не более 25% с отверстиями до 16мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанному сечению должно быть не менее 120кПа; между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотрены деформационные швы. Деформационные швы по периметру стен заполнены эластичным герметичным материалом.

Лестницы – монолитные ж.б. толщиной 160 мм, бетон кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Перегородки из керамзитобетонного блока на растворе М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Корпус 5:

Фундаменты – монолитная ж.б. фундаментная плита, толщиной 400мм из бетона кл.В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные 200x400(h) мм, 400x400мм, 400x800(h) мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока на растворе М50. Плотность материала блока 1400кг/м<sup>3</sup>, пустотность не более 25% с отверстиями до 16мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанному сечению должно быть не менее 120кПа; между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотрены деформационные швы. Деформационные швы по периметру стен заполнены эластичным герметичным материалом.

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Перегородки из керамзитобетонного блока на растворе М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Корпус 7.1:

Фундаменты – монолитная ж.б. плита, толщиной 400мм, из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сечением 400x600мм, 400x400мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные сечением 600x800(h)мм, 400x800(h)мм, 400x600(h)мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, не эксплуатируемая.

Корпус 8.1

Фундаменты – монолитная ж.б. плита, толщиной 450мм, из бетона кл.В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены – монолитные ж.б., толщиной 200мм, 300мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сечением 600x600мм, 600x350мм, 400x400мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные сечением 600x600(h)мм, 400x500(h)мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитная железобетонная, толщиной 160мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Бассейн – монолитный железобетонный, стены бассейна толщиной 300мм, дно толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, эксплуатируемая.

Основанием для фундамента служит песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=18,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi=33,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,0$  Мпа и песок мелкий плотный водонасыщенный со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=20,0$ кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi=31,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,6$  МПа.

Книга 2. Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2(2 этап)

Проектируемый корпус 2 гостиничного комплекса представляет собой разноэтажное здание сложной формы, разделенное на 5 секции, отделенных друг от друга деформационными швами. Корпус 6 представляет собой 2-этажное здание с подвалом прямоугольной формы, разделенное на 3 секции, отделенных друг от друга деформационными швами. Корпус 7.2 представляет собой 1-этажное здание с подвалом прямоугольной формы. Корпус 8.2 представляет собой подземное 1-этажное здание сложной формы, разделенное на секции, отделенных друг от друга деформационными швами. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа корпуса 2, соответствующий абсолютной отметке +5.950.

Конструктивная схема корпуса 2 - стены из монолитного железобетона, корпуса 6 – рамный железобетонный каркас, корпуса 7,2 – рамный железобетонный каркас, корпуса 8,2 – рамный железобетонный каркас.

Корпус 2:

Фундаменты – монолитная ж.б. фундаментная плита, толщиной 600мм, 500мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия–монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные железобетонные 200x550(h) мм из бетона кл. В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока на растворе М50. Плотность материала блока 1400кг/м<sup>3</sup>, пустотность не более 25% с отверстиями до 16мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанному сечению должно быть не менее 120кПа; между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотрены деформационные швы. Деформационные швы по периметру стен заполнены эластичным герметичным материалом.

Лестницы – монолитные ж.б. толщиной 160 мм, бетон кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Перегородки из керамзитобетонного блока на растворе М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Корпус 6:

Фундаменты – монолитная ж.б. фундаментная плита, толщиной 400мм из бетона кл.В25(на портландцементе II группы), марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные 200x400(h) мм, 400x400(h) мм, 600x600(h) мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Фермы – металлические из профильной трубы по ГОСТ 30245-2012.

Бассейн – монолитный железобетонный, стены бассейна толщиной 300мм, дно толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока на растворе М50. Плотность материала блока 1400кг/м<sup>3</sup>, пустотность не более 25% с отверстиями до 16мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанному сечению должно быть не менее 120кПа; между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотрены деформационные швы. Деформационные швы по периметру стен заполнены эластичным герметичным материалом.

Перегородки из керамзитобетонного блока на растворе М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Кровля – плоская, не эксплуатируемая

Корпус 7.2:

Фундаменты – монолитная ж.б. плита, толщиной 400мм, из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сечением 400x600мм, 400x400мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные сечением 600x800(h)мм, 400x800(h)мм, 400x600(h)мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, не эксплуатируемая.

Корпус 8.2

Фундаменты – монолитная ж.б. плита, толщиной 450мм, из бетона кл.В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены – монолитные ж.б., толщиной 200мм, 300мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сечением 600х600мм, 600х350мм, 400х400мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные сечением 600х600(н)мм, 400х500(н)мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитная железобетонная, толщиной 160мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Бассейн – монолитный железобетонный, стены бассейна толщиной 300мм, дно толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, эксплуатируемая.

Основанием для фундамента служит песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=18,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $\phi=33,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,0$  Мпа и песок мелкий плотный водонасыщенный со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=20,0$ кН/м<sup>3</sup>;  $\phi=31,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,6$  МПа.

Книга 3. Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)

Проектируемый корпус 3 гостиничного комплекса представляет собой разноэтажное здание сложной формы, разделенное на 5 секции, отделенных друг от друга деформационными швами. Корпус 8.3 представляет собой подземное 1 этажное здание сложной формы, разделенное на секции, отделенных друг от друга деформационными швами. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа корпуса 3, соответствующий абсолютной отметке +5.950.

Конструктивная схема корпуса 3 - стены из монолитного железобетона, корпуса 8,3 – рамный железобетонный каркас.

Корпус 3:

Фундаменты – монолитная ж.б. фундаментная плита, толщиной 600мм, 500мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия–монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные железобетонные 200х550(н) мм из бетона кл. В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока на растворе М50. Плотность материала блока 1400кг/м<sup>3</sup>, пустотность не более 25% с отверстиями до 16мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанному сечению должно быть не менее 120кПа; между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотрены деформационные швы. Деформационные швы по периметру стен заполнены эластичным герметичным материалом.

Лестницы – монолитные ж.б. толщиной 160 мм, бетон кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Перегородки из керамзитобетонного блока на растворе М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Корпус 8.3

Фундаменты – монолитная ж.б. плита, толщиной 450мм, из бетона кл.В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены – монолитные ж.б., толщиной 200мм, 300мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сечением 600х600мм, 600х350мм, 400х400мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные сечением 600х600(н)мм, 400х500(н)мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитная железобетонная, толщиной 160мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Бассейн – монолитный железобетонный, стены бассейна толщиной 300мм, дно толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, эксплуатируемая.

Основанием для фундамента служит песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=18,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi=33,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,0$  Мпа и песок мелкий плотный водонасыщенный со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=20,0$ кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi=31,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,6$  МПа.

Книга 4. Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)

Проектируемый корпус 4 гостиничного комплекса представляет собой разноэтажное здание сложной формы, разделенное на 5 секции, отделенных друг от друга деформационными швами. Корпус 8.4 представляет собой подземное 1 этажное здание сложной формы, разделенное на секции, отделенных друг от друга деформационными швами. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа корпуса 4, соответствующий абсолютной отметке +5.950.

Конструктивная схема корпуса 4 - стены из монолитного железобетона, корпуса 8,4 – рамный железобетонный каркас.

Корпус 4:

Фундаменты – монолитная ж.б. фундаментная плита, толщиной 600мм, 500мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия–монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные железобетонные 200x550(h) мм из бетона кл. В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока на растворе М50. Плотность материала блока 1400кг/м<sup>3</sup>, пустотность не более 25% с отверстиями до 16мм. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанному сечению должно быть не менее 120кПа; между ненесущими стенами и монолитными ж.б. элементами предусмотрены деформационные швы. Деформационные швы по периметру стен заполнены эластичным герметичным материалом.

Лестницы – монолитные ж.б. толщиной 160 мм, бетон кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Перегородки из керамзитобетонного блока на растворе М50. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Корпус 8.4

Фундаменты – монолитная ж.б. плита, толщиной 450мм, из бетона кл.В25, марки по водонепроницаемости W6, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены – монолитные ж.б., толщиной 200мм, 300мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сечением 600x600мм, 600x350мм, 400x400мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные сечением 600x600(h)мм, 400x500(h)мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитная железобетонная, толщиной 160мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Бассейн – монолитный железобетонный, стены бассейна толщиной 300мм, дно толщиной 250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, эксплуатируемая.

Основанием для фундамента служит песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=18,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi=33,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,0$  Мпа и песок мелкий плотный водонасыщенный со следующими характеристиками: при  $\alpha=0,85$ ;  $\gamma=20,0$ кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi=31,0^\circ$ ,  $c=0$  кПа,  $E=25,6$  МПа.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем нанесения в 2 слоя гидроизоляционной капиллярной смеси «Пенетрон» с внутренней части здания в соответствии с Технологическим регламентом на выполнение работ по гидроизоляции и защите от коррозии монолитных и сборных бетонных и ж/б конструкций материалами ЗАО «ГК «ПЕНЕТРОН-РОССИЯ» от 2019г. В монтажных швах цокольных стен прокладывается шовный гидроизоляционный материал «Пенекрит» по технологии ЗАО «ГК «ПЕНЕТРОН РОССИЯ». В бетон необходимо добавить гидроизоляционную добавку Пенетрон Адмикс. Возможно произвести замену на материал с аналогичными характеристиками.

### 3.1.2.4. В части систем водоснабжения и водоотведения

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- Техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- Технические условия на подключение проектируемого объекта к сетям водоснабжения и водоотведения №303; 304; 306; 307 от 08.11.2022 г., выданные АО «АНАПА ВОДОКАНАЛ».

## Водоснабжение

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются существующие водозаборные сооружения г-к Анапа. Точкой подключения проектируемого объекта к централизованным системам холодного водоснабжения: проектируемый колодец на границе земельного участка.

Внеплощадочные сети от точки подключения, проектируемые колодцы на водопроводной сети Ø700 мм по ул. Железнодорожной, до границы земельного участка, выполняются отдельным проектом.

Для водоснабжения проектируемого объекта предусматривается система хозяйственно противопожарного водопровода.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1-ПГ8.

Строительство водопроводных колодцев выполняются в соответствии с типовой серией 901-09.11.84 ал. II, ал. VI.88.

В связи с сейсмичностью района строительства 8 баллов предусмотрены следующие мероприятия:

- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В15 ГОСТ 26633-85.
- заделка труб в стенах колодцев выполняются с помощью сальников;
- на вводах в здание в местах присоединения трубопроводов к водомерному узлу предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Расход на наружное пожаротушение составляет 35 л/с.

Фактический напор составляет 0,10 МПа.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются из труб марки ПЭ100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001. На проектируемом трубопроводе в местах ненормативного сближения трубы с трубопроводами канализации и фундаментов здания предусматривается устройство футляров из трубы ПЭ100 SDR26 техническая ГОСТ 18599-2001.

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

Для водоснабжения проектируемого объекта запроектированы система хозяйственно питьевого водопровода и противопожарного водопровода.

Для внутренних систем хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры:

- на вводе в здание;
- у основания стояков хозяйственно-питьевой сети;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- у оснований подающих и циркуляционных стояков;

В нижних точках систем стояков хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка спускных кранов.

Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, которые устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-320 для внутреннего пожаротушения. Пожарные шкафы укомплектованы рукавом длиной 20,0 м, пожарным стволом с диаметром sprыска наконечника 16 мм и пожарным краном Ø50. Давление у пожарного крана и высота компактной части струи составляют 0,1 МПа и 6,0 м.

Спринклерная воздушная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги в помещение охраны объекта, а также управления инженерными системами при пожаре (отключение систем механической вентиляции, электроснабжения). Интенсивность подачи воды и площадь для расчета расхода воды приняты 0,12 л/с\*м<sup>2</sup> на 120м<sup>2</sup>, время работы – 60 мин.

Для защиты автостоянки приняты сплинкерные оросители «СВВ» ТО «Спецавтоматика», устанавливаемые вертикально розеткой вверх, с диаметром входного отверстия 15мм.

Запроектированная воздушная сплинкерная установка водяного пожаротушения состоит:

- 1 узла управления воздушного с условным проходом 150 мм с акселератором в комплекте со стандартной обвязкой;
- питающего и распределительного трубопровода со сплинкерными оросителями;
- подводящего трубопровода, соединяющего источник огнетушащего вещества с узлом управления.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы Ø80 мм с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

В связи с сейсмичностью района строительства 8 баллов предусмотрены мероприятия:

- ввод водопровода в здание выполняется из полиэтиленовых труб тяжёлого типа;
- при выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Расход воды на внутреннее пожаротушение гостиницы составляет 1 струя по 2,6 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2 струи по 2,6 л/с.

На автоматическое пожаротушение 30,0 л/с. На дренчерное пожаротушение 95 л/с, Расчетное время тушения пожара 1 час.

На нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения проектом предусматриваются насосные установки Шторм-Ч 2 PAV CDM5-8 (1 раб 1 рез) (или аналог)  $Q=5,753\dots 5,881$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=45$  м. Каждый насос установки с всасывающей и напорной стороны оснащён запорным устройством и обратным клапаном с напорной стороны, манометром и трубной обвязкой в Корпусах 1...4.

На противопожарные нужды проектом предусматриваются насосные установки а Шторм-Ф 1/1 PAV NIS50-32-160/4 + АВР + Эз (1 раб 1 рез) (или аналог)  $Q=9,36$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=30$  м. в Корпусах 1...4.

На нужды автоматического противопожарного водоснабжения проектом предусматривается насосная установка Шторм-Ф 4/2 PAV NIS100-65-200/37 + АВР + 2022-11-10 ШУФС+tz (4 раб. 2рез.) (или аналог).  $Q=130,2$  л/с,  $H=60,0$  м. Каждый насос установки с всасывающей и напорной стороны оснащён запорным устройством и обратным клапаном с напорной стороны, манометром и трубной обвязкой. Установлен в первом этапе строительства в Корпусе 1.

На нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения, подача горячей воды в номера гостиницы всех этапов строительства Корпусов 1...4, проектом предусматривается насосная установка Шторм-Ч 2 PAV TD50-50/2 (1 раб 1 рез) (или аналог).  $Q=22,426$  м<sup>3</sup>/час,  $H=50,0$  м,  $N=9,4$  кВт, 380 устанавливается в ЦТП второго этапа строительства.

На нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения, подача горячей и холодной воды в Корпуса 5 и 6, а так же на технологические нужды бассейнов, проектом предусматривается насосная установка Шторм-Ч 2 PAV TD65-34/2 (1 раб 1 рез) (или аналог).  $Q=49,727$  м<sup>3</sup>/час,  $H=30,0$  м,  $N=6,7$  кВт, 380 устанавливается в ИТП второго этапа строительства.

Стояки и разводка и по этажам систем хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полипропиленовых труб PN10, стояки и разводка систем противопожарного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Материал труб вводов водопровода в здание выполняется из полиэтиленовых труб тяжёлого типа по ГОСТ 18599-2001. Проектом предусматривается два ввода водопровода в здание  $\varnothing 355 \times 21,1$  мм.

Для проектируемого объекта проектом предусматривается установка на вводе в здание счетчика турбинного:

- для холодного водоснабжения Корпусов 1...4 в помещении водомерного узла каждого корпуса Ду40 мм.;
- для горячего водоснабжения Корпусов 1...4 и холодного и горячего водоснабжения Корпусов 5 и 6 в помещении ЦТП Ду80;
- для водоснабжения Корпусов 5 и 6 в помещении ИТП Ду65.

Для снижения расхода воды предусматривается установка узлов учёта воды на вводе в здание, установка регуляторов давления с 1 по 3 этаж и сберегающей водоразборной арматуры.

На подводках к пожарным кранам в автостоянке, устанавливаются диафрагмы для уменьшения напора у ПК до 60 м.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплообменников ИТП (для корпусов 5, 6) и ЦТП (для корпусов 1...4) установленных в помещении ИТП и ЦТП (2-й этап строительства).

Разводящие трубопроводы выполнить в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Расход горячей воды составляет:

- 1-й этап строительства - 62,624 м<sup>3</sup>/сут, 15,976 м<sup>3</sup>/ч, 5,887 л/с;
- 2-й этап строительства – 63,515 м<sup>3</sup>/сут, 15,426 м<sup>3</sup>/ч, 6,133 л/с;
- 3-й этап строительства – 54,96 м<sup>3</sup>/сут, 6,523 м<sup>3</sup>/ч, 2,736 л/с;
- 4-й этап строительства – 54,96 м<sup>3</sup>/сут, 6,523 м<sup>3</sup>/ч, 2,736 л/с.

Водоотведение

Проектом предусматривается прокладка сети внутри дворовой бытовой канализации в границах благоустройства земельного участка.

Внеплощадочные сети от границы участка до точки подключения, приемный колодец в КНС №6 по адресу: г. Анапа, ул. Железнодорожная, выполняются отдельным проектом.

Сети самотечной бытовой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8  $\varnothing 160$  мм (или аналог). Канализационные колодцы выполняются в соответствии с типом. пр. 902-09.22.84 ал. II, ал. VIII.88.

В связи с сейсмичностью района строительства 8 баллов предусмотрены следующие мероприятия:

- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В15 ГОСТ 26633-85.
- применяются раструбные трубы, обеспечивающие гибкие стыковые соединения.

Отвод дождевых стоков от дождеприёмников предусматривается в накопительные ёмкости общим объёмом 450 м<sup>3</sup>. Вывоз сточной воды осуществляется по мере накопления.

Сети самотечной дождевой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8 (или аналог).

Накопительная емкость представляют собой емкость заводского изготовления объём 90 м<sup>3</sup>. Накопительная емкость изготовлена из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки. Канализационные колодцы выполняются в соответствии с тип. пр. 902-09- 46.88 ал. II, ал. III, тип. пр. 902-09.22.84 ал. VIII.88.

В проектируемом здании предусматривается сеть бытовой и производственной канализации от помещений ресторана и подземной автостоянки.

Сети бытовой и производственной канализации для проектируемого объекта Ø100, 50 мм выполняются из полипропиленовых труб SINIKON (или аналог).

При пересечении перекрытий на стояках канализации предусматривается установка противопожарных муфт.

Проектом предусматривается вентилирование системы бытовой канализации через вентиляционные части стояков. Вытяжные части канализационных стояков выводятся выше на 100 мм от обреза вентиляционный шахты или выше на 200 мм от уровня кровли.

В помещении кухни ресторана под каждой мойкой установлены жируловители заводского исполнения. Очистка жируловителя осуществляется по мере накопления загрязнений в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Для отвода производственных сточных вод от кухни ресторана предусмотрены две установки для отвода сточных вод с герметичным баком, датчиками уровня и автоматикой управления. За аналог принята установка DrainLift SANI-L.21 T/1 с характеристиками насосов: Q=2,0 л/с, H=10,0 м (или аналог) с герметичным баком.

В помещении насосной станции предусматривается установка погружных дренажных насосов для отвода случайных вод с датчиком уровня – поплавковым выключателем и автоматикой управления.

Случайные сточные воды от дренажных насос отводятся в сеть бытовой канализации, по напорному трубопроводу, выполненному из полипропиленовых труб Ø40x3,7 мм.

Сети напорной производственной канализации в помещении автостоянки выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для отвода вод, при срабатывании систем автоматической системы пожаротушения предусмотрено 2 дренажных приемка объемом 2 м<sup>3</sup> каждый с установкой дренажных насосов с датчиком уровня – поплавковым выключателем и автоматикой управления Grundfos UNILIFT AP12.40.08.3 Q=10,0 м<sup>3</sup>/ч, H=10,0 м (или аналог).

Отвод воды предусматривается по сети напорной канализации на отмостку здания. На зимний период система напорных трубопроводов продувается сжатым воздухом.

Проектом предусматривается сеть дождевой канализации. Стояки и выпуски дождевой канализации выполняются из ПНД труб по ГОСТ 18599-2001 Ø110 мм.

Выпуск дождевых стоков с кровли осуществляются во внутриплощадочные сети канализации с последующим отведением в резервуары накопителя.

Для отвода дождевых стоков на кровле устанавливаются дождеприёмные воронки ВВ-1 фирмы НЛ. (или аналог).

Отвод дождевых стоков с кровли Корпусов 5 и 7.1 осуществляется наружными водостоками по фасаду на отмостку зданий.

### **3.1.2.5. В части систем электроснабжения**

Книга 1. «Электроснабжение и наружное электроосвещение (1,2,3,4 этап)»

Для создания требуемой картины освещенности, применяются светильники FAROS FP 150 75W 5000K 150x55°, или аналог (располагаются по периметру и внутри двора). Светильники устанавливаются на опорах ОГК-6,0, или аналог, с накладными деталями ФБ-0,159-1,0 или аналог.

Нормы освещенности тротуаров, отделенных от проезжей части дорог и улиц, основных проездов микрорайонов и подъездов к ним, выбирались из таблиц 7.21 и 7.10 СП 52.13330.2016: Еср не менее 4лк; Емин/Еср, не менее 0,2лк, Lср не менее 0,6 кд/м<sup>2</sup>. Из т.7.22 следует, что вертикальная освещенность на окнах здания не должна превышать 7 лк.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники наружного освещения относятся к III категории.

Источником электроснабжения проектируемых сетей наружного освещения территории являются блоки автоматического управления освещением ШУНО расположенные в 2ТП-1 и 2ТП-2.

В ШУНО предусмотрена возможность ручного управления освещением, без использования средств автоматики при помощи механических кнопок на двери шкафа.

В теле каждой опоры устанавливается однополюсный автоматический выключатель номиналом 6А с возможностью доступа к нему через ревизионное окно.

КЛ 0,38/0,22 кВ выполнена кабелем АВВШв-1 4x16 мм<sup>2</sup>, кабель прокладывается в траншее в ПЭ трубе.

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к каждому ВРУ осуществляется в кабельной канализации в ПЭ трубах, на повороте КЛ-0,4 кВ предусмотреть установку кабельных колодцев индивидуального изготовления, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВГнг-LS расчетных сечений. Прокладка питающих кабелей 2КЛ-6 кВ 2ТП осуществляется в кабельной канализации в ПЭ трубах, далее по подземной автостоянке в огнезащитном коробе ПЕ150. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из сшитого полиэтилена, АПвПу2г-6 расчетных сечений

Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току, проверено по условию срабатывания защитных аппаратов при однофазном коротком замыкании в конце линий, и по допустимой потере напряжения у наиболее удалённых потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий:

$P_{у}=4500$  кВт.

Расчетная мощность комплекса:

$P_p=4340$  кВт

Книга 2. «Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)»

Электроснабжение спальных корпусов, административно-бытового корпуса и подземной автостоянки выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 подвале устанавливаются вводные распределительные устройства, питаемые от РУНН 2ТП по двум независимым вводам с установкой АВР на вводе.

Для питания противопожарных потребителей I категории предусматривается установка в электрощитовых щитах противопожарных устройств ЩППУ.

В Корпусе 1, в каждой Секции предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей спального корпуса – ВРУ1-ВРУ5, и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

В Корпусе 5, предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей административно-бытового корпуса – ВРУк5, два вводных устройства с распределительными панелями для питания потребителей чиллеров – ВРУчил3.1 и ВРУчил3.2 и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

В Корпусе 8.1, предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей подземной автостоянки (1 и 3 этапы строительства) – ВРУп8.1, два вводных устройства с распределительными панелями для питания потребителей чиллеров – ВРУчил1.1 и ВРУчил1.2 и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий:

$P_u=4500$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 1:

$P_p=67,9$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 2:

$P_p=117,6$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 3:

$P_p=192,8$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 4:

$P_p=145,4$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 5:

$P_p=97,7$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 5:

$P_p=329,4$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 8.1, Корпус 8.3 (3 этап):

$P_p=62,9$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил1.1:

$P_p=262,5$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил1.2:

$P_p=262,5$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил3.1:

$P_p=262,5$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил3.2:

$P_p=262,5$  кВт.

Проектом предусмотрено электропитание всех ВРУ от двух независимых линий 0,4 кВ. В рабочем режиме основное питание идет от I с.ш. РУ-0,4 кВ 2ТП. При исчезновении напряжения, потребители автоматически переводятся на питание от II с.ш. РУ-0,4 кВ 2Т.

Согласно п.7.3.1 СП 256.1325800.2016, компенсация реактивной мощности не требуется.

Защита кабелей от токов перегрузки и токов короткого замыкания производится автоматическими выключателями с комбинированным тепловым и электромагнитным расцепителем. Автоматические выключатели выбраны характеристики «С» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 5-10 номинальных токов и характеристики «D» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 10-20 номинальных токов для питания щитов ЩППУ.

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами.
2. Управление рабочим освещением на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях, технических и административных помещениях при помощи выключателей по месту.
3. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

Для учета электроэнергии в гостиничном комплексе установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в каждом ВРУ. Для учета потребления электроэнергии техническими электроприемниками, на каждый ЩСН установлены трехфазные счетчики. Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щиты ЩППУ установлены трехфазные счетчики электрической энергии. На щиты ЩСН и ЩППУ устанавливаются счетчики с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А.

В гостиничном комплексе для общего коммерческого учета, на вводе в каждое ВРУ установлены счетчики трехфазные многотарифные, с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, а так же GSM/GPRS. Подключение счетчиков в каждом ВРУ выполнено при помощи катушечных измерительных трансформаторов тока. Номинал трансформаторов тока выбирался согласно ПУЭ п.1.5.17. Марки и номиналы приборов учета и трансформаторов тока указаны в графической части проекта.

Согласно технических условий питание производится от проектируемой 2ТП. Проектирование 2ТП осуществляется сторонней организацией по отдельному договору.

Система молниезащиты гостиничного комплекса относится к объектам защиты III категории.

В качестве молниеприемника применяется металлическая молниеприемная сетка на кровле, из круглокатанной горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровле сверху с применением специальных креплений. Узлы системы молниезащиты соединены специальными зажимами. Шаг сетки должен быть не более 12x12 метров. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемнику, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке проводниками из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром не менее 8 мм.

В качестве токоотвода используется стальная горячеоцинкованная проволока диаметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются в теле монолита, среднее расстояние между токоотводами принимается равным 25м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли, а в качестве заземлителей молниезащиты при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки используется железобетонные фундаменты здания (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Система уравнивания потенциалов предусматривается:

1. Все технические помещения (электрощитовые, ВНС, ИТП, венткамеры и т.п.) оборудуются контурами уравнивания потенциалов, выполняемых из стальной полосы 40x5 мм.

2. Контур уравнивания потенциалов прокладывается по периметру помещения открытым способом на отметке 0,5 м от поверхности чистого пола.

3. Все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, присоединены к контуру уравнивания потенциалов.

4. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

5. После монтажа контура уравнивания потенциалов, открытые участки стальной полосы окрашиваются черной краской.

6. В помещениях санузлов/ванных комнатах выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей (металлические трубы, металлические поддоны и т.п.)

В качестве ГЗШ в каждом ВРУ предусмотрена установка РЕ шины окрашенной чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов.

В проекте применяются кабели марки ВВГнг(А)-FRLS для противопожарных устройств (пожарной сигнализации, клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, пожарных насосов, лифтов пожарных подразделений и аварийного освещения). Для питания остальных приемников применяются кабели марки ВВГнг(А)-IS.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- под потолками на металлических оцинкованных лотках и в гибких ПВХ трубах;
- за ГКЛ;

Подъем стояков запроектирован по лестничным лоткам с креплением к нему кабелей скобами.

Проходы кабелей через перекрытия осуществляются в ПВХ гильзах в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом.

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

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к каждому ВРУ осуществляется в кабельной канализации в ПЭ трубах, на повороте КЛ-0,4 кВ предусмотрена установка кабельных колодцев индивидуального изготовления, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВГнг-LS расчетных сечений.

Электроосвещение помещений выполняется в соответствии со СП 52.13330.2016

Проектом предусмотрена система комбинированного освещения и следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220В. Для размещения автоматики и средств защиты электроосвещения подземной автостоянки проектом предусматривается установка щитов освещения ЩОп и аварийного освещения ЩАОп. В проекте применяются светильники с диодными лампами. Выбор светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды, а также в соответствии с техническим заданием. Выключатели и переключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 900 мм от уровня пола. Проектом предусмотрено управление рабочим освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов и вестибюлей при помощи выключателей по месту. Управление рабочим и аварийным освещением технических помещений, помещений кафе, прачечной и административных помещений, предусмотрено при помощи выключателей по месту от групп рабочего освещения, в случае пропажи напряжения, аварийные светильники переключаются на питание от встроенных аккумуляторов. Управление аварийным освещением на входах в здание и переходных балконах производится автоматически от БУО в каждом ВРУ, с принудительным включением от АПС. Для возможности управления рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки в щитах ЩОп и ЩАОп предусмотрена установка импульсных реле, для возможности принудительного включения на группы аварийного освещения предусмотрена установка контакторов в обход импульсных реле, срабатывающих от АПС. Во всех технических помещениях (электрощитовая, ВНС, ИТП) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 36 В, для ремонтного освещения оборудования.

Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20, предусмотрено 2 ввода от двух трансформаторов с установкой АВР одностороннего действия.

К аварийной брони в гостиничном комплексе Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1 и Корпус 8.1 относятся такие электроприемники как: аварийное освещение, пожарная сигнализация, нагрузки дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие клапана, насосы пожаротушения, розетки для подключения пожарнотехнического оборудования автостоянки и лифты пожарных подразделений. Расчетная мощность аварийной брони составляет  $P_p=316,4$  кВт. Перечень энергопринимающих устройств, отнесенных к аварийной брони, выбран согласно действующей на территории РФ нормативной документации.

В гостиничном комплексе, технологическая броня не предусмотрена.

Потребителями электрической энергии в проектируемом гостиничном комплексе Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1 и Корпус 8.1 являются: освещение, штепсельные розетки и кондиционирование номеров, потребители подземной автостоянки, технологические потребители кафе и прачечной, потребители административных помещений, рабочее и аварийное освещение МОП и технических помещений, слаботочные электроприемники, ОВ, ВК, чиллеры, нагрузки бассейнов, лифты, АПС, противодымная вентиляция, пожарные насосы. В режиме нормальной работы все потребители включены и потребляют электроэнергию, за исключением противопожарных. В режиме «Пожар» от АПС включается аварийное освещение входов в здание и автостоянки, включаются противопожарные системы, отключаются щиты общеобменной вентиляции и щиты ВРУ чиллеров.

Книга 3. «Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)»

Электроснабжение спальных корпусов, спа-комплекса и подземной автостоянки выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 подвале устанавливаются вводные распределительные устройства, питаемые от РУНН 2ТП по двум независимым вводам с установкой АВР на вводе.

Для питания противопожарных потребителей I категории предусматривается установка в электрощитовых щитах противопожарных устройств ЩППУ.

В Корпусе 2, в каждой Секции предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей спального корпуса – ВРУ1-ВРУ5, и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

В Корпусе 6, предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей спа-комплекса – ВРУк6, два вводных устройства с распределительными панелями для питания потребителей чиллеров – ВРУчил4.1 и ВРУчил4.2 и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

В Корпусе 8.2, предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей подземной автостоянки (2 и 4 этапы строительства) – ВРУп8.2, два вводных устройства с распределительными панелями для питания потребителей чиллеров – ВРУчил2.1 и ВРУчил2.2 и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий:

$P_u=4500$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 2 Секция 1:

$P_p=67,9$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 2 Секция 2:

$P_p=117,6$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 2 Секция 3:

$P_p=192,8$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 2 Секция 4:

$P_p=145,4$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 2 Секция 5:

$P_p=97,7$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 6:

$P_p=215,5$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 8.2, Корпус 8.4 (4 этап):

$P_p=50,4$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил2.1:

$P_p=262,5$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил2.2:

$P_p=262,5$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил4.1:

$P_p=262,5$  кВт.

Расчетная мощность ВРУчил4.2:

$P_p=262,5$  кВт.

Проектом предусмотрено электропитание всех ВРУ от двух независимых линий 0,4 кВ. В рабочем режиме основное питание идет от I с.ш. РУ-0,4 кВ 2ТП. При исчезновении напряжения, потребители автоматически переводятся на питание от II с.ш. РУ-0,4 кВ 2Т.

Согласно п.7.3.1 СП 256.1325800.2016, компенсация реактивной мощности не требуется.

Защита кабелей от токов перегрузки и токов короткого замыкания производится автоматическими выключателями с комбинированным тепловым и электромагнитным расцепителем. Автоматические выключатели выбраны характеристики «С» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 5-10 номинальных токов и характеристики «D» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 10-20 номинальных токов для питания щитов ЩППУ.

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами.
2. Управление рабочим освещением на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях, технических и административных помещениях при помощи выключателей по месту.
3. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

Для учета электроэнергии в гостиничном комплексе установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в каждом ВРУ. Для учета потребления электроэнергии техническими электроприемниками, на каждый ЩСН установлены трехфазные счетчики. Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щиты ЩППУ установлены трехфазные счетчики электрической энергии. На щиты ЩСН и ЩППУ устанавливаются счетчики с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А.

В гостиничном комплексе для общего коммерческого учета, на вводе в каждое ВРУ установлены счетчики трехфазные многотарифные, с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, а так же GSM/GPRS. Подключение счетчиков в каждом ВРУ выполнено при помощи катушечных измерительных трансформаторов тока. Номинал трансформаторов тока выбирался согласно ПУЭ п.1.5.17. Марки и номиналы приборов учета и трансформаторов тока указаны в графической части проекта.

Согласно технических условий питание производится от проектируемой 2ТП. Проектирование 2ТП осуществляется сторонней организацией по отдельному договору.

Система молниезащиты гостиничного комплекса относится к объектам защиты III категории.

В качестве молниеприемника применяется металлическая молниеприемная сетка на кровле, из круглокатанной горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровле сверху с применением специальных креплений. Узлы системы молниезащиты соединены специальными зажимами. Шаг сетки должен быть не более 12х12 метров. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемнику, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке проводниками из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром не менее 8 мм.

В качестве токоотвода используется стальная горячеоцинкованная проволока диаметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются в теле монолита, среднее расстояние между токоотводами принимается равным 25м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли, а в качестве заземлителей молниезащиты при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки используется железобетонные фундаменты здания (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Система уравнивания потенциалов предусматривается:

1. Все технические помещения (электрощитовые, ВНС, ИТП, венткамеры и т.п.) оборудуются контурами уравнивания потенциалов, выполняемых из стальной полосы 40х5 мм.
2. Контур уравнивания потенциалов прокладывается по периметру помещения открытым способом на отметке 0,5 м от поверхности чистого пола.
3. Все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, присоединены к контуру уравнивания потенциалов.

4. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

5. После монтажа контура уравнивания потенциалов, открытые участки стальной полосы окрашиваются черной краской.

6. В помещениях санузлов/ванных комнатах выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей (металлические трубы, металлические поддоны и т.п.)

В качестве ГЗШ в каждом ВРУ предусмотрена установка РЕ шины окрашенной чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины жёлтого и зелёного цветов.

В проекте применяются кабели марки ВВГнг(A)-FRLS для противопожарных устройств (пожарной сигнализации, клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, пожарных насосов, лифтов пожарных подразделений и аварийного освещения). Для питания остальных приемников применяются кабели марки ВВГнг(A)-IS.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- под потолками на металлических оцинкованных лотках и в гибких ПВХ трубах;
- за ГКЛ;

Подъем стояков запроектирован по лестничным лоткам с креплением к нему кабелей скобами.

Проходы кабелей через перекрытия осуществляются в ПВХ гильзах в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом.

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

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к каждому ВРУ осуществляется в кабельной канализации в ПЭ трубах, на повороте КЛ-0,4 кВ предусмотрена установка кабельных колодцев индивидуального изготовления, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВГнг-LS расчетных сечений.

Электроосвещение помещений выполняется в соответствии со СП 52.13330.2016

Проектом предусмотрена система комбинированного освещения и следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220В. Для размещения автоматики и средств защиты электроосвещения подземной автостоянки проектом предусматривается установка щитов освещения ЩОп и аварийного освещения ЩАОп. В проекте применяются светильники с диодными лампами. Выбор светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды, а также в соответствии с техническим заданием. Выключатели и переключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 900 мм от уровня пола. Проектом предусмотрено управление рабочим освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов и вестибюлей при помощи выключателей по месту. Управление рабочим и аварийным освещением технических помещений, помещений спа, спортзала и административных помещений, предусмотрено при помощи выключателей по месту от групп рабочего освещения, в случае пропажи напряжения, аварийные светильники переключаются на питание от встроенных аккумуляторов. Управление аварийным освещением на входах в здание и переходных балконах производится автоматически от БУО в каждом ВРУ, с принудительным включением от АПС. Для возможности управления рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки в щитах ЩОп и ЩАОп предусмотрена установка импульсных реле, для возможности принудительного включения на группы аварийного освещения предусмотрена установка контакторов в обход импульсных реле, срабатывающих от АПС. Во всех технических помещениях (электрощитовая, ВНС, ИТП) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 36 В, для ремонтного освещения оборудования.

Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20, предусмотрено 2 ввода от двух трансформаторов с установкой АВР одностороннего действия.

К аварийной брони в гостиничном комплексе Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2 и Корпус 8.2, относятся такие электроприемники как: аварийное освещение, пожарная сигнализация, нагрузки дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие клапана, насосы пожаротушения, розетки для подключения пожарно-технического оборудования автостоянки и лифты пожарных подразделений. Расчетная мощность аварийной брони составляет  $P_p=207,3$  кВт. Перечень энергопринимающих устройств, отнесенных к аварийной брони, выбран согласно действующей на территории РФ нормативной документации.

В гостиничном комплексе, технологическая бронь не предусмотрена.

Потребителями электрической энергии в проектируемом гостиничном комплексе Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2 и Корпус 8.2 являются: освещение, штепсельные розетки и кондиционирование номеров, потребители подземной автостоянки, технологические потребители спа и спортзала, потребители административных помещений, рабочее и аварийное освещение МОП и технических помещений, слаботочные электроприемники, ОВ, ВК, чиллеры, нагрузки бассейнов, лифты, АПС, противодымная вентиляция, пожарные насосы. В режиме нормальной работы все потребители включены и потребляют электроэнергию, за исключением противопожарных. В режиме «Пожар» от АПС включается аварийное освещение входов в здание и автостоянки, включаются противопожарные системы, отключаются щиты общеобменной вентиляции и щиты ВРУ чиллеров.

Книга 4. «Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)»

Электроснабжение спальных корпусов и подземной автостоянки выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 подвале устанавливаются вводные распределительные устройства, питаемые от РУНН 2ТП по двум независимым вводам с установкой АВР на вводе.

Для питания противопожарных потребителей I категории предусматривается установка в электрощитовых щитах противопожарных устройств ЩППУ.

В Корпусе 3, в каждой Секции предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей спального корпуса – ВРУ1-ВРУ5, и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Питание потребителей в Корпусе 8.3 осуществляется от вводного устройства с распределительными панелями для питания общих потребителей подземной автостоянки ВРУп8.1 (1 этап строительства), и от ЩППУ ВРУп8.1 (1 этап строительства) для питания противопожарных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий:

$P_u=4500$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 3 Секция 1:

$P_p=67,9$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 3 Секция 2:

$P_p=117,6$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 3 Секция 3:

$P_p=192,8$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 3 Секция 4:

$P_p=145,4$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 3 Секция 5:

$P_p=97,7$  кВт.

Проектом предусмотрено электропитание всех ВРУ от двух независимых линий 0,4 кВ. В рабочем режиме основное питание идет от I с.ш. РУ-0,4 кВ 2ТП. При исчезновении напряжения, потребители автоматически переводятся на питание от II с.ш. РУ-0,4 кВ 2Т.

Согласно п.7.3.1 СП 256.1325800.2016, компенсация реактивной мощности не требуется.

Защита кабелей от токов перегрузки и токов короткого замыкания производится автоматическими выключателями с комбинированным тепловым и электромагнитным расцепителем. Автоматические выключатели выбраны характеристики «С» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 5-10 номинальных токов и характеристики «D» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 10-20 номинальных токов для питания щитов ЩППУ.

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами.
2. Управление рабочим освещением на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях и технических помещениях при помощи выключателей по месту.
3. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

Для учета электроэнергии в гостиничном комплексе установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в каждом ВРУ. Для учета потребления электроэнергии техническими электроприемниками, на каждый ЩСН установлены трехфазные счетчики. Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щиты ЩППУ установлены трехфазные счетчики электрической энергии. На щиты ЩСН и ЩППУ устанавливаются счетчики с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А.

В гостиничном комплексе для общего коммерческого учета, на вводе в каждое ВРУ установлены счетчики трехфазные многотарифные, с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, а так же GSM/GPRS. Подключение счетчиков в каждом ВРУ выполнено при помощи катушечных измерительных трансформаторов тока. Номинал трансформаторов тока выбирался согласно ПУЭ п.1.5.17. Марки и номиналы приборов учета и трансформаторов тока указаны в графической части проекта.

Согласно технических условий питание производится от проектируемой 2ТП. Проектирование 2ТП осуществляется сторонней организацией по отдельному договору.

Система молниезащиты гостиничного комплекса относится к объектам защиты III категории.

В качестве молниеприемника применяется металлическая молниеприемная сетка на кровле, из круглокатанной горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровле сверху с применением специальных креплений. Узлы системы молниезащиты соединены специальными зажимами. Шаг сетки должен быть не более 12x12 метров. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемнику, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке проводниками из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром не менее 8 мм.

В качестве токоотвода используется стальная горячеоцинкованная проволока диаметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются в теле монолита, среднее расстояние между токоотводами принимается

равным 25м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли, а в качестве заземлителей молниезащиты при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки используются железобетонные фундаменты здания (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Система уравнивания потенциалов предусматривается:

1. Все технические помещения (электрощитовые, ВНС, ИТП, венткамеры и т.п.) оборудуются контурами уравнивания потенциалов, выполняемых из стальной полосы 40х5 мм.

2. Контур уравнивания потенциалов прокладывается по периметру помещения открытым способом на отметке 0,5 м от поверхности чистого пола.

3. Все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, присоединены к контуру уравнивания потенциалов.

4. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

5. После монтажа контура уравнивания потенциалов, открытые участки стальной полосы окрашиваются черной краской.

6. В помещениях санузлов/ванных комнатах выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей (металлические трубы, металлические поддоны и т.п.)

В качестве ГЗШ в каждом ВРУ предусмотрена установка РЕ шины окрашенной чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов.

В проекте применяются кабели марки ВВГнг(А)-FRLS для противопожарных устройств (пожарной сигнализации, клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, пожарных насосов, лифтов пожарных подразделений и аварийного освещения). Для питания остальных приемников применяются кабели марки ВВГнг(А)-LS.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- под потолками на металлических оцинкованных лотках и в гибких ПВХ трубах;
- за ГКЛ;

Подъем стояков запроектирован по лестничным лоткам с креплением к нему кабелей скобами.

Проходы кабелей через перекрытия осуществляются в ПВХ гильзах в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом.

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

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к каждому ВРУ осуществляется в кабельной канализации в ПЭ трубах, на повороте КЛ-0,4 кВ предусмотрена установка кабельных колодцев индивидуального изготовления, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВГнг-LS расчетных сечений.

Электроосвещение помещений выполняется в соответствии со СП 52.13330.2016

Проектом предусмотрена система комбинированного освещения и следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220В. Для размещения автоматики и средств защиты электроосвещения подземной автостоянки проектом предусматривается установка щитов освещения ЩОп и аварийного освещения ЩАОп. В проекте применяются светильники с диодными лампами. Выбор светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды, а также в соответствии с техническим заданием. Выключатели и переключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 900 мм от уровня пола. Проектом предусмотрено управление рабочим освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов и вестибюлей при помощи выключателей по месту. Управление рабочим и аварийным освещением технических помещений, предусмотрено при помощи выключателей по месту от групп рабочего освещения, в случае пропажи напряжения, аварийные светильники переключаются на питание от встроенных аккумуляторов. Управление аварийным освещением на входах в здание и переходных балконах производится автоматически от БУО в каждом ВРУ, с принудительным включением от АПС. Для возможности управления рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки в щитах ЩОп и ЩАОп предусмотрена установка импульсных реле, для возможности принудительного включения на группы аварийного освещения предусмотрена установка контакторов в обход импульсных реле, срабатывающих от АПС. Во всех технических помещениях (электрощитовая, ВНС, ИТП) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 36 В, для ремонтного освещения оборудования.

Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20, предусмотрено 2 ввода от двух трансформаторов с установкой АВР одностороннего действия.

К аварийной брони в гостиничном комплексе Корпус 3 и Корпус 8.3 относятся такие электроприемники как: аварийное освещение, пожарная сигнализация, нагрузки дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие клапана, насосы пожаротушения и лифты пожарных подразделений. Расчетная мощность аварийной брони составляет  $P_p=130,3$  кВт. Перечень энергоринимающих устройств, отнесенных к аварийной брони, выбран согласно действующей на территории РФ нормативной документации.

В гостиничном комплексе, технологическая броня не предусмотрена.

Потребителями электрической энергии в проектируемом гостиничном комплексе Корпус 3 и Корпус 8.3 являются: освещение, штепсельные розетки и кондиционирование номеров, потребители подземной автостоянки, рабочее и аварийное освещение МОП и технических помещений, слаботочные электроприемники, ОВ, ВК, лифты, АПС, противодымная вентиляция, пожарные насосы. В режиме нормальной работы все потребители включены и потребляют электроэнергию, за исключением противопожарных. В режиме «Пожар» от АПС включается аварийное освещение входов в здание и автостоянки, включаются противопожарные системы, отключаются щиты общеобменной вентиляции.

Книга 5. «Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)»

Электроснабжение спальных корпусов и подземной автостоянки выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 подвале устанавливаются вводные распределительные устройства, питаемые от РУНН 2ТП по двум независимым вводам с установкой АВР на вводе.

Для питания противопожарных потребителей I категории предусматривается установка в электрощитовых щитах противопожарных устройств ЩППУ.

В Корпусе 4, в каждой Секции предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей спального корпуса – ВРУ1-ВРУ5, и одно ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Питание потребителей в Корпусе 8.4 осуществляется от вводного устройства с распределительными панелями для питания общих потребителей подземной автостоянки ВРУп8.2 (2 этап строительства), и от ЩППУ ВРУп8.2 (2 этап строительства) для питания противопожарных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий:

$P_u=4500$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 4 Секция 1:

$P_p=67,9$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 4 Секция 2:

$P_p=117,6$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 4 Секция 3:

$P_p=192,8$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 4 Секция 4:

$P_p=145,4$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 4 Секция 5:

$P_p=97,7$  кВт.

Проектом предусмотрено электропитание всех ВРУ от двух независимых линий 0,4 кВ. В рабочем режиме основное питание идет от I с.ш. РУ-0,4 кВ 2ТП. При исчезновении напряжения, потребители автоматически переводятся на питание от II с.ш. РУ-0,4 кВ 2Т.

Согласно п.7.3.1 СП 256.1325800.2016, компенсация реактивной мощности не требуется.

Защита кабелей от токов перегрузки и токов короткого замыкания производится автоматическими выключателями с комбинированным тепловым и электромагнитным расцепителем. Автоматические выключатели выбраны характеристики «С» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 5-10 номинальных токов и характеристики «D» с кратностью тока срабатывания электромагнитного расцепителя 10-20 номинальных токов для питания щитов ЩППУ.

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами.
2. Управление рабочим освещением на лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях и технических помещениях при помощи выключателей по месту.
3. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

Для учета электроэнергии в гостиничном комплексе установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в каждом ВРУ. Для учета потребления электроэнергии техническими электроприемниками, на каждый ЩСН установлены трехфазные счетчики. Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щиты ЩППУ установлены трехфазные счетчики электрической энергии. На щиты ЩСН и ЩППУ устанавливаются счетчики с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А.

В гостиничном комплексе для общего коммерческого учета, на вводе в каждое ВРУ установлены счетчики трехфазные многотарифные, с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, а так же GSM/GPRS. Подключение счетчиков в каждом ВРУ выполнено при помощи катушечных измерительных трансформаторов тока. Номинал трансформаторов тока выбирался согласно ПУЭ п.1.5.17. Марки и номиналы приборов учета и трансформаторов тока указаны в графической части проекта.

Согласно технических условий питание производится от проектируемой 2ТП. Проектирование 2ТП осуществляется сторонней организацией по отдельному договору.

Система молниезащиты гостиничного комплекса относится к объектам защиты III категории.

В качестве молниеприемника применяется металлическая молниеприемная сетка на кровле, из круглокатанной горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровле сверху с применением специальных креплений. Узлы системы молниезащиты соединены специальными зажимами. Шаг сетки должен быть не более 12х12 метров. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемнику, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке проводниками из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром не менее 8 мм.

В качестве токоотвода используется стальная горячеоцинкованная проволока диаметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются в теле монолита, среднее расстояние между токоотводами принимается равным 25м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли, а в качестве заземлителей молниезащиты при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки используется железобетонные фундаменты здания (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Система уравнивания потенциалов предусматривается:

1. Все технические помещения (электрощитовые, ВНС, ИТП, венткамеры и т.п.) оборудуются контурами уравнивания потенциалов, выполняемых из стальной полосы 40х5 мм.

2. Контур уравнивания потенциалов прокладывается по периметру помещения открытым способом на отметке 0,5 м от поверхности чистого пола.

3. Все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся, но могущие оказаться под напряжением, присоединены к контуру уравнивания потенциалов.

4. Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

5. После монтажа контура уравнивания потенциалов, открытые участки стальной полосы окрашиваются черной краской.

6. В помещениях санузлов/ванных комнатах выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей (металлические трубы, металлические поддоны и т.п.)

В качестве ГЗШ в каждом ВРУ предусмотрена установка РЕ шины окрашенной чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов.

В проекте применяются кабели марки ВВГнг(А)-FRLS для противопожарных устройств (пожарной сигнализации, клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, пожарных насосов, лифтов пожарных подразделений и аварийного освещения). Для питания остальных приемников применяются кабели марки ВВГнг(А)-IS.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- под потолками на металлических оцинкованных лотках и в гибких ПВХ трубах;
- за ГКЛ;

Подъем стояков запроектирован по лестничным лоткам с креплением к нему кабелей скобами.

Проходы кабелей через перекрытия осуществляются в ПВХ гильзах в проемах с последующей заделкой легкоудаляемым негорючим материалом.

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

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к каждому ВРУ осуществляется в кабельной канализации в ПЭ трубах, на повороте КЛ-0,4 кВ предусмотрена установка кабельных колодцев индивидуального изготовления, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВГнг-LS расчетных сечений.

Электроосвещение помещений выполняется в соответствии со СП 52.13330.2016

Проектом предусмотрена система комбинированного освещения и следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220В. Для размещения автоматики и средств защиты электроосвещения подземной автостоянки проектом предусматривается установка щитов освещения ЩОп и аварийного освещения ЩАОп. В проекте применяются светильники с диодными лампами. Выбор светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды, а также в соответствии с техническим заданием. Выключатели и переключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 900 мм от уровня пола. Проектом предусмотрено управление рабочим освещением лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов и вестибюлей при помощи выключателей по месту. Управление рабочим и аварийным освещением технических помещений, предусмотрено при помощи выключателей по месту от групп рабочего освещения, в случае пропажи напряжения, аварийные светильники переключаются на питание от встроенных аккумуляторов. Управление аварийным освещением на входах в здание и переходных балконах производится автоматически от БУО в каждом ВРУ, с принудительным включением от АПС. Для возможности управления рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки в щитах ЩОп и ЩАОп предусмотрена установка импульсных реле, для возможности принудительного включения на группы аварийного освещения предусмотрена установка контакторов в обход импульсных реле, срабатывающих от

АПС. Во всех технических помещениях (электрощитовая, ВНС, ИТП) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 36 В, для ремонтного освещения оборудования.

Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20, предусмотрено 2 ввода от двух трансформаторов с установкой АВР одностороннего действия.

К аварийной брони в гостиничном комплексе Корпус 4 и Корпус 8.4 относятся такие электроприемники как: аварийное освещение, пожарная сигнализация, нагрузки дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие клапана, насосы пожаротушения и лифты пожарных подразделений. Расчетная мощность аварийной брони составляет  $P_p=130,3$  кВт. Перечень энергоринимающих устройств, отнесенных к аварийной брони, выбран согласно действующей на территории РФ нормативной документации.

В гостиничном комплексе, технологическая бронь не предусмотрена.

Потребителями электрической энергии в проектируемом гостиничном комплексе Корпус 4 и Корпус 8.4 являются: освещение, штепсельные розетки и кондиционирование номеров, потребители подземной автостоянки, рабочее и аварийное освещение МОП и технических помещений, слаботочные электроприемники, ОВ, ВК, лифты, АПС, противодымная вентиляция, пожарные насосы. В режиме нормальной работы все потребители включены и потребляют электроэнергию, за исключением противопожарных. В режиме «Пожар» от АПС включается аварийное освещение входов в здание и автостоянки, включаются противопожарные системы, отключаются щиты общеобменной вентиляции.

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

Книга 1. «Тепловые сети (1,2,3,4 этап)».

Шифр: 029-2022-ИОС4.1

Проект разработан для централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение комплекса разработано в соответствии с техническими условиями № 19 от 25.10.2022 г. ООО «Тепловик. Теплоснабжение комплекса предусмотрено от ЦТП и ИТП, расположенных в подземной зоне хранения автомобилей. Проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей к гостиничному комплексу от границы проектирования внутриплощадочных сетей (УТ1) до ввода в ЦТП.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей к комплексу определены гидравлическим расчетом. Предусмотрена подземная канальная прокладка трубопроводов тепловых сетей на минимальном заглублении на скользящих опорах и опорных подушках.

Протяженность тепловых сетей от УТ1 до ввода в здание корпуса 8.2 составляет 113,73 м. Средняя глубина заложения тепловых сетей составляет 0,7 м до верха трубы.

В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через стены здания предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0,2 м. Для заделки зазора предусмотрен эластичный водогазонепроницаемый материал. Для предотвращения проникновения воды в здание выполнена герметизация вводов тепловых сетей. Трубопроводы тепловых сетей подземной прокладки выполнены из теплофикационных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2020 с ОДК.

Компенсация тепловых удлинений решена самокомпенсацией на углах поворота трассы и сильфонным осевым компенсатором К1. Уклон трубопроводов тепловых сетей предусмотрен от ЦТП в сторону границы участка к камере УТ1. Необходимость устройства дренажного колодца возле ТУ1 будет определяться при проектировании внешнеплощадочных тепловых сетей.

В высших точках трассы предусмотрены воздушные вентили, в низших точках теплотрассы предусмотрены водоспускные вентили. Сброс теплоносителя предусмотрен в смежный трубопровод. Для наружных поверхностей каналов при прокладке тепловых сетей вне зоны грунтовых вод предусмотрена обмазочная гидроизоляция всех наружных поверхностей (4 стороны) в 2 слоя водоэмульсионной мастикой.

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в тепловых сетях, удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Книга 2. «Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)»

Шифр: 029-2022-ИОС4.2

Обеспечение метеорологических условий и поддержание чистоты воздуха в здании гостиничного комплекса предусматриваются в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирования», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

В проекте зданий гостиничного комплекса заложены инженерные и строительные решения, обеспечивающие комфортные условия труда, микроклимата помещений, энергобезопасности, отделочные материалы применяются с учетом их соответствия гигиеническим нормам и стандартам, приобретаемое оборудование и мебель должны иметь сертификат соответствия.

Требуемые расчетные параметры выполняются системами отопления, вентиляции и кондиционирования. Принятые проектом системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнены с учетом расхода совокупного выделения химических веществ в воздух внутренней среды помещений.

Совокупное выделение химических веществ в воздух внутренней среды помещений с учетом совместного использования строительных материалов и отделочных материалов, применяемых в проектируемом строительстве, не превышают величин предельно допустимых концентраций.

Отопление.

По заданию на проектирование подземная автостоянка предусмотрена не отапливаемой. В Корпусе 1 запроектированы поэтажные двухтрубные горизонтальные системы отопления, с возможностью установки узлов учета тепла для каждого номера. Поэтажные тепловые узлы устанавливаются в коридорах с доступом из коридора.

В корпусе 5 запроектирована поэтажная двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные отопительные радиаторы. Для горизонтальных систем отопления предусмотрено применение стальных радиаторов с нижним узлом подключения. Каждый отопительный прибор (кроме лестничных клеток) оборудован радиаторным автоматическим терморегулятором.

В помещении электрощитовой, чиллера, венткамеры, водомерного узла отопление запроектировано от змеевикowego регистра. Отопление ИТП, ВНС предусмотрено за счет теплоизбытков. В соответствии с заданием на проектирование отопление помещений хозяйственного назначения не предусмотрено.

Поддержание заданной температуры воздуха в помещениях обеспечено следующими способами:

для системы водяного отопления – установкой регулирующих клапанов на каждом отопительном приборе;

для теплоснабжения вентиляционных установок – путем организации узлов управления с индивидуальными циркуляционными контурами.

Для регулирования и поддержания перепада давления на стояках систем отопления гостиницы запроектированы автоматические балансировочные клапаны, которые устанавливаются под потолком подвала с доступом к арматуре. Удаление воздуха из системы отопления произведено через краны, устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления. Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию. Трубопроводы поэтажных систем отопления запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции пола в теплоизоляции.

Разводящие трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80. Разводящие трубопроводы, проходящие от ЦТП и ИТП по зоне хранения автомобилей и по подвалу теплоизолированы скорлупами или матами минераловатными в алюминиевой фольге. Стояки поэтажных систем отопления и трубопроводы теплоснабжения приточных установок, проложенные внутри корпусов, теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет самокомпенсации.

Вентиляция.

Системы общеобменной и противодымной вентиляции выполнены для каждого пожарного отсека отдельными. Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществлено по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разнофункциональных групп помещений.

Воздухообмен помещений определен:

- по нормативным кратностям в зависимости от назначения помещений;
- по удельной норме свежего воздуха на 1 рабочее место с постоянным или временным пребыванием работающих;
- по удельной норме свежего воздуха на одного человека;
- по удельной норме свежего воздуха на единицу оборудования;
- по технологическому заданию.

Приточные и вытяжные вентиляционные системы сгруппированы по назначению обслуживаемых категорий помещений в соответствии с требованиями нормативных документов. В здании гостиничного комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. При проектировании систем механической вентиляции предусмотрен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в холодный период года.

Воздухообмен в горячем цехе, производственных и подсобных помещениях пищеблока, помещений прачечной рассчитан по технологическому заданию с учетом баланса приточно-вытяжного воздуха.

По технологическому заданию в доготовочном цехе, моечной столовой посуды, гладильной и постирочной над мойками и технологическим оборудованием установлены зонты, которые присоединены к системам вытяжной механической вентиляции пищеблока и прачечной.

Для жилых комнат 1-9-го этажа и кабинетов 5 корпуса предусмотрена естественная подача приточного воздуха через открываемые окна. Из жилых комнат 1-9-го этажа предусмотрена вытяжная вентиляция через санузлы. Из санузлов и кухонь-ниш жилых комнат запроектирована механическая вытяжная вентиляция из расчета 50 и 60 м<sup>3</sup>/ч через воздухопроводы из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 с помощью крышных и радиальных вентиляторов на сборных воздухопроводах на кровле в шумоизолированном корпусе. Из помещений подсобных запроектирована вытяжная естественная вентиляция. Воздухообмен принят в соответствии с нормативными документами.

В административных помещениях 2-го этажа с естественным проветриванием приточно-вытяжная вентиляция осуществлена из расчета 40 м<sup>3</sup>/ч на человека. Вытяжная вентиляция - естественная, приток осуществлен неорганизованно через открываемые окна. Вентиляция крытого перехода предусмотрена с естественным проветриванием через открываемые фрамуги остекления. В зале кафе запроектирована приточно-вытяжная

механическая вентиляция. В душевых при гардеробной персонала запроектирована вытяжная механическая вентиляция. Воздухообмен в гардеробной принят по балансу с душевой и санузлом. В санузлах запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В дверях помещений хозяйственного назначения подвала предусмотрены переточные решетки для организации естественного проветривания. Для помещения подвального пространства запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с помощью канальных вентиляторов, установленных под потолком коридоров.

Для производственных помещений венткамер, ВНС, ИТП, ЦТП, водомерного узла и электрощитовых предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция по расчету удаления теплоизбытков от установленного в нем оборудования в пространство подвала и зону хранения автомобилей через нормально открытые противопожарные клапана с пределом огнестойкости не менее EI30. В чиллерной вентиляция предусмотрена совмещенная с аварийной по сигнализаторам загазованности со 100% резервированием вентиляторов. Вытяжка устроена из верхней и нижней зон помещения.

В подземной автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в помещении подземной автостоянки рассчитан на ассимиляцию углекислого газа CO по требованию ГОСТ 12.1.005 до предельно-допустимых концентраций (20 мг/м<sup>3</sup>). Зоны хранения автомобилей поделены по пожарным зонам площадью не более 3000м<sup>2</sup> и обслуживаются каждой системой в отдельности. Приточный воздух подается сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю часть автостоянки через регулируемые вентиляционные решетки. Удаление вытяжного воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны в равных объемах отдельными системами для каждой зоны через регулируемые вентиляционные решетки. Приточные и вытяжные системы работают периодически (по датчику загазованности помещений CO). В подземной автостоянке закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Воздухозабор приточного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли возле рампы. Выброс вытяжного воздуха в атмосферу от систем вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли не менее 1,0 м.

Вентиляционное оборудование размещено в вентиляционной камере, под потолком обслуживаемых помещений, в подшивных потолках коридоров, на кровле в зависимости от рациональности размещения и в соответствии с требованиями действующих норм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны в местах пересечений ограждающих строительных конструкций 1 типа подвала и автостоянки. Все транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие вне обслуживаемого этажа, покрываются огнезащитным покрытием EI30. Приточные и вытяжные воздуховоды, проходящие по подвалу, покрываются теплоизоляционным покрытием из негорючих материалов группы НГ.

Вытяжные воздуховоды, проходящие снаружи здания, воздуховоды в вентшахтах и приточные воздуховоды в венткамере, теплоизолированы матами минераловатными прошивными «URSA» б=40мм по ГОСТ 21880-2011.

На 1-м этаже при входе в вестибюль по заданию раздела АР для предотвращения проникновения холодного воздуха над дверями установлены воздушно-тепловые водяные завесы российского производства.

Противодымная вентиляция.

В жилом корпусе гостиничного комплекса для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очагов пожара согласно СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2020 запроектирована система приточно-вытяжной противодымной вентиляции с принудительным побуждением.

Противодымная защита здания включает:

- систему дымоудаления;
- систему для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией;
- систему подпора воздуха;
- автоматику управления противодымной защитой.

В здании гостиничного комплекса запроектирована противодымная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Удаление продуктов горения из помещений осуществлены через клапаны противопожарные дымовые. Противопожарные клапаны размещены под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из данных помещений осуществлено через клапаны противопожарные универсальные, которые располагаются над полом.

В корпусах все оконные проемы и витражи имеют открывание (см. часть АР). Запорные устройства доступны для свободного и неограниченного ручного открывания заполнений таких проемов и располагаются не выше 2 м от уровня пола.

Для естественного проветривания помещения зала кафе, вестибюля 1 этажа и крытого перехода при пожаре предусмотрены открываемые проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола. При расчете систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции максимальные скорости в элементах систем приняты не более 11 м/с.

Выброс продуктов горения над покрытиями здания осуществлен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем противодымной вентиляции проектом предусмотрено применение нормально закрытых противопожарных клапанов типа Гермик-ДУ-Д Гермик-ДУ-З, КЭД-03, КПУ-1-Н с электроприводом на 220 Вт и с пределом огнестойкости не менее:

- EI30 - для систем ВД и ПД;
- EI60 - для зон хранения автомобилей;
- EI120 - для систем ПД в лифтовые шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды для систем вытяжной и приточной противодымной защиты приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0.8 мм, плотными класса герметичности В.

На поверхности воздуховодов вытяжной и приточной противодымной защиты нанесено покрытие из огнезащитной системы ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент) со следующими пределами огнестойкости:

- EI45 - для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;
- EI60 - для систем ВД и ПД из помещения автостоянки;
- EI120 – для систем ПД, обслуживающего шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- EI30 - в остальных случаях для систем ВД и ПД в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания предусмотрена заделка негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются при возникновении пожара.

Кондиционирование.

В соответствии с заданием на проектирование для гостиничного комплекса предусмотрено кондиционирование в жилых комнатах 1-9-го этажа, в помещениях кафе, вестибюля, крытого перехода, административных помещениях 2-го этажа и производственных помещений кухни и прачечной с помощью системы чиллеров и фанкойлов (система К1).

Общий расход холода на весь комплекс составляет  $Q_x=4992$  кВт.

Чиллеры установлены в подвале в холодильном центре. Система гидромодулей встроена в тело чиллера, а сухие охладители установлены на кровле жилого корпуса над лестнично-лифтовой частью здания. Все чиллеры объединены в одну систему холодоснабжения корпуса 1, корпуса 5 и корпуса 7.1.

Для номеров предложены фанкойлы канального типа, установленные в коридорах номеров для снижения шума при работе. В общественных и административных помещениях предусмотрены кассетные фанкойлы.

Фреоновые трубопроводы выполнены из медных труб по ГОСТ 617-2006 и изолируются изоляцией из вспененного полиэтилена с покрытием из алюминиевой фольги. Магистральные трубопроводы холодоснабжения с водой запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки СтЗсп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм. Трубопроводы поэтажных систем кондиционирования запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции потолка в теплоизоляции.

Отвод конденсата от фанкойлов осуществлен в систему К1 (см. раздел ИОС 2,3.2) с разрывом струи металлопластиковыми трубами.

ЦТП, ИТП.

Для подключения систем отопления и горячего водоснабжения жилых корпусов гостиничного комплекса запроектирован центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный в подвале в зоне хранения автомобилей. Для Корпуса 5, 6, 7 предусмотрен отдельный индивидуальный тепловой пункт (ИТП) со своим коммерческим учетом теплоносителя. Проектом предусмотрено применение ЦТП и ИТП блочного типа заводской готовности. В ЦТП и ИТП предусмотрено независимое присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения гостиничного комплекса.

Узел управления ЦТП и ИТП оборудован необходимыми контрольно-измерительными приборами, запорной и регулирующей арматурой, погодозависимым регулятором, обеспечивающим поддержание температуры в помещениях и температуры обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком, в зависимости от наружной температуры воздуха. Удаление воздуха из систем теплоснабжения запроектировано через автоматические воздухоотводчики и воздушные краны, а дренаж через спускники.

Схема присоединения системы ГВС – независимая, через теплообменник, (моноблок), с установкой насосов на циркуляционном трубопроводе. Присоединение системы отопления и вентиляции независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой насосов на трубопроводе обратной (нагреваемой) воды, с регулированием по температуре наружного воздуха, посредством регулирующего клапана, в зависимости от показаний датчиков подающего и обратного теплоносителя и температур внутреннего и наружного воздуха. Для компенсации температурных расширений воды в контуре отопления предусмотрен мембранный расширительный бак. Для осуществления циркуляции воды в контурах отопления и горячего водоснабжения предусмотрено по два циркуляционных насоса – один рабочий, один резервный.

Работа тепловых пунктов предусмотрена без постоянного присутствия персонала. Все применяемые насосы имеют частотное регулирование.

Для контроля и регулирования температуры и давления теплоносителя предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов и регулирующей арматуры, соответствующих параметрам рабочей среды. Для защиты оборудования от отложения солей проектом предусмотрена обработка поступающей холодной воды установкой

магнитной обработки воды. Расположение устройства магнитной обработки воды предусмотрено максимально близко к теплообменнику горячего водоснабжения.

Опорожнение трубопроводов ЦТП, ИТП и узла ввода предусмотрено в дренажные приемки с откачкой воды из каждого приемка дренажным насосом в сеть канализации (1 рабочий, 1 резервный). Дренажные насосы предусмотрены и учтены в части ИОС2,3.2.

Трубопроводы ЦТП и ИТП для систем теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки СтЗсп по ГОСТ 10705-80; трубопроводы для системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы изолированы матами минераловатными прошивными М125 по ГОСТ 21880-2011 с группой горючести НГ, толщиной 40 мм. Покровный слой для трубопроводов ЦТП и ИТП – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020 толщиной  $b=0.4$  мм.

Для изолированных стальных труб выполняется антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Коммерческий учет тепла на жилые и отдельно на коммерческие помещения гостиничного комплекса предусмотрены в ЦТП в подвале. В жилом корпусе предусмотрен учет расхода тепла для каждого номера с помощью теплосчетчика, установленного на поэтажном узле.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по повышению эффективности здания. Требования энергетической эффективности зданий при проектировании соблюдены в соответствии с Федеральным законом 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Энергосбережение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечены за счет выбора высокотехнологического оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами.

Проектом предусмотрено:

- применение в здании двухтрубной системы отопления с индивидуальным регулированием и учетом теплоты;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- применение отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции для помещений различного функционального назначения и разных режимов работы;
- снижения аэродинамического сопротивления систем, применения воздухопроводов класса герметичности В;
- применение устройств для снижения потребления электрической энергии приводами систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с частотными преобразователями, стабилизирующими параметры электроэнергии.

Книга 3. «Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)»

Шифр: 029-2022-ИОС4.3

Обеспечение метеорологических условий и поддержание чистоты воздуха в здании гостиничного комплекса предусматриваются в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирования», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

В проекте зданий гостиничного комплекса заложены инженерные и строительные решения, обеспечивающие комфортные условия труда, микроклимата помещений, энергобезопасности, отделочные материалы применяются с учетом их соответствия гигиеническим нормам и стандартам, приобретаемое оборудование и мебель должны иметь сертификат соответствия.

Требуемые расчетные параметры выполняются системами отопления, вентиляции и кондиционирования. Принятые проектом системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнены с учетом расхода совокупного выделения химических веществ в воздух внутренней среды помещений.

Совокупное выделение химических веществ в воздух внутренней среды помещений с учетом совместного использования строительных материалов и отделочных материалов, применяемых в проектируемом строительстве, не превышают величин предельно допустимых концентраций.

Отопление.

По заданию на проектирование подземная автостоянка предусмотрена не отапливаемой.

В Корпусе 2 запроектированы поэтажные двухтрубные горизонтальные системы отопления, с возможностью установки узлов учета тепла для каждого номера. Поэтажные тепловые узлы установлены в коридорах с доступом из коридора. Распределительный этажный коллектор с учетом расхода тепла предназначен для присоединения поэтажной горизонтальной системы отопления. В корпусе 6 запроектирована поэтажная двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя, а также система теплого пола в помещении бассейна, зон отдыха и раздевалок с установкой отдельных распределительных коллекторов с узлом смешения на каждом.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные отопительные радиаторы и конвекторы высотой не более 300мм. Для горизонтальных систем отопления предусмотрено применение стальных радиаторов с нижним узлом подключения. Каждый отопительный прибор (кроме лестничных клеток) оборудован радиаторным автоматическим терморегулятором.

В помещении электрощитовой, chillера, венткамеры, водомерного узла отопление запроектировано от меевикового регистра. Отопление ИТП, ВНС предусмотрено за счет теплоизбытков. В соответствии с заданием на проектирование отопление помещений хозяйственного назначения не предусмотрено. Проектом предусмотрена установка запорной и регулирующей арматуры, поддерживающей расчетные параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения объекта. Поддержание заданной температуры воздуха в помещениях обеспечено следующими способами:

для системы водяного отопления – установкой регулирующих клапанов на каждом отопительном приборе;

для теплоснабжения вентиляционных установок – путем организации узлов управления с индивидуальными циркуляционными контурами.

Для регулирования и поддержания перепада давления на стояках систем отопления гостиницы запроектированы автоматические балансировочные клапаны, которые установлены под потолком подвала с доступом к арматуре. Удаление воздуха из системы отопления произведено через краны, установленные в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы отопления. Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Трубопроводы поэтажных систем отопления запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции пола в теплоизоляции. Разводящие трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы ЦТП и ИТП запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Для стальных труб выполнено антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской МА-021 по ГОСТ 8292-85 за 2 раза.

Разводящие трубопроводы, проходящие от ЦТП и ИТП по зоне хранения автомобилей и по подвалу, теплоизолированы скорлупами или матами минераловатными в алюминиевой фольге. Стояки поэтажных систем отопления и трубопроводы теплоснабжения приточных установок, проложенные внутри корпусов, теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет самокомпенсации.

Вентиляция.

Системы общеобменной и противодымной вентиляции выполнены для каждого пожарного отсека отдельными. Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществлено по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разнофункциональных групп помещений.

Воздухообмен помещений определен:

- по нормативным кратностям в зависимости от назначения помещений;
- по удельной норме свежего воздуха на 1 рабочее место с постоянным или временным пребыванием работающих;
- по удельной норме свежего воздуха на одного человека;
- по удельной норме свежего воздуха на единицу оборудования;
- по технологическому заданию.

Приточные и вытяжные вентиляционные системы сгруппированы по назначению обслуживаемых категорий помещений в соответствии с требованиями нормативных документов.

В здании гостиничного комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. При проектировании систем механической вентиляции предусмотрен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в холодный период года.

Воздухообмен в помещении бассейнов и зон отдыха рассчитан по влагопоступлениям от поверхности бассейнов с учетом баланса приточно-вытяжного воздуха. По технологическому заданию предусмотрена вытяжная механическая вентиляция периодического действия для помещений парной и хаммама, которая присоединена к системе приточно-вытяжной механической вентиляции зон бассейнов. Для жилых комнат 1-9-го этажа предусмотрена естественная подача приточного воздуха через открываемые окна. Из жилых комнат 1-9-го этажа предусмотрена вытяжная вентиляция через санузлы. Из санузлов и кухонь-ниш жилых комнат запроектирована механическая вытяжная вентиляция из расчета 50 и 60 м<sup>3</sup>/ч через воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 с помощью крышных и радиальных вентиляторов на сборных воздуховодах на кровле в шумоизолированном корпусе.

Из помещений подсобных запроектирована вытяжная естественная вентиляция. Воздухообмен принят в соответствии с нормативными документами. Вентиляция крытого перехода предусмотрена с естественным проветриванием через открываемые фрамуги остекления. В тренажерном зале запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция.

В душевых при раздевалках запроектирована вытяжная механическая вентиляция. Воздухообмен в гардеробной принят по балансу с душевой и санузлом. В санузлах запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В дверях помещений хозяйственного назначения подвала предусмотрены переточные решетки для организации естественного проветривания. Для помещения подвального пространства запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с помощью канальных вентиляторов, установленных под потолком коридоров.

Для производственных помещений венткамер, ВНС, ИТП, ЦТП, водомерного узла и электрощитовых предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция по расчету удаления теплоизбытков от установленного в нем оборудования в пространство подвала и зону хранения автомобилей через нормально открытые противопожарные клапана с пределом огнестойкости не менее EI30. В чиллерной вентиляции предусмотрена совмещенная с аварийной по сигнализаторам загазованности со 100% резервированием вентиляторов. Вытяжка устроена из верхней и нижней зон помещения.

В подземной автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в помещении подземной автостоянки рассчитан на ассимиляцию углекислого газа CO по требованию ГОСТ 12.1.005 до предельно-допустимых концентраций (20 мг/м<sup>3</sup>). Зоны хранения автомобилей поделены по пожарным зонам площадью не более 3000м<sup>2</sup> и обслуживаются каждой системой в отдельности. Приточный воздух подается сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю часть автостоянки через регулируемые вентиляционные решетки. Для приточной вентиляции предусмотрено применение радиальных вентиляторов, установленных в помещении венткамеры. Удаление вытяжного воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны в равных объемах отдельными системами для каждой зоны через регулируемые вентиляционные решетки. Для вытяжных систем предусмотрено применение радиальных вентиляторов, расположенных в венткамерах в подвале под корпусом 2 с выбросом воздуха на кровле жилого корпуса. Приточные и вытяжные системы работают периодически (по датчику загазованности помещений CO). В подземной автостоянке закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной стали 0,8 мм. В пределах этажа воздуховоды общеобменной вентиляции огнезащите не подлежат, транзитные воздуховоды через жилой корпус предусмотрены с пределом огнестойкости EI 150 и с покрытием огнезащитной системой ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент).

Воздухозабор приточного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли возле рампы. Выброс вытяжного воздуха в атмосферу от систем вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли не менее 1,0 м. Расстояния от приемных устройств наружного воздуха до мест выброса вытяжного воздуха и наружных блоков систем кондиционирования запроектированы по СП 60.13330.2020.

Вентиляционное оборудование размещено в вентиляционной камере, под потолком обслуживаемых помещений, в подшивных потолках коридоров, на кровле в зависимости от рациональности размещения и в соответствии с требованиями действующих норм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны в местах пересечений ограждающих строительных конструкций I типа подвала и автостоянки. Все транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие вне обслуживаемого этажа, покрыты огнезащитным покрытием EI30. На поверхности транзитных и сборных воздуховодов для увеличения их огнестойкости до EI30, нанесено огнезащитное покрытие из негорючих материалов группы НГ. Приточные и вытяжные воздуховоды, проходящие по подвалу, покрыты теплоизоляционным покрытием из негорючих материалов группы НГ.

Транзитные участки воздуховодов (в том числе коллекторы, шахты и другие вентиляционные каналы) систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В и выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,8 мм.

Вытяжные воздуховоды, проходящие снаружи здания, воздуховоды в вентшахтах и приточные воздуховоды в венткамере, теплоизолированы матами минераловатными прошивными «URSA» б=40мм по ГОСТ 21880-2011.

На 1-м этаже при входе в вестибюль по заданию раздела АР для предотвращения проникновения холодного воздуха над дверями установлены воздушно-тепловые водяные завесы российского производства.

Противодымная вентиляция.

В жилом корпусе гостиничного комплекса для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очагов пожара согласно СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2020 запроектирована система приточно-вытяжной противодымной вентиляции с принудительным побуждением. Противодымная защита – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения.

Противодымная защита здания включает:

- систему дымоудаления;
- систему для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией;
- систему подпора воздуха;
- автоматику управления противодымной защитой.

В здании гостиничного комплекса запроектирована противодымная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Противопожарные клапаны размещены под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из данных помещений осуществлено через клапаны противопожарные универсальные, которые расположены над полом. Объем

подаваемого воздуха принят из условия создания отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении не более 30%.

В корпусах все оконные проемы и витражи имеют открывание (см. часть АР). Запорные устройства доступны для свободного и неограниченного ручного открывания заполнений таких проемов и расположены не выше 2 м от уровня пола.

Для естественного проветривания помещений бассейнов, тренажерного зала и крытого перехода при пожаре предусмотрены открываемые проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола. При расчете систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции максимальные скорости в элементах систем приняты не более 11 м/с.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции запроектированы крышные и радиальные вентиляторы. Для систем приточной противодымной вентиляции запроектированы осевые и радиальные вентиляторы, которые расположены на кровле проектируемых корпусов и в венткамерах в подвале (для автостоянки). Выброс продуктов горения над покрытиями здания осуществлен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем противодымной вентиляции проектом предусмотрено применение нормально закрытых противопожарных клапанов типа Гермик-ДУ-Д Гермик-ДУ-3, КЭД-03, КПУ-1-Н с электроприводом на 220 Вт и с пределом огнестойкости не менее:

-ЕІ30 - для систем ВД и ПД;

-ЕІ60 - для зон хранения автомобилей;

-ЕІ120 - для систем ПД в лифтовые шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды для систем вытяжной и приточной противодымной защиты приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0.8 мм, плотными класса герметичности В. Воздуховоды с нормируемой степенью огнестойкости выполнены разъемными, на приварных фланцах из стали, с прокладками из асбеста. На поверхности воздуховодов вытяжной и приточной противодымной защиты нанесено покрытие из огнезащитной системы ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент) со следующими пределами огнестойкости:

- ЕІ45 - для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- ЕІ60 - для систем ВД и ПД из помещения автостоянки;

- ЕІ120 – для систем ПД, обслуживающего шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- ЕІ30 - в остальных случаях для систем ВД и ПД в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания предусмотрена заделка негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются при возникновении пожара.

Кондиционирование.

В соответствии с заданием на проектирование для гостиничного комплекса предусмотрено кондиционирование в жилых комнатах 1-9-го этажа, в помещении тренажерного зала, крытого перехода с помощью системы чиллеров и фанкойлов (система К2). Чиллеры установлены в подвале в холодильном центре. Система гидромодулей встроена в тело чиллера, а сухие охладители установлены на кровле жилого корпуса над лестнично-лифтовой частью здания. Все чиллеры объединены в одну систему холодоснабжения корпуса 2, корпуса 6 и корпуса 7.2. Для номеров предложены фанкойлы канального типа, установленные в коридорах номеров для снижения шума при работе. В общественных помещениях предусмотрены кассетные фанкойлы.

Фреоновые трубопроводы выполнены из медных труб по ГОСТ 617-2006 и изолированы изоляцией из вспененного полиэтилена с покрытием из алюминиевой фольги. Магистральные трубопроводы холодоснабжения с водой запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки СтЗсп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм. Трубопроводы поэтажных систем кондиционирования запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и прокладываются скрыто в конструкции потолка в теплоизоляции. Отвод конденсата от фанкойлов осуществляется в систему К1 (см. раздел ИОС 2,3.2) с разрывом струи металлопластиковыми трубами.

ЦТП, ИТП.

Для подключения систем отопления и горячего водоснабжения жилых корпусов гостиничного комплекса запроектирован центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный в подвале в зоне хранения автомобилей. Для Корпуса 5, 6, 7 предусмотрен отдельный индивидуальный тепловой пункт (ИТП) со своим коммерческим учетом теплоносителя. Проектом предусмотрено применение ЦТП и ИТП блочного типа заводской готовности. В ЦТП и ИТП предусмотрено независимое присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения гостиничного комплекса.

Узел управления ЦТП и ИТП оборудован необходимыми контрольно-измерительными приборами, запорной и регулирующей арматурой, погодозависимым регулятором, обеспечивающим поддержание температуры в помещениях и температуры обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком, в зависимости от наружной температуры воздуха. Удаление воздуха из систем теплоснабжения запроектировано через автоматические воздухоотводчики и воздушные краны, а дренаж через спускники.

Схема присоединения системы ГВС – независимая, через теплообменник, (моноблок), с установкой насосов на циркуляционном трубопроводе. Присоединение системы отопления и вентиляции независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой насосов на трубопроводе обратной (нагреваемой) воды, с регулированием по температуре наружного воздуха, посредством регулирующего клапана, в зависимости от показаний датчиков подающего и обратного теплоносителя и температур внутреннего и наружного воздуха. Для компенсации температурных расширений воды в контуре отопления предусмотрен мембранный расширительный бак. Для осуществления циркуляции воды в контурах отопления и горячего водоснабжения предусмотрено по два циркуляционных насоса – один рабочий, один резервный.

Работа тепловых пунктов предусмотрена без постоянного присутствия персонала. Все применяемые насосы имеют частотное регулирование.

Для контроля и регулирования температуры и давления теплоносителя предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов и регулирующей арматуры, соответствующих параметрам рабочей среды. Для защиты оборудования от отложения солей проектом предусмотрена обработка поступающей холодной воды установкой магнитной обработки воды. Расположение устройства магнитной обработки воды предусмотрено максимально близко к теплообменнику горячего водоснабжения.

Опорожнение трубопроводов ЦТП, ИТП и узла ввода предусмотрено в дренажные приемки с откачкой воды из каждого приемка дренажным насосом в сеть канализации (1 рабочий, 1 резервный). Дренажные насосы предусмотрены и учтены в части ИОС2,3.2.

Трубопроводы ЦТП и ИТП для систем теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80; трубопроводы для системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы изолированы матами минераловатными прошивными М125 по ГОСТ 21880-2011 с группой горючести НГ, толщиной 40 мм. Покровный слой для трубопроводов ЦТП и ИТП – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020 толщиной б=0.4 мм.

Для изолированных стальных труб выполняется антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Коммерческий учет тепла на жилые и отдельно на коммерческие помещения гостиничного комплекса предусмотрены в ЦТП в подвале. В жилом корпусе предусмотрен учет расхода тепла для каждого номера с помощью теплосчетчика, установленного на поэтажном узле.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по повышению эффективности здания. Требования энергетической эффективности зданий при проектировании соблюдены в соответствии с Федеральным законом 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Энергосбережение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечены за счет выбора высокотехнологического оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами.

Проектом предусмотрено:

- применение в здании двухтрубной системы отопления с индивидуальным регулированием и учетом теплоты;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- применение отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции для помещений различного функционального назначения и разных режимов работы;
- снижения аэродинамического сопротивления систем, применения воздухопроводов класса герметичности В;
- применение устройств для снижения потребления электрической энергии приводами систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с частотными преобразователями, стабилизирующими параметры электроэнергии.

Книга 4. «Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)»

Шифр: 029-2022-ИОС4.4

Обеспечение метеорологических условий и поддержание чистоты воздуха в здании гостиничного комплекса предусматриваются в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирования», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

В проекте зданий гостиничного комплекса заложены инженерные и строительные решения, обеспечивающие комфортные условия труда, микроклимата помещений, энергобезопасности, отделочные материалы применяются с учетом их соответствия гигиеническим нормам и стандартам, приобретаемое оборудование и мебель должны иметь сертификат соответствия.

Требуемые расчетные параметры выполняются системами отопления, вентиляции и кондиционирования. Принятые проектом системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнены с учетом расхода совокупного выделения химических веществ в воздух внутренней среды помещений.

Совокупное выделение химических веществ в воздух внутренней среды помещений с учетом совместного использования строительных материалов и отделочных материалов, применяемых в проектируемом строительстве, не превышают величин предельно допустимых концентраций.

Отопление.

По заданию на проектирование подземная автостоянка предусмотрена не отапливаемой.

В Корпусе 3 запроектированы поэтажные двухтрубные горизонтальные системы отопления, с возможностью установки узлов учета тепла для каждого номера. Поэтажные тепловые узлы установлены в коридорах с доступом из коридора. Распределительный этажный коллектор с учетом расхода тепла предназначен для присоединения поэтажной горизонтальной системы отопления.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные отопительные радиаторы. Для горизонтальных систем отопления предусмотрено применение стальных радиаторов с нижним узлом подключения. Каждый отопительный прибор (кроме лестничных клеток) оборудован радиаторным автоматическим терморегулятором.

В помещении электрощитовой, венткамеры, водомерного узла отопление запроектировано от змеевикового регистра. Отопление технического помещения бассейна, ВНС предусмотрено за счет теплоизбытков. В соответствие с заданием на проектирование отопление помещений хозяйственного назначения не предусмотрено. Расположение отопительных приборов в лестничных клетках типа Н1 не предусмотрено.

Проектом предусмотрена установка запорной и регуливающей арматуры, поддерживающей расчетные параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения объекта. Для регулирования и поддержания перепада давления на стояках систем отопления корпуса запроектированы автоматические балансировочные клапаны, которые установлены под потолком подвала с доступом к арматуре. Удаление воздуха из системы отопления произведено через краны, устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы отопления.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Трубопроводы поэтажных систем отопления запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции пола в теплоизоляции. Разводящие трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки СтЗсп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы ЦТП и ИТП запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Для стальных труб выполнено антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской МА-021 по ГОСТ 8292-85 за 2 раза. Разводящие трубопроводы, проходящие от ЦТП по зоне хранения автомобилей и по подвалу, теплоизолированы скорлупами или матами минераловатными в алюминиевой фольге. Стояки поэтажных систем, проложенные внутри корпуса, теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет самокомпенсации.

Вентиляция.

Системы общеобменной и противодымной вентиляции выполнены для каждого пожарного отсека отдельными. Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществлено по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разнофункциональных групп помещений.

Воздухообмен помещений определен:

- по нормативным кратностям в зависимости от назначения помещений;
- по удельной норме свежего воздуха на 1 рабочее место с постоянным или временным пребыванием работающих;
- по удельной норме свежего воздуха на одного человека;
- по удельной норме свежего воздуха на единицу оборудования;
- по технологическому заданию.

Приточные и вытяжные вентиляционные системы сгруппированы по назначению обслуживаемых категорий помещений в соответствии с требованиями нормативных документов. В здании гостиничного комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. При проектировании систем механической вентиляции предусмотрен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в холодный период года.

Для жилых комнат 1-9-го этажа предусмотрена естественная подача приточного воздуха через открываемые окна и вытяжная вентиляция через санузлы. Из санузлов и кухонь-ниш жилых комнат запроектирована механическая вытяжная вентиляция из расчета 50 и 60 м<sup>3</sup>/ч через воздухопроводы из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 с помощью крышных и радиальных вентиляторов на сборных воздухопроводах на кровле в шумоизолированном корпусе. Для всех жилых номеров 1-9-го этажа воздухопроводы расположены в зашивках при комнатах с кухнями-нишами и санузлах.

Из помещений подсобных запроектирована вытяжная естественная вентиляция. Воздухообмен принят в соответствии с нормативными документами.

В дверях помещений хозяйственного назначения подвала предусмотрены переточные решетки для организации естественного проветривания. Для помещения подвального пространства запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с помощью канальных вентиляторов, установленных под потолком коридоров.

Для производственных помещений венткамер, ВНС, водомерного узла и электрощитовых предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция по расчету удаления теплоизбытков от установленного в нем оборудования в пространство подвала и зону хранения автомобилей через нормально открытые противопожарные

клапана с пределом огнестойкости не менее EI30. В чиллерной вентиляция предусмотрена совмещенная с аварийной по сигнализаторам загазованности со 100% резервированием вентиляторов. Вытяжка устроена из верхней и нижней зон помещения.

В подземной автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в помещении подземной автостоянки рассчитан на ассимиляцию углекислого газа CO по требованию ГОСТ 12.1.005 до предельно-допустимых концентраций (20 мг/м<sup>3</sup>). Зоны хранения автомобилей поделены по пожарным зонам площадью не более 3000м<sup>2</sup> и обслуживаются каждой системой в отдельности. Приточный воздух подается сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю часть автостоянки через регулируемые вентиляционные решетки. Для приточной вентиляции предусмотрено применение радиальных вентиляторов, установленных в помещении венткамеры. Удаление вытяжного воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны в равных объемах отдельными системами для каждой зоны через регулируемые вентиляционные решетки. Для вытяжных систем предусмотрено применение радиальных вентиляторов, расположенных в венткамерах в подвале под корпусом 3 с выбросом воздуха на кровле жилого корпуса. Приточные и вытяжные системы работают периодически (по датчику загазованности помещений CO). В подземной автостоянке закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной стали 0,8 мм. В пределах этажа воздуховоды общеобменной вентиляции огнезащите не подлежат, транзитные воздуховоды через жилой корпус предусмотрены с пределом огнестойкости EI 150 и с покрытием огнезащитной системой ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент).

Воздухозабор приточного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли возле рампы. Выброс вытяжного воздуха в атмосферу от систем вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли не менее 1,0 м. Расстояния от приемных устройств наружного воздуха до мест выброса вытяжного воздуха и наружных блоков систем кондиционирования запроектированы по СП 60.13330.2020.

Вентиляционное оборудование размещено в вентиляционной камере, под потолком обслуживаемых помещений, в подшивных потолках коридоров, на кровле в зависимости от рациональности размещения и в соответствии с требованиями действующих норм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны в местах пересечений ограждающих строительных конструкций 1 типа подвала и автостоянки. Все транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие вне обслуживаемого этажа, покрыты огнезащитным покрытием EI30. На поверхности транзитных и сборных воздуховодов для увеличения их огнестойкости до EI30, нанесено огнезащитное покрытие из негорючих материалов группы НГ. Приточные и вытяжные воздуховоды, проходящие по подвалу, покрыты теплоизоляционным покрытием из негорючих материалов группы НГ. Транзитные участки воздуховодов (в том числе коллекторы, шахты и другие вентиляционные каналы) систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В и выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,8 мм. В остальных случаях участки воздуховодов выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 плотными класса герметичности А толщиной в соответствии с приложением «К» СП 60.13330.2020.

Вытяжные воздуховоды, проходящие снаружи здания, воздуховоды в вентшахтах и приточные воздуховоды в венткамере, теплоизолированы матами минераловатными прошивными «URSA» б=40мм по ГОСТ 21880-2011. Проектом предусмотрено применение нормально открытых противопожарных клапанов, установленных на системах общеобменной вентиляции, типа КПУ-1Н производства фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) со степенью огнестойкости не менее EI30.

На 1-м этаже при входе в вестибюль по заданию раздела АР для предотвращения проникновения холодного воздуха над дверями установлены воздушно-тепловые водяные завесы российского производства.

Противодымная вентиляция.

В жилом корпусе гостиничного комплекса для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очагов пожара согласно СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2020 запроектирована система приточно-вытяжной противодымной вентиляции с принудительным побуждением. Противодымная защита – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения.

Противодымная защита здания включает:

- систему дымоудаления;
- систему для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией;
- систему подпора воздуха;
- автоматику управления противодымной защитой.

В здании гостиничного комплекса запроектирована противодымная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Противопожарные клапаны размещены под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения помещений осуществлен через клапаны противопожарные универсальные типа ГЕРМИК-ДУ-3, которые расположены над полом.

Объем подаваемого воздуха принят из условия создания отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении не более 30%.

В корпусах все оконные проемы и витражи имеют открывание (см. часть АР). Запорные устройства доступны для свободного и неограниченного ручного открывания заполнений таких проемов и расположены не выше 2 м от уровня пола. При расчете систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции максимальные скорости в элементах систем приняты не более 11 м/с.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции запроектированы крышные и радиальные вентиляторы. Для систем приточной противодымной вентиляции запроектированы осевые и радиальные вентиляторы, которые расположены на кровле проектируемых корпусов и в венткамерах в подвале (для автостоянки).

Выброс продуктов горения над покрытиями здания осуществлен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем противодымной вентиляции проектом предусмотрено применение нормально закрытых противопожарных клапанов типа Гермик-ДУ-Д Гермик-ДУ-З, КЭД-03, КПУ-1-Н с электроприводом на 220 Вт и с пределом огнестойкости не менее:

- Е130 - для систем ВД и ПД;
- Е160 - для зон хранения автомобилей;
- Е1120 - для систем ПД в лифтовые шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды для систем вытяжной и приточной противодымной защиты приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0.8 мм, плотными класса герметичности В. Воздуховоды с нормируемой степенью огнестойкости выполняются разъемными, на приварных фланцах из стали, с прокладками из асбеста. На поверхности воздуховодов вытяжной и приточной противодымной защиты нанесено покрытие из огнезащитной системы ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент) со следующими пределами огнестойкости:

- Е145 - для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;
- Е160 - для систем ВД и ПД из помещения автостоянки;
- Е1120 – для систем ПД, обслуживающего шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- Е130 - в остальных случаях для систем ВД и ПД в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания предусмотрена заделка негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются при возникновении пожара.

Кондиционирование.

В соответствии с заданием на проектирование для гостиничного комплекса предусмотрено кондиционирование в жилых комнатах 1-9-го этажа с помощью системы чиллеров и фанкойлов (система К3). Чиллеры установлены в подвале в холодильном центре. Система гидромодулей встроена в тело чиллера, а сухие охладители установлены на кровле жилого корпуса над лестнично-лифтовой частью здания. Все чиллеры объединены в одну систему холодоснабжения корпуса 3. Для номеров предложены фанкойлы канального типа, установленные в коридорах номеров для снижения шума при работе.

Фреоновые трубопроводы выполнены из медных труб по ГОСТ 617-2006 и изолированы изоляцией из вспененного полиэтилена с покрытием из алюминиевой фольги. Магистральные трубопроводы холодоснабжения с водой запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм. Трубопроводы поэтажных систем кондиционирования запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции потолка в теплоизоляции.

Отвод конденсата от фанкойлов осуществляется в систему К1 (см. раздел ИОС 2,3.2) с разрывом струи металлопластиковыми трубами.

#### ЦТП

Для подключения систем отопления и горячего водоснабжения жилых корпусов гостиничного комплекса запроектирован центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный в подвале в зоне хранения автомобилей. Проектом предусмотрено применение ЦТП блочного типа заводской готовности. В ЦТП предусмотрено независимое присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения гостиничного комплекса.

Узел управления ЦТП оборудован необходимыми контрольно-измерительными приборами, запорной и регулирующей арматурой, погодозависимым регулятором, обеспечивающим поддержание температуры в помещениях и температуры обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком, в зависимости от наружной температуры воздуха.

Удаление воздуха из систем теплоснабжения запроектировано через автоматические воздухоотводчики и воздушные краны, а дренаж через спускники.

Схема присоединения системы ГВС – независимая, через теплообменник, (моноблок), с установкой насосов на циркуляционном трубопроводе. Присоединение системы отопления независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой насосов на трубопроводе обратной (нагреваемой) воды, с регулированием по температуре наружного воздуха, посредством регулирующего клапана, в зависимости от показаний датчиков подающего и обратного теплоносителя и температур внутреннего и наружного воздуха.

Для компенсации температурных расширений воды в контуре отопления предусмотрен мембранный расширительный бак.

Для осуществления циркуляции воды в контурах отопления и горячего водоснабжения предусмотрено по два циркуляционных насоса – один рабочий, один резервный.

Работа тепловых пунктов предусмотрена без постоянного присутствия персонала. Все применяемые насосы имеют частотное регулирование.

Для контроля и регулирования температуры и давления теплоносителя предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов и регулирующей арматуры, соответствующих параметрам рабочей среды. Для защиты оборудования от отложения солей проектом предусмотрена обработка поступающей холодной воды установкой магнитной обработки воды. Расположение устройства магнитной обработки воды предусмотрено максимально близко к теплообменнику горячего водоснабжения. Опорожнение трубопроводов ЦТП и узла ввода предусмотрено в дренажные приемки с откачкой воды из каждого приемка дренажным насосом в сеть канализации (1 рабочий, 1 резервный). Дренажные насосы предусмотрены и учтены в части ИОС2,3.2.

Трубопроводы ЦТП для систем теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80; трубопроводы для системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы изолированы матами минераловатными прошивными М125 по ГОСТ 21880-2011 с группой горючести НГ, толщиной 40 мм. Покровный слой для трубопроводов ЦТП – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020 толщиной  $\delta=0.4$  мм. Для изолированных стальных труб выполнено антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Коммерческий учет тепла на жилые и отдельно на коммерческие помещения гостиничного комплекса предусмотрены в ЦТП в подвале. В жилом корпусе предусмотрен учет расхода тепла для каждого номера с помощью теплосчетчика, установленного на поэтажном узле.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по повышению эффективности здания. Требования энергетической эффективности зданий при проектировании соблюдены в соответствии с Федеральным законом 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Энергосбережение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечены за счет выбора высокотехнологического оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами.

Проектом предусмотрено:

- применение в здании двухтрубной системы отопления с индивидуальным регулированием и учетом теплоты;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- применение отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции для помещений различного функционального назначения и разных режимов работы;
- снижения аэродинамического сопротивления систем, применения воздухопроводов класса герметичности В;
- применение устройств для снижения потребления электрической энергии приводами систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с частотными преобразователями, стабилизирующими параметры электроэнергии.

Книга 5. «Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)»

Шифр: 029-2022-ИОС4.5

Обеспечение метеорологических условий и поддержание чистоты воздуха в здании гостиничного комплекса предусматриваются в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирования», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

В проекте зданий гостиничного комплекса заложены инженерные и строительные решения, обеспечивающие комфортные условия труда, микроклимата помещений, энергобезопасности, отделочные материалы применяются с учетом их соответствия гигиеническим нормам и стандартам, приобретаемое оборудование и мебель должны иметь сертификат соответствия.

Требуемые расчетные параметры выполняются системами отопления, вентиляции и кондиционирования. Принятые проектом системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнены с учетом расхода совокупного выделения химических веществ в воздух внутренней среды помещений.

Совокупное выделение химических веществ в воздух внутренней среды помещений с учетом совместного использования строительных материалов и отделочных материалов, применяемых в проектируемом строительстве, не превышают величин предельно допустимых концентраций.

Отопление.

По заданию на проектирование подземная автостоянка предусмотрена не отапливаемой.

В Корпусе 4 запроектированы поэтажные двухтрубные горизонтальные системы отопления, с возможностью установки узлов учета тепла для каждого номера. Поэтажные тепловые узлы установлены в коридорах с доступом из

коридора. Распределительный этажный коллектор с учетом расхода тепла предназначен для присоединения поэтажной горизонтальной системы отопления.

В состав узла учета тепла входит:

- автоматический балансировочный клапан-регулятор перепада давлений;

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные отопительные радиаторы. Для горизонтальных систем отопления предусмотрено применение стальных радиаторов с нижним узлом подключения. Каждый отопительный прибор (кроме лестничных клеток) оборудован радиаторным автоматическим терморегулятором.

В помещении электрощитовой, венткамеры, водомерного узла отопление запроектировано от змеевикового регистра. Отопление технического помещения бассейна, ВНС предусмотрено за счет теплоизбытков.

В соответствие с заданием на проектирование отопление помещений хозяйственного назначения не предусмотрено. Расположение отопительных приборов в лестничных клетках не предусмотрено. Проектом предусмотрена установка запорной и регуливающей арматуры, поддерживающей расчетные параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения объекта. Для регулирования и поддержания перепада давления на стояках систем отопления корпуса запроектированы автоматические балансировочные клапаны, которые установлены под потолком подвала с доступом к арматуре.

Удаление воздуха из системы отопления произведено через краны, установленные в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы отопления. Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию. Трубопроводы поэтажных систем отопления запроектированы из трубопроводов из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции пола в теплоизоляции.

Разводящие трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы ЦТП запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Для стальных труб выполнено антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской МА-021 по ГОСТ 8292-85 за 2 раза. Разводящие трубопроводы, проходящие от ЦТП по зоне хранения автомобилей и по подвалу, теплоизолированы скорлупами или матами минераловатными в алюминиевой фольге. Стояки поэтажных систем, проложенные внутри корпуса, теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет самокомпенсации.

Вентиляция.

Системы общеобменной и противодымной вентиляции выполнены для каждого пожарного отсека отдельными. Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществлено по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений. Самостоятельные системы вентиляции предусмотрены для разнофункциональных групп помещений.

Воздухообмен помещений определен:

- по нормативным кратностям в зависимости от назначения помещений;
- по удельной норме свежего воздуха на 1 рабочее место с постоянным или временным пребыванием работающих;
- по удельной норме свежего воздуха на одного человека;
- по удельной норме свежего воздуха на единицу оборудования;
- по технологическому заданию.

Приточные и вытяжные вентиляционные системы сгруппированы по назначению обслуживаемых категорий помещений в соответствии с требованиями нормативных документов. В здании гостиничного комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

При проектировании систем механической вентиляции предусмотрен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в холодный период года. Для жилых комнат 1-9-го этажа предусмотрена естественная подача приточного воздуха через открываемые окна и вытяжная вентиляция через санузлы. Из санузлов и кухонь-ниш жилых комнат запроектирована механическая вытяжная вентиляция из расчета 50 и 60 м<sup>3</sup>/ч через воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 с помощью крышных и радиальных вентиляторов на сборных воздуховодах на кровле в шумоизолированном корпусе.

Из помещений подсобных запроектирована вытяжная естественная вентиляция. Воздухообмен принят в соответствии с нормативными документами.

В дверях помещений хозяйственного назначения подвала предусмотрены переточные решетки для организации естественного проветривания. Для помещения подвального пространства запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с помощью канальных вентиляторов, установленных под потолком коридоров.

Для производственных помещений венткамер, ВНС, водомерного узла и электрощитовых предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция по расчету удаления теплоизбытков от установленного в нем оборудования в пространство подвала и зону хранения автомобилей через нормально открытые противопожарные клапана с пределом огнестойкости не менее EI30. В чиллерной вентиляция предусмотрена совмещенная с аварийной по сигнализаторам загазованности со 100% резервированием вентиляторов. Вытяжка устроена из верхней и нижней зон помещения.

В подземной автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в помещении подземной автостоянки рассчитан на ассимиляцию углекислого газа CO по требованию ГОСТ 12.1.005 до предельно-допустимых концентраций (20 мг/м<sup>3</sup>). Зоны хранения автомобилей поделены по пожарным зонам площадью не более 3000м<sup>2</sup> и обслуживаются каждой системой в отдельности. Приточный воздух подается сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю часть автостоянки через регулируемые вентиляционные решетки. Для приточной вентиляции предусмотрено применение радиальных вентиляторов, установленных в помещении венткамеры. Удаление вытяжного воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны в равных объемах отдельными системами для каждой зоны через регулируемые вентиляционные решетки. Для вытяжных систем предусмотрено применение радиальных вентиляторов, расположенных в венткамерах в подвале под корпусом 4 с выбросом воздуха на кровле жилого корпуса. Приточные и вытяжные системы работают периодически (по датчику загазованности помещений CO). В подземной автостоянке закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной стали 0,8 мм. В пределах этажа воздуховоды общеобменной вентиляции огнезащите не подлежат, транзитные воздуховоды через жилой корпус предусмотрены с пределом огнестойкости EI 150 и с покрытием огнезащитной системой ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент).

Воздухозабор приточного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли возле рампы. Выброс вытяжного воздуха в атмосферу от систем вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрен выше отметки кровли не менее 1,0 м. Расстояния от приемных устройств наружного воздуха до мест выброса вытяжного воздуха и наружных блоков систем кондиционирования запроектированы по СП 60.13330.2020.

Вентиляционное оборудование размещено в вентиляционной камере, под потолком обслуживаемых помещений, в подшивных потолках коридоров, на кровле в зависимости от рациональности размещения и в соответствии с требованиями действующих норм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны в местах пересечений ограждающих строительных конструкций I типа подвала и автостоянки. Все транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие вне обслуживаемого этажа, покрыты огнезащитным покрытием EI30. На поверхности транзитных и сборных воздуховодов для увеличения их огнестойкости до EI30, нанесено огнезащитное покрытие из негорючих материалов группы НГ. Приточные и вытяжные воздуховоды, проходящие по подвалу, покрыты теплоизоляционным покрытием из негорючих материалов группы НГ. Транзитные участки воздуховодов (в том числе коллекторы, шахты и другие вентиляционные каналы) систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В и выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,8 мм. В остальных случаях участки воздуховодов выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 плотными класса герметичности А толщиной в соответствии с приложением «К» СП 60.13330.2020.

Вытяжные воздуховоды, проходящие снаружи здания, воздуховоды в вентшахтах и приточные воздуховоды в венткамере, теплоизолированы матами минераловатными прошивными «URSA» б=40мм по ГОСТ 21880-2011.

На 1-м этаже при входе в вестибюль по заданию раздела АР для предотвращения проникновения холодного воздуха над дверями установлены воздушно-тепловые водяные завесы российского производства.

#### Противодымная вентиляция.

В жилом корпусе гостиничного комплекса для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очагов пожара согласно СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2020 запроектирована система приточно-вытяжной противодымной вентиляции с принудительным побуждением. Противодымная защита – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения.

Противодымная защита здания включает:

- систему дымоудаления;
- систему для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией;
- систему подпора воздуха;
- автоматику управления противодымной защитой.

В здании гостиничного комплекса запроектирована противодымная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Противопожарные клапаны размещены под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения помещений осуществлен через клапаны противопожарные универсальные типа ГЕРМИК-ДУ-3, которые расположены над полом.

Объем подаваемого воздуха принят из условия создания отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении не более 30%.

В корпусах все оконные проемы и витражи имеют открывание (см. часть АР). Запорные устройства доступны для свободного и неограниченного ручного открывания заполнений таких проемов и расположены не выше 2 м от уровня пола. При расчете систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции максимальные скорости в элементах систем приняты не более 11 м/с.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции запроектированы крышные и радиальные вентиляторы. Для систем приточной противодымной вентиляции запроектированы осевые и радиальные вентиляторы, которые расположены на кровле проектируемых корпусов и в венткамерах в подвале (для автостоянки).

Выброс продуктов горения над покрытиями здания осуществлен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем противодымной вентиляции проектом предусмотрено применение нормально закрытых противопожарных клапанов типа Гермик-ДУ-Д Гермик-ДУ-З, КЭД-03, КПУ-1-Н с электроприводом на 220 Вт и с пределом огнестойкости не менее:

-Е130 - для систем ВД и ПД;

-Е160 - для зон хранения автомобилей;

-Е1120 - для систем ПД в лифтовые шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды для систем вытяжной и приточной противодымной защиты приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0.8 мм, плотными класса герметичности В. Воздуховоды с нормируемой степенью огнестойкости выполняются разъемными, на приварных фланцах из стали, с прокладками из асбеста. На поверхности воздуховодов вытяжной и приточной противодымной защиты нанесено покрытие из огнезащитной системы ОБМ-ВЕНТ (или эквивалент) со следующими пределами огнестойкости:

- Е145 - для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- Е160 - для систем ВД и ПД из помещения автостоянки;

- Е1120 – для систем ПД, обслуживающего шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- Е130 - в остальных случаях для систем ВД и ПД в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

В местах прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания предусмотрена заделка негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются при возникновении пожара.

Кондиционирование.

В соответствии с заданием на проектирование для гостиничного комплекса предусмотрено кондиционирование в жилых комнатах 1-9-го этажа с помощью системы чиллеров и фанкойлов (система К4). Чиллеры установлены в подвале в холодильном центре. Система гидромодулей встроена в тело чиллера, а сухие охладители установлены на кровле жилого корпуса над лестнично-лифтовой частью здания. Все чиллеры объединены в одну систему холодоснабжения корпуса 4. Для номеров предложены фанкойлы канального типа, установленные в коридорах номеров для снижения шума при работе.

Фреоновые трубопроводы выполнены из медных труб по ГОСТ 617-2006 и изолированы изоляцией из вспененного полиэтилена с покрытием из алюминиевой фольги. Магистральные трубопроводы холодоснабжения с водой запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки СтЗсп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм. Трубопроводы поэтажных систем кондиционирования запроектированы из металлопластиковых труб и проложены скрыто в конструкции потолка в теплоизоляции.

Отвод конденсата от фанкойлов осуществляется в систему К1 (см. раздел ИОС 2,3.2) с разрывом струи металлопластиковыми трубами.

ЦТП

Для подключения систем отопления и горячего водоснабжения жилых корпусов гостиничного комплекса запроектирован центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный в подвале в зоне хранения автомобилей. Проектом предусмотрено применение ЦТП блочного типа заводской готовности. В ЦТП предусмотрено независимое присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения гостиничного комплекса.

Узел управления ЦТП оборудован необходимыми контрольно-измерительными приборами, запорной и регулирующей арматурой, погодозависимым регулятором, обеспечивающим поддержание температуры в помещениях и температуры обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком, в зависимости от наружной температуры воздуха.

Удаление воздуха из систем теплоснабжения запроектировано через автоматические воздухоотводчики и воздушные краны, а дренаж через спускники.

Схема присоединения системы ГВС – независимая, через теплообменник, (моноблок), с установкой насосов на циркуляционном трубопроводе. Присоединение системы отопления независимое, через пластинчатые теплообменники, с установкой насосов на трубопроводе обратной (нагреваемой) воды, с регулированием по температуре наружного воздуха, посредством регулирующего клапана, в зависимости от показаний датчиков подающего и обратного теплоносителя и температур внутреннего и наружного воздуха.

Для компенсации температурных расширений воды в контуре отопления предусмотрен мембранный расширительный бак.

Для осуществления циркуляции воды в контурах отопления и горячего водоснабжения предусмотрено по два циркуляционных насоса – один рабочий, один резервный.

Работа тепловых пунктов предусмотрена без постоянного присутствия персонала. Все применяемые насосы имеют частотное регулирование.

Для контроля и регулирования температуры и давления теплоносителя предусмотрена установка контрольно-измерительных приборов и регулирующей арматуры, соответствующих параметрам рабочей среды. Для защиты оборудования от отложения солей проектом предусмотрена обработка поступающей холодной воды установкой магнитной обработки воды. Расположение устройства магнитной обработки воды предусмотрено максимально близко к теплообменнику горячего водоснабжения. Опорожнение трубопроводов ЦТП и узла ввода предусмотрено в дренажные приемки с откачкой воды из каждого приемка дренажным насосом в сеть канализации (1 рабочий, 1 резервный). Дренажные насосы предусмотрены и учтены в части ИОС2,3.2.

Трубопроводы ЦТП для систем теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80; трубопроводы для системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы изолированы матами минераловатными прошивными М125 по ГОСТ 21880-2011 с группой горючести НГ, толщиной 40 мм. Покровный слой для трубопроводов ЦТП – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020 толщиной  $b=0.4$  мм. Для изолированных стальных труб выполнено антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Коммерческий учет тепла на жилые и отдельно на коммерческие помещения гостиничного комплекса предусмотрены в ЦТП в подвале. В жилом корпусе предусмотрен учет расхода тепла для каждого номера с помощью теплосчетчика, установленного на поэтажном узле.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по повышению эффективности здания. Требования энергетической эффективности зданий при проектировании соблюдены в соответствии с Федеральным законом 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Энергосбережение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечены за счет выбора высокотехнологического оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами.

Проектом предусмотрено:

- применение в здании двухтрубной системы отопления с индивидуальным регулированием и учетом теплоты;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- применение отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции для помещений различного функционального назначения и разных режимов работы;
- снижения аэродинамического сопротивления систем, применения воздуховодов класса герметичности В;
- применение устройств для снижения потребления электрической энергии приводами систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с частотными преобразователями, стабилизирующими параметры электроэнергии.

### **3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации**

Часть 1. Наружные сети связи» (1,2,3,4 этап)

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Технические решения по проекту приняты на основании следующих данных:

- Задания на проектирование;
- ТУ №01/17/1399/22 от 25.10.22 выданные ПАО «Ростелеком»;
- заданий смежных отделов;
- требований действующих нормативных документов.

Все примененное оборудование, изделия, проводниково-кабельная продукция и.т.д. должны иметь сертификаты заводов изготовителей, а импортное - сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Проектными решениями на объекте предусматриваются сети связи в следующем объеме:

Кабельная канализация до шкафов с оборудованием связи

- 5 шт. ТШ 1,2 в электрощитовых секций 1-5, корпуса 1;
- 5 шт. ТШ 1,2 в электрощитовых секций 1-5, корпуса 2;
- 5 шт. ТШ 1,2 в электрощитовых секций 1-5, корпуса 3;
- 5 шт. ТШ 1,2 в электрощитовых секций 1-5, корпуса 4;
- ТШ 1,2 в КПП корпуса 8.1;
- ТШ 1,2 в электрощитовой корпуса 5;
- ТШ 1,2 в электрощитовой корпуса 6;

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

### 3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для возможности подключения к действующим сетям связи провайдера по технологии FTTH, предусматривается прокладка однопроводной кабельной канализации связи от корпуса 8 до границ участка (по внутриплощадочной территории), а также прокладка лотка 100x50мм под перекрытием подземной парковки до каждой электрощитовой проектируемых корпусов (см. разделы ИОС5.2-ИОС5.5). Оптический кабель связи от точки подключения в заранее подготовленной кабельной канализации до телекоммуникационных шкафов ТШ прокладывается провайдером. В ТШ-1 устанавливается блок бесперебойного питания, оптический кросс, кабельные органайзеры и патч-панели, а также активное оборудование провайдера, такое как коммутаторы, VoIP шлюзы. В ТШ2 устанавливаются IP/СПВ конвертеры, обеспечивающие возможность подключения объекта к системе проводного радиовещания.

Глубина заложения кабелей связи при прокладке кабельной канализации должна быть не менее 0,7 метров от планировочной отметки земли при прокладке под тротуарами и участками озеленения, и на глубине не менее 1,0 метра при прокладке под проезжей частью дорог. Допускается уменьшение глубины прокладки до 0,5 метров на коротких участках до 3 метров, при вводе кабелей в здания и сооружения, а также на участках пересечений со смежными коммуникациями. Вводы труб в здание должны быть надежно загерметизированы.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Способ соединения сетей связи выбран с учетом действующих норм и правил, экономической целесообразности, а также удобства будущей эксплуатации.

### 5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение к сетям связи провайдера осуществляется по технологии FTTH. Точка подключения к сетям связи (сеть телефонии/интернет) определяется согласно ТУ № 01/17/1399/22, выданных ПАО «Ростелеком». Кабельная канализация связи на внутриплощадочной территории до границ участка выполняются за счет Заказчика. Подключение к существующей АТМ в кабельной канализации за границами участка, и прокладку оптоволоконных сетей до проектируемого оборудования FTTH на объекте осуществляет провайдер.

### 6. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия разрабатывается техническим отделом обслуживания сетей связи в соответствии с руководящими материалами по оборудованию и линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными, эксплуатирующими организациями.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения бесперебойного функционирования проектируемых сетей связи должны быть выполнены следующие мероприятия:

- строительные-монтажные работы необходимо вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

- работы по строительству линейно- кабельных сетей и сооружений связи должны производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующий допуск и лицензию на производство указанного вида работ;

- применяемые при строительстве и монтаже материалы и оборудование должны быть сертифицированы и лицензированы.

Устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается постоянным техническим обслуживанием сетей связи персоналом в соответствии с руководящими материалами по оборудованию, линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными организациями.

Сети связи прокладываются в трубах, защищающих кабели от механических повреждений. Электропитание оборудования связи предусмотрено от двух независимых источников электропитания с возможностью секционирования.

### 9. Описание технических решений по защите информации

Мероприятия по защите информации не предусматриваются.

10. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проектируемые здания гостиничного комплекса не являются объектами производственного назначения. Технические решения в отношении технологических сетей связи не предусматриваются.

11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов производственного назначения

Системы радиодиффракции, телевидения и сети мультисервисного доступа рассматриваются в отдельных томах

12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В данном проекте предполагается для предоставления услуг связи использование оборудования провайдера. Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения  
Не является объектом производственного назначения.

14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трассы линий связи выбраны в соответствии с местными условиями, с учетом прохождения трасс смежных инженерных коммуникаций, а также с учетом экономической целесообразности.

Часть 2. Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1 (1 этап)

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Технические решения по проекту приняты на основании следующих данных:

- Задания на проектирование;
- ТУ №01/17/1399/22 выданные ПАО «Ростелеком»;
- заданий смежных отделов;
- требований действующих нормативных документов.

Все примененное оборудование, изделия, проводниково-кабельная продукция и.т.д. должны иметь сертификаты заводов изготовителей, а импортное - сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Проектными решениями на объекте предусматриваются установка в электрощитовых в подвале корпуса 1, корпуса 8.1 и корпуса 5 шкафов ТШ 1,2, подключенных к ВОЛС провайдера по технологии FTТВ, предоставляющих услуги связи в следующем объеме:

По Корпусу 1:

- телефонная сеть - 318 точек;
- точка подключения IP ТВ и сети интернет - 317;
- сеть проводного радиовещания 317 – точки;

Также предусмотрена система контроля доступа в здания гостиничного комплекса, выполненная на базе домофонного комплекса с вызывными панелями, установленными у входных групп, автономных считывателей на лестницах подвала и 1-го этажа, и абонентских трубок в номерах в следующем количестве:

- 306 абонентских трубок.

По Корпусу 5:

- телефонная сеть - 27 точек;
- точка подключения IP ТВ и сети интернет - 27;
- сеть проводного радиовещания 32 – точки;

Также предусмотрена система двусторонней связи между пультом диспетчера на стойке ресепшн корпуса 5 и вызывных панелей, установленных в санузлах универсальных номеров для МГН (3 вызывных панели в секции 5 корпуса 1, а также 1 вызывная панель на 1 этаже корпуса 5).

По Корпусу 8.1: проектом предусматривается ввод оптической сети провайдера в помещение КПП подземной парковки. Состав оборудования определяется по отдельному договору в рабочей документации.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для возможности подключения к действующим сетям связи провайдера по технологии FTТВ, предусматривается прокладка однострубнои кабельной канализации связи от корпуса 8 до границ участка (по внутриплощадочной территории), а также прокладка лотка 100x50мм под перекрытием подземной парковки до каждой электрощитовой проектируемых корпусов, согласно планов в графической части проекта. Оптический кабель связи от точки подключения в заранее подготовленной кабельной канализации до телекоммуникационных шкафов ТШ прокладывается провайдером. В ТШ-1 устанавливается блок бесперебойного питания, оптический кросс, кабельные органайзеры и патч-панели, а также активное оборудование провайдера, такое как коммутаторы, VoIP шлюзы. В ТШ2 устанавливаются IP/СПВ конвертеры, обеспечивающие возможность подключения объекта к системе проводного радиовещания.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Способ соединения сетей связи выбран с учетом действующих норм и правил, экономической целесообразности, а также удобства будущей эксплуатации.

## 5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение к сетям связи провайдера осуществляется по технологии ФТТВ. Точка подключения к сетям связи (сеть телефонии/интернет) определяется согласно ТУ № 01/17/1399/22, выданных ПАО «Ростелеком». Кабельная канализация связи на внутриплощадочной территории до границ участка выполняются за счет Заказчика. Подключение к существующей АТМ в кабельной канализации за границами участка, и прокладку оптоволоконных сетей до проектируемого оборудования ФТТВ на объекте осуществляет провайдер.

## 6. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия разрабатывается техническим отделом обслуживания сетей связи в соответствии с руководящими материалами по оборудованию и линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными, эксплуатирующими организациями.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения бесперебойного функционирования проектируемых сетей связи должны быть выполнены следующие мероприятия:

- строительные-монтажные работы необходимо вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

- работы по строительству линейно- кабельных сетей и сооружений связи должны производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующий допуск и лицензию на производство указанного вида работ;

- применяемые при строительстве и монтаже материалы и оборудование должны быть сертифицированы и лицензированы.

Устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается постоянным техническим обслуживанием сетей связи персоналом в соответствии с руководящими материалами по оборудованию, линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными организациями.

Сети связи прокладываются в трубах, защищающих кабели от механических повреждений. Электропитание оборудования связи предусмотрено от двух независимых источников электропитания с возможностью секционирования.

## 9. Описание технических решений по защите информации

Мероприятия по защите информации не предусматриваются.

10. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проектируемые здания гостиничного комплекса не являются объектами производственного назначения. Технические решения в отношении технологических сетей связи не предусматриваются.

11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения

Сеть радиовещания:

Для обеспечения проживающих гостиничного комплекса и персонала доступом к единой системе информирования ГОиЧС, а также возможности прослушивания обязательных общедоступных радиоканалов, проектными решениями предусматривается устройство сети проводного радиовещания, с установкой радиорозеток РПВ-2 во всех номерах, а также помещениях с постоянным или периодическим присутствием работников.

Оборудование радиофикации выполняется на базе IP/СПВ конвертеров, устанавливаемых в ТШ-2, и подключаемых по Ethernet к портам коммутаторов в ТШ-1 медными патч-кордами 5е категории. От конвертеров прокладывается вертикальная двухпроводная кабельная сеть радиофикации с установкой в этажных щитах ограничительных абонентских коробок с резисторами РОН-2 (или аналогичных). Количество конвертеров определяется из расчета 1 конвертер на 100 абонентов.

Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x1,38 в стояках проложить в ПВХ трубах, не распространяющих горение, отдельно от других слаботочных сетей. Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для горизонтальной разводки от ограничительных коробок РОН-2 до абонентских розеток РПВ-2 выполнить в подготовке пола в гофрированных трубах. подъемы к абонентским розеткам выполнить скрыто под слоем штукатурки.

Абонентские розетки РПВ-2 на высоте 300мм от уровня чистого пола согласно планов.

Система телефонии, IP телевидения и сети интернет:

Согласно Технических условий, подключение объекта выполняется по технологии ФТТВ. Проектом предусматривается прокладка сети интернет, IP ТВ и телефонии до каждого номера на этажах, а также в помещения

персонала. Телефония выполняется за счет VoIP шлюзов с SFX портами для подключения абонентов с поддержкой протокола SIP.

Телевидение выполняется за счет ТВ-боксов, подключенных к интернет розеткам RJ-45. Прокладка кабелей от коммуникационного шкафа ТШ-1 в помещении электрощитовой до кабельных ниш производится открыто за потолком в проволочном лотке.

В этажных нишах кабели проложить в ПВХ трубах, не поддерживающих горение. Во всех этажных щитах в слаботочном отсеке устанавливаются патч панели для подключения абонентов горизонтальной подсистемы к сети интернет и IP ТВ. Также в слаботочных отсеках этажных щитов предусматривается установка настенной панели с плинтами, для подключения телефонных розеток RJ-11 (FXS).

Прокладку горизонтальной распределительной сети на этажах осуществить в подготовке пола в ПВХ трубах. Кабели интернет/телефонии прокладываются совместно с кабелями домофонной сети. Кабель системы проводного радиовещания прокладывается в отдельной трубе.

Кабель предусматривается в стоячной части UTP 50pr (10/16/25pr) 24AWG CAT5e нг(А)-HF, КСВВ-нг-LS 1х2х1,38, КСВВ-нг-(А)-LS 10х0,5. Кабель для разводки по этажам предусматривается – UTP 4pr 24AWG CAT5e нг(А)-HF для IP ТВ и UTP 2pr 24AWG CAT5e нг(А)-HF для телефонии, КСВВнг-(А)-LS 2х0,5 для трубок домофона, КСВВ-нг-LS 1х2х0,97 для сети радиодификации.

Оборудование связи (коммутаторы, патч-панели, монтажные рамы, блоки бесперебойного питания, VoIP шлюзы, оптический кросс и т.д) устанавливаются в 19 дюймовом шкафу в электрощитов.

#### Диспетчеризация лифтов

Проектными решениями предусматривается диспетчерский контроль за работой лифтов. Система построена на базе диспетчерского комплекса «Обь». В составе диспетчерского комплекса «Обь», для получения сигналов и кодов ошибок от станции управления лифтом используется лифтовой блок версии 7. Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего минимального объема информации (согласно ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
- приемком и диспетчерским пунктом,
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

в) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) (п.5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016).

В качестве сети передачи данных между лифтовым блоком версии 7 (далее ЛБ v7) и диспетчерским пунктом, предусматривается установка 4G модема и 4G роутера, к которым подключается блок ЛБ7 (временно). После проведения провайдером сети интернет, блок переключить к Ethernet со статическим IP адресом.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее ПУ). Данные ПУ имеют два интерфейса для подключения к ЛБ v7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n). В проекте применяется проводная технология.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется ЛБ v7.2 с применением модуля управления пускателем ЛНГС.465213.270.020.

#### Система двусторонней связи с МГН и сигнализации

Для маломобильных групп населения (МГН) в санузлах универсальных номеров в Корпусе 5 и секции 5 Корпуса 1 проектируется система вызывной сигнализации, предназначенная для организации в проектируемом объекте вызова, в первую очередь инвалидом-колясочником, дежурного персонала данного объекта для оказания ему необходимой помощи и содействия.

Система вызывной сигнализации выполнена на базе оборудования «Eltis». В санузлах согласно планов в графической части устанавливаются встраиваемые металлические вызывные панели ELTIS DP1-UF8M-01 с микрофоном, встроенным коммутатором, динамиком и копкой вызова. На панели нанесено обозначение с надписью «экстренная связь». Вызывные панели являются антивандальными.

На стойке ресепшн Корпуса 5 выполняется установка пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 и коммутатора этажа ELTIS UD-S1 с блоком питания 12В, от которого питаются сам коммутатор и вызывные панели.

Магистраль 1 уровня между пультом диспетчера и коммутатором этажа, а также магистраль 2 уровня между коммутатором этажа и вызывными панелями выполняется кабелем U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF, питание 12В выполняется кабелем ПВСнг(А)-LS 2х0,75.

12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В данном проекте предполагается для предоставления услуг связи использование оборудования провайдера. Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения  
Не является объектом производственного назначения.

14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трассы линий связи выбраны в соответствии с местными условиями, с учетом прохождения трасс смежных инженерных коммуникаций, а также с учетом экономической целесообразности.

Часть 3. Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2 (2 этап)

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Технические решения по проекту приняты на основании следующих данных:

- Задания на проектирование;
- ТУ №01/17/1399/22 выданные ПАО «Ростелеком»;
- заданий смежных отделов;
- требований действующих нормативных документов.

Все примененное оборудование, изделия, проводниково-кабельная продукция и т.д. должны иметь сертификаты заводов изготовителей, а импортное - сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Проектными решениями на объекте предусматриваются установка в электрощитовых в подвале корпуса 2, и корпуса 6 шкафов ТШ 1,2, подключенных к ВОЛС провайдера по технологии ФТТВ, предоставляющих услуги связи в следующем объеме:

По Корпусу 2:

- телефонная сеть - 316 точек;
- точка подключения IP ТВ и сети интернет - 315;
- сеть проводного радиовещания 315 – точки;

Также предусмотрена система контроля доступа в здания гостиничного комплекса, выполненная на базе домофонного комплекса с вызывными панелями, установленными у входных групп, автономных считывателей на лестницах подвала и 1-го этажа, и абонентских трубок в номерах в следующем количестве:

- 306 абонентских трубок.

По Корпусу 6:

- телефонная сеть - 3 точек;
- точка подключения IP ТВ и сети интернет - 3;
- сеть проводного радиовещания 3 – точки;

Также предусмотрена система двусторонней связи между пультом диспетчера на стойке администратора в корпусе 6 и вызывной панели, установленной в санузле для МГН на 1 этаже корпуса 6.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для возможности подключения к действующим сетям связи провайдера по технологии ФТТВ, предусматривается прокладка однотрубной кабельной канализации связи от корпуса 8 до границ участка (по внутриплощадочной территории), а также прокладка лотка 100x50мм под перекрытием подземной парковки до каждой электрощитовой проектируемых корпусов, согласно планов в графической части проекта. Оптический кабель связи от точки подключения в заранее подготовленной кабельной канализации до телекоммуникационных шкафов ТШ прокладывается провайдером. В ТШ-1 устанавливается блок бесперебойного питания, оптический кросс, кабельные органайзеры и патч-панели, а также активное оборудование провайдера, такое как коммутаторы, VoIP шлюзы. В ТШ2 устанавливаются IP/СПВ конвертеры, обеспечивающие возможность подключения объекта к системе проводного радиовещания.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Способ соединения сетей связи выбран с учетом действующих норм и правил, экономической целесообразности, а также удобства будущей эксплуатации.

5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение к сетям связи провайдера осуществляется по технологии ФТТВ. Точка подключения к сетям связи (сеть телефонии/интернет) определяется согласно ТУ № 01/17/1399/22, выданных ПАО «Ростелеком». Кабельная канализация связи на внутриплощадочной территории до границ участка выполняются за счет Заказчика. Подключение к существующей АТМ в кабельной канализации за границами участка, и прокладку оптоволоконных сетей до проектируемого оборудования ФТТВ на объекте осуществляет провайдер.

6. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия разрабатывается техническим отделом обслуживания сетей связи в соответствии с руководящими материалами по оборудованию и линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными, эксплуатирующими организациями.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения бесперебойного функционирования проектируемых сетей связи должны быть выполнены следующие мероприятия:

- строительные-монтажные работы необходимо вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

- работы по строительству линейно-кабельных сетей и сооружений связи должны производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующий допуск и лицензию на производство указанного вида работ;

- применяемые при строительстве и монтаже материалы и оборудование должны быть сертифицированы и лицензированы.

Устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается постоянным техническим обслуживанием сетей связи персоналом в соответствии с руководящими материалами по оборудованию, линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными организациями.

Сети связи прокладываются в трубах, защищающих кабели от механических повреждений. Электропитание оборудования связи предусмотрено от двух независимых источников электропитания с возможностью секционирования.

9. Описание технических решений по защите информации

Мероприятия по защите информации не предусматриваются.

10. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проектируемые здания гостиничного комплекса не являются объектами производственного назначения. Технические решения в отношении технологических сетей связи не предусматриваются.

11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

Сеть радиовещания:

Для обеспечения проживающих гостиничного комплекса и персонала доступом к единой системе информирования ГОиЧС, а также возможности прослушивания обязательных общедоступных радиоканалов, проектными решениями предусматривается устройство сети проводного радиовещания, с установкой радиорозеток РПВ-2 во всех номерах, а также помещениях с постоянным или периодическим присутствием работников.

Оборудование радиофикации выполняется на базе IP/СПВ конвертеров, устанавливаемых в ТШ-2, и подключаемых по Ethernet к портам коммутаторов в ТШ-1 медными патчкордами 5е категории. От конвертеров прокладывается вертикальная двухпроводная кабельная сеть радиофикации с установкой в этажных щитах ограничительных абонентских коробок с резисторами РОН-2 (или аналогичных). Количество конвертеров определяется из расчета 1 конвертер на 100 абонентов.

Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x1,38 в стояках проложить в ПВХ трубах, не распространяющих горение, отдельно от других слаботочных сетей. Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для горизонтальной разводки от ограничительных коробок РОН-2 до абонентских розеток РПВ-2 выполнить в подготовке пола в гофрированных трубах. подъемы к абонентским розеткам выполнить скрыто под слоем штукатурки.

Абонентские розетки РПВ-2 на высоте 300мм от уровня чистого пола согласно планов.

Система телефонии, IP телевидения и сети интернет:

Согласно Технических условий, подключение объекта выполняется по технологии FTTB. Проектом предусматривается прокладка сети интернет, IP ТВ и телефонии до каждого номера на этажах, а также в помещениях персонала. Телефония выполняется за счет VoIP шлюзов с SFX портами для подключения абонентов с поддержкой протокола SIP.

Телевидение выполняется за счет ТВ-боксов, подключенных к интернет розеткам RJ-45. Прокладка кабелей от коммуникационного шкафа ТШ-1 в помещении электрощитовой до кабельных ниш производится открыто за потолком в проволочном лотке.

В этажных нишах кабели проложить в ПВХ трубах, не поддерживающих горение. Во всех этажных щитах в слаботочном отсеке устанавливаются патч панели для подключения абонентов горизонтальной подсистемы к сети интернет и IP ТВ. Также в слаботочных отсеках этажных щитов предусматривается установка настенной панели с плинтами, для подключения телефонных розеток RJ-11 (FXS).

Прокладку горизонтальной распределительной сети на этажах осуществить в подготовке пола в ПВХ трубах. Кабели интернет/телефонии прокладываются совместно с кабелями домофонной сети. Кабель системы проводного радиовещания прокладывается в отдельной трубе.

Кабель предусматривается в стоячной части UTP 50pr (10/16/25pr) 24AWG CAT5e нг(A)-HF, КСВВ-нг-LS 1x2x1,38, КСВВ-нг-(A)-LS 10x0,5. Кабель для разводки по этажам предусматривается – UTP 4pr 24AWG CAT5e нг(A)-HF для IP ТВ и UTP 2pr 24AWG CAT5e нг(A)-HF для телефонии, КСВВнг-(A)-LS 2x0,5 для трубок домофона, КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для сети радиофикации.

Оборудование связи (коммутаторы, патч-панели, монтажные рамы, блоки бесперебойного питания, VoIP шлюзы, оптический кросс и т.д) устанавливаются в 19 дюймовом шкафу в электрощитов.

#### Диспетчеризация лифтов

Проектными решениями предусматривается диспетчерский контроль за работой лифтов. Система построена на базе диспетчерского комплекса «Обь». В составе диспетчерского комплекса «Обь», для получения сигналов и кодов ошибок от станции управления лифтом используется лифтовой блок версии 7. Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего минимального объема информации (согласно ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
- приемком и диспетчерским пунктом,
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

в) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) (п.5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016).

В качестве сети передачи данных между лифтовым блоком версии 7 (далее ЛБ v7) и диспетчерским пунктом, предусматривается установка 4G модема и 4G роутера, к которым подключается блок ЛБ7 (временно). После проведения провайдером сети интернет, блок переподключить к Ethernet со статическим IP адресом.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее ПУ). Данные ПУ имеют два интерфейса для подключения к ЛБ v7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n). В проекте применяется проводная технология.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется ЛБ v7.2 с применением модуля управления пускателем ЛНГС.465213.270.020.

#### Система двусторонней связи с МГН и сигнализации

Для маломобильных групп населения (МГН) Корпусе 6 проектируется система вызывной сигнализации, предназначенная для организации в проектируемом объекте вызова, в первую очередь инвалидом-колясочником, дежурного персонала данного объекта для оказания ему необходимой помощи и содействия.

Система вызывной сигнализации выполнена на базе оборудования «Eltis». В санузлах согласно планов в графической части устанавливаются встраиваемые металлические вызывные панели ELTIS DP1-UF8M-01 с микрофоном, встроенным коммутатором, динамиком и копкой вызова. На панели нанесено обозначение с надписью «экстренная связь». Вызывные панели являются антивандальными.

На стойке администратора в вестибюле Корпуса 6 выполняется установка пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 и коммутатора этажа ELTIS UD-S1 с блоком питания 12В, от которого питаются сам коммутатор и вызывные панели.

Магистраль 1 уровня между пультом диспетчера и коммутатором этажа, а также магистраль 2 уровня между коммутатором этажа и вызывными панелями выполняется кабелем U/UTP Cat5e ЗН нг(A)-HF, питание 12В выполняется кабелем ПВСнг(A)-LS 2x0,75.

12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В данном проекте предполагается для предоставления услуг связи использование оборудования провайдера. Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения

Не является объектом производственного назначения.

14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трассы линий связи выбраны в соответствии с местными условиями, с учетом прохождения трасс смежных инженерных коммуникаций, а также с учетом экономической целесообразности.

#### Часть 4. Корпус 3, Корпус 8.3 (3 этап)

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Технические решения по проекту приняты на основании следующих данных:

- Задания на проектирование;
- ТУ №01/17/1399/22 выданные ПАО «Ростелеком»;
- заданий смежных отделов;
- требований действующих нормативных документов.

Все примененное оборудование, изделия, проводниково-кабельная продукция и т.д. должны иметь сертификаты заводов изготовителей, а импортное - сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Проектными решениями на объекте предусматриваются установка в электрощитовых в подвале корпуса 3 шкафов ТШ 1,2, подключенных к ВОЛС провайдера по технологии ФТТВ, предоставляющих услуги связи в следующем объеме:

- телефонная сеть - 318 точек;
- точка подключения IP ТВ и сети интернет - 317;
- сеть проводного радиовещания 317 – точки;

Также предусмотрена система контроля доступа в здания гостиничного комплекса, выполненная на базе домофонного комплекса с вызывными панелями, установленными у входных групп, автономных считывателей на лестницах подвала и 1-го этажа, и абонентских трубок в номерах в следующем количестве:

- 306 абонентских трубок.

Также предусмотрена система двусторонней связи между пультом диспетчера на стойке администратора в корпусе 5 и вызывных панелей, установленных в санузлах универсальных номеров для МГН (3 вызывных панели в секции 5 корпуса 3).

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для возможности подключения к действующим сетям связи провайдера по технологии ФТТВ, предусматривается прокладка однотрубной кабельной канализации связи от корпуса 8 до границ участка (по внутриплощадочной территории), а также прокладка лотка 100x50мм под перекрытием подземной парковки до каждой электрощитовой проектируемых корпусов, согласно планов в графической части проекта. Оптический кабель связи от точки подключения в заранее подготовленной кабельной канализации до телекоммуникационных шкафов ТШ прокладывается провайдером. В ТШ-1 устанавливается блок бесперебойного питания, оптический кросс, кабельные органайзеры и патч-панели, а также активное оборудование провайдера, такое как коммутаторы, VoIP шлюзы. В ТШ2 устанавливаются IP/СПВ конвертеры, обеспечивающие возможность подключения объекта к системе проводного радиовещания.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Способ соединения сетей связи выбран с учетом действующих норм и правил, экономической целесообразности, а также удобства будущей эксплуатации.

5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение к сетям связи провайдера осуществляется по технологии ФТТВ. Точка подключения к сетям связи (сеть телефонии/интернет) определяется согласно ТУ № 01/17/1399/22, выданных ПАО «Ростелеком». Кабельная канализация связи на внутриплощадочной территории до границ участка выполняются за счет Заказчика. Подключение к существующей АТМ в кабельной канализации за границами участка, и прокладку оптоволоконных сетей до проектируемого оборудования ФТТВ на объекте осуществляет провайдер.

6. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия разрабатывается техническим отделом обслуживания сетей связи в соответствии с руководящими материалами по оборудованию и линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными, эксплуатирующими организациями.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения бесперебойного функционирования проектируемых сетей связи должны быть выполнены следующие мероприятия:

- строительно-монтажные работы необходимо вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- работы по строительству линейно-кабельных сетей и сооружений связи должны производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующий допуск и лицензию на производство указанного вида работ;

- применяемые при строительстве и монтаже материалы и оборудование должны быть сертифицированы и лицензированы.

Устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается постоянным техническим обслуживанием сетей связи персоналом в соответствии с руководящими материалами по оборудованию, линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными организациями.

Сети связи прокладываются в трубах, защищающих кабели от механических повреждений. Электропитание оборудования связи предусмотрено от двух независимых источников электропитания с возможностью секционирования.

#### 9. Описание технических решений по защите информации

Мероприятия по защите информации не предусматриваются.

10. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проектируемые здания гостиничного комплекса не являются объектами производственного назначения. Технические решения в отношении технологических сетей связи не предусматриваются.

11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения

Сеть радиовещания:

Для обеспечения проживающих гостиничного комплекса и персонала доступом к единой системе информирования ГОиЧС, а также возможности прослушивания обязательных общедоступных радиоканалов, проектными решениями предусматривается устройство сети проводного радиовещания, с установкой радиорозеток РПВ-2 во всех номерах, а также помещениях с постоянным или периодическим присутствием работников.

Оборудование радиофикации выполняется на базе IP/СПВ конвертеров, устанавливаемых в ТШ-2, и подключаемых по Ethernet к портам коммутаторов в ТШ-1 медными патчкордами 5е категории. От конвертеров прокладывается вертикальная двухпроводная кабельная сеть радиофикации с установкой в этажных щитах ограничительных абонентских коробок с резисторами РОН-2 (или аналогичных). Количество конвертеров определяется из расчета 1 конвертер на 100 абонентов.

Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x1,38 в стояках проложить в ПВХ трубах, не распространяющих горение, отдельно от других слаботочных сетей. Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для горизонтальной разводки от ограничительных коробок РОН-2 до абонентских розеток РПВ-2 выполнить в подготовке пола в гофрированных трубах. подъемы к абонентским розеткам выполнить скрыто под слоем штукатурки.

Абонентские розетки РПВ-2 на высоте 300мм от уровня чистого пола согласно планов.

Система телефонии, IP телевидения и сети интернет:

Согласно Технических условий, подключение объекта выполняется по технологии FTTB. Проектом предусматривается прокладка сети интернет, IP ТВ и телефонии до каждого номера на этажах, а также в помещения персонала. Телефония выполняется за счет VoIP шлюзов с SFX портами для подключения абонентов с поддержкой протокола SIP.

Телевидение выполняется за счет ТВ-боксов, подключенных к интернет розеткам RJ-45. Прокладка кабелей от коммуникационного шкафа ТШ-1 в помещении электрощитовой до кабельных ниш производится открыто за потолком в проволочном лотке.

В этажных нишах кабели проложить в ПВХ трубах, не поддерживающих горение. Во всех этажных щитах в слаботочном отсеке устанавливаются патч панели для подключения абонентов горизонтальной подсистемы к сети интернет и IP ТВ. Также в слаботочных отсеках этажных щитов предусматривается установка настенной панели с плинтами, для подключения телефонных розеток RJ-11 (FXS).

Прокладку горизонтальной распределительной сети на этажах осуществить в подготовке пола в ПВХ трубах. Кабели интернет/телефонии прокладываются совместно с кабелями домофонной сети. Кабель системы проводного радиовещания прокладывается в отдельной трубе.

Кабель предусматривается в стоячной части UTP 50pr (10/16/25pr) 24AWG CAT5e нг(A)-HF, КСВВ-нг-LS 1x2x1,38, КСВВ-нг-(A)-LS 10x0,5. Кабель для разводки по этажам предусматривается – UTP 4pr 24AWG CAT5e нг(A)-HF для IP ТВ и UTP 2pr 24AWG CAT5e нг(A)-HF для телефонии, КСВВнг-(A)-LS 2x0,5 для трубок домофона, КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для сети радиофикации.

Оборудование связи (коммутаторы, патч-панели, монтажные рамы, блоки бесперебойного питания, VoIP шлюзы, оптический кросс и т.д) устанавливаются в 19 дюймовом шкафу в электрощитах.

Диспетчеризация лифтов

Проектными решениями предусматривается диспетчерский контроль за работой лифтов. Система построена на базе диспетчерского комплекса «Обь». В составе диспетчерского комплекса «Обь», для получения сигналов и кодов ошибок от станции управления лифтом используется лифтовой блок версии 7. Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего минимального объема информации (согласно ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
- приемком и диспетчерским пунктом,
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

в) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) (п.5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016).

В качестве сети передачи данных между лифтовым блоком версии 7 (далее ЛБ v7) и диспетчерским пунктом, предусматривается установка 4G модема и 4G роутера, к которым подключается блок ЛБ7 (временно). После проведения провайдером сети интернет, блок переподключить к Ethernet со статическим IP адресом.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее ПУ). Данные ПУ имеют два интерфейса для подключения к ЛБ v7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n). В проекте применяется проводная технология.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется ЛБ v7.2 с применением модуля управления пускателем ЛНГС.465213.270.020.

Система двусторонней связи с МГН и сигнализации

Для маломобильных групп населения (МГН) в санузлах универсальных номеров в секции 5 Корпуса 2 проектируется система вызывной сигнализации, предназначенная для организации в проектируемом объекте вызова, в первую очередь инвалидом-колясочником, дежурного персонала данного объекта для оказания ему необходимой помощи и содействия.

Система вызывной сигнализации выполнена на базе оборудования «Eltis». В санузлах согласно планов в графической части устанавливаются встраиваемые металлические вызывные панели ELTIS DPI-UF8M-01 с микрофоном, встроенным коммутатором, динамиком и кнопкой вызова. На панели нанесено обозначение с надписью «экстренная связь». Вызывные панели являются антивандальными.

На стойке ресепшн на 1 этаже Корпуса 6 выполняется установка пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 и коммутатора этажа ELTIS UD-S1 с блоком питания 12В, от которого питаются сам коммутатор и вызывные панели.

Магистраль 1 уровня между пультом диспетчера и коммутатором этажа, а также магистраль 2 уровня между коммутатором этажа и вызывными панелями выполняется кабелем U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF, питание 12В выполняется кабелем ПВСнг(А)-LS 2x0,75.

12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В данном проекте предполагается для предоставления услуг связи использование оборудования провайдера. Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения

Не является объектом производственного назначения.

14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трассы линий связи выбраны в соответствии с местными условиями, с учетом прохождения трасс смежных инженерных коммуникаций, а также с учетом экономической целесообразности.

Часть 5. Корпус 4, Корпус 8.4 (4 этап)

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Технические решения по проекту приняты на основании следующих данных:

- Задания на проектирование;
- ТУ №01/17/1399/22 выданные ПАО «Ростелеком»;
- заданий смежных отделов;
- требований действующих нормативных документов.

Все примененное оборудование, изделия, проводниково-кабельная продукция и.т.д. должны иметь сертификаты заводов изготовителей, а импортное - сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Проектными решениями на объекте предусматриваются установка в электрощитовых в подвале корпуса 4 шкафов ТШ 1,2, подключенных к ВОЛС провайдера по технологии FTTB, предоставляющих услуги связи в следующем объеме:

По Корпусу 4:

- телефонная сеть - 318 точек;
- точка подключения IP ТВ и сети интернет - 317;

- сеть проводного радиовещания 317 – точки;

Также предусмотрена система контроля доступа в здания гостиничного комплекса, выполненная на базе домофонного комплекса с вызывными панелями, установленными у входных групп, автономных считывателей на лестницах подвала и 1-го этажа, и абонентских трубок в номерах в следующем количестве:

- 306 абонентских трубок.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для возможности подключения к действующим сетям связи провайдера по технологии FTTH, предусматривается прокладка однотрубной кабельной канализации связи от корпуса 8 до границ участка (по внутриплощадочной территории), а также прокладка лотка 100х50мм под перекрытием подземной парковки до каждой электрощитовой проектируемых корпусов, согласно планов в графической части проекта. Оптический кабель связи от точки подключения в заранее подготовленной кабельной канализации до телекоммуникационных шкафов ТШ прокладывается провайдером. В ТШ-1 устанавливается блок бесперебойного питания, оптический кросс, кабельные органайзеры и патч-панели, а также активное оборудование провайдера, такое как коммутаторы, VoIP шлюзы. В ТШ2 устанавливаются IP/СПВ конвертеры, обеспечивающие возможность подключения объекта к системе проводного радиовещания.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Способ соединения сетей связи выбран с учетом действующих норм и правил, экономической целесообразности, а также удобства будущей эксплуатации.

5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение к сетям связи провайдера осуществляется по технологии FTTH. Точка подключения к сетям связи (сеть телефонии/интернет) определяется согласно ТУ № 01/17/1399/22, выданных ПАО «Ростелеком». Кабельная канализация связи на внутриплощадочной территории до границ участка выполняются за счет Заказчика. Подключение к существующей АТМ в кабельной канализации за границами участка, и прокладку оптоволоконных сетей до проектируемого оборудования FTTH на объекте осуществляет провайдер.

6. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия разрабатывается техническим отделом обслуживания сетей связи в соответствии с руководящими материалами по оборудованию и линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными, эксплуатирующими организациями.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения бесперебойного функционирования проектируемых сетей связи должны быть выполнены следующие мероприятия:

- строительные-монтажные работы необходимо вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

- работы по строительству линейно- кабельных сетей и сооружений связи должны производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующий допуск и лицензию на производство указанного вида работ;

- применяемые при строительстве и монтаже материалы и оборудование должны быть сертифицированы и лицензированы.

Устойчивость функционирования сетей связи обеспечивается постоянным техническим обслуживанием сетей связи персоналом в соответствии с руководящими материалами по оборудованию, линиям связи, предоставляемыми производителями и монтажными организациями.

Сети связи прокладываются в трубах, защищающих кабели от механических повреждений. Электропитание оборудования связи предусмотрено от двух независимых источников электропитания с возможностью секционирования.

9. Описание технических решений по защите информации

Мероприятия по защите информации не предусматриваются.

10. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проектируемые здания гостиничного комплекса не являются объектами производственного назначения. Технические решения в отношении технологических сетей связи не предусматриваются.

11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения

Сеть радиовещания:

Для обеспечения проживающих гостиничного комплекса и персонала доступом к единой системе информирования ГОиЧС, а также возможности прослушивания обязательных общедоступных радиоканалов, проектными решениями предусматривается устройство сети проводного радиовещания, с установкой радиорозеток РПВ-2 во всех номерах, а также помещениях с постоянным или периодическим присутствием работников.

Оборудование радиофикации выполняется на базе IP/СПВ конвертеров, устанавливаемых в ТШ-2, и подключаемых по Ethernet к портам коммутаторов в ТШ-1 медными патчкордами 5е категории. От конвертеров прокладывается вертикальная двухпроводная кабельная сеть радиофикации с установкой в этажных щитах ограничительных абонентских коробок с резисторами РОН-2 (или аналогичных). Количество конвертеров определяется из расчета 1 конвертер на 100 абонентов.

Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x1,38 в стояках проложить в ПВХ трубах, не распространяющих горение, отдельно от других слаботочных сетей. Кабель КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для горизонтальной разводки от ограничительных коробок РОН-2 до абонентских розеток РПВ-2 выполнить в подготовке пола в гофрированных трубах. Подъемы к абонентским розеткам выполнить скрыто под слоем штукатурки.

Абонентские розетки РПВ-2 на высоте 300мм от уровня чистого пола согласно планов.

Система телефонии, IP телевидения и сети интернет:

Согласно Технических условий, подключение объекта выполняется по технологии ФТТВ. Проектом предусматривается прокладка сети интернет, IP ТВ и телефонии до каждого номера на этажах, а также в помещении персонала. Телефония выполняется за счет VoIP шлюзов с SFX портами для подключения абонентов с поддержкой протокола SIP.

Телевидение выполняется за счет ТВ-боксов, подключенных к интернет розеткам RJ-45. Прокладка кабелей от коммуникационного шкафа ТШ-1 в помещении электрощитовой до кабельных ниш производится открыто за потолком в проволочном лотке.

В этажных нишах кабели проложить в ПВХ трубах, не поддерживающих горение. Во всех этажных щитах в слаботочном отсеке устанавливаются патч панели для подключения абонентов горизонтальной подсистемы к сети интернет и IP ТВ. Также в слаботочных отсеках этажных щитов предусматривается установка настенной панели с плинтами, для подключения телефонных розеток RJ-11 (FXS).

Прокладку горизонтальной распределительной сети на этажах осуществить в подготовке пола в ПВХ трубах. Кабели интернет/телефонии прокладываются совместно с кабелями домофонной сети. Кабель системы проводного радиовещания прокладывается в отдельной трубе.

Кабель предусматривается в стоячной части UTP 50pr (10/16/25pr) 24AWG CAT5e нг(A)-HF, КСВВ-нг-LS 1x2x1,38, КСВВ-нг-(A)-LS 10x0,5. Кабель для разводки по этажам предусматривается – UTP 4pr 24AWG CAT5e нг(A)-HF для IP ТВ и UTP 2pr 24AWG CAT5e нг(A)-HF для телефонии, КСВВнг-(A)-LS 2x0,5 для трубок домофона, КСВВ-нг-LS 1x2x0,97 для сети радиофикации.

Оборудование связи (коммутаторы, патч-панели, монтажные рамы, блоки бесперебойного питания, VoIP шлюзы, оптический кросс и т.д) устанавливаются в 19 дюймовом шкафу в электрощитов.

Диспетчеризация лифтов

Проектными решениями предусматривается диспетчерский контроль за работой лифтов. Система построена на базе диспетчерского комплекса «Обь». В составе диспетчерского комплекса «Обь», для получения сигналов и кодов ошибок от станции управления лифтом используется лифтовой блок версии 7. Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего минимального объема информации (согласно ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
- напрямую и диспетчерским пунктом,
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

в) внутреннюю переговорную связь с квалифицированным персоналом, отвечающим за освобождение (эвакуацию) (п.5.2.6.6.2 ГОСТ 33984.1-2016).

В качестве сети передачи данных между лифтовым блоком версии 7 (далее ЛБ v7) и диспетчерским пунктом, предусматривается установка 4G модема и 4G роутера, к которым подключается блок ЛБ7 (временно). После проведения провайдером сети интернет, блок переподключить к Ethernet со статическим IP адресом.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее ПУ). Данные ПУ имеют два интерфейса для подключения к ЛБ v7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n). В проекте применяется проводная технология.

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется ЛБ v7.2 с применением модуля управления пускателем ЛНГС.465213.270.020.

12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В данном проекте предполагается для предоставления услуг связи использование оборудования провайдера. Учет трафика данных и трафика городской и междугородной телефонной связи производится на стороне провайдера при помощи собственных программно-аппаратных комплексов.

13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения

Не является объектом производственного назначения.

14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трассы линий связи выбраны в соответствии с местными условиями, с учетом прохождения трасс смежных инженерных коммуникаций, а также с учетом экономической целесообразности.

### 3.1.2.8. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Гостиничный комплекс предусмотрен в четыре этапа строительства:

1 этап – Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1;

2 этап – Корпус 2, Корпус 6, Корпус 7.2, Корпус 8.2;

3 этап – Корпус 3, Корпус 8.3; 4 этап – Корпус 4, Корпус 8.4.

Корпус 1, Корпус 2, Корпус 3, Корпус 4 – гостиничный корпус, состоящий из пяти секций с подвалом.

Корпус 5 – административно-бытовой. Корпус двухэтажный с подвалом.

Корпус 6 – Спа-комплекс. Корпус двухэтажный с подвалом.

Корпус 7 – Крытый переход.

Корпус 8 – подземная автостоянка.

Все здания гостиничного комплекса связаны между собой функционально и планировочно.

На территории предусмотрено два плавательных бассейна, глубиной 1,4м, с вписанной чашей для плавания детей, глубина детской чаши – 0,6м.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 1 - Ф 1.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф4.3 – офисные и административные помещения;

-Ф3.2–помещения общественного питания

- Ф5.1 - производственные помещения- Ф 5.2 – складские помещения.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 5 - Ф 4.3, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 - производственные помещения

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 7.1 - Ф 4.3, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 8.1 - Ф 5.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 - производственные помещения

1 этап строительства включает Корпус 1, Корпус 5, Корпус 7.1, Корпус 8.1. Здания обеспечены системами с возможностью функционирования на данном этапе строительства.

Гостиничный корпус (Корпус 1) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом:

-секция 1-2-5 этажей;

-секция 2 -6-9 этажей;

-секция 3 -9 этажей; -секция 4 -8-9 этажей; -секция 5 -3-7 этажей.

Высота этажей принята: подвала- 5,65м, 1-9 этажа-3,45м.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: помещения кухни кафе, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН (3 шт.), служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения кафе (служебное помещение, лестница), два кабинета персонала.

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Номера для инвалидов колясочников расположены на первом этаже вблизи от выхода из здания.

Всего проживающих в 1 корпусе-461 человека

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 1 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100x1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1, с выходом непосредственно наружу.

-для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 1 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется по маршам лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, (Е130).

Корпус 5 – административно-бытовой– здание двухэтажное с подвалом, с помещениями приемно-вестибюльной зоны и помещениями АУП. Вход в здание ориентирован на центральный въезд на территорию, имеет широкую площадку перед входом. Вход осуществляется через тамбур с раздвижными дверями.

В проектируемом здании корпус 5 высота подвала принята -4,35м, 1-го этажа -4,05 м., высота 2-го этажа – 3,45м.

Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,600.

Корпус 5 включает следующие группы помещений: вестибюльную группу помещений, помещения общественного питания (кафе), группу административноуправленческих помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, помещения прачечной, технические помещения и автостоянка. Подвальный этаж корпуса 5 является частью подземной автостоянки (корпус 8).

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: помещения кухни кафе, технические помещения (помещения для chillera, венткамера, электрощитовая) контрольно-пропускной пункт автостоянки, зона хранения автомобилей.

- на 1-ом этаже располагается вестибюльная группа с лобби-баром и зоной ожидания, стойка ресепшина, комната администратора, камера хранения, кабинет персонала, санузлы общего пользования, кладовая уборочного инвентаря, два кафе разной тематической направленности (зал кафе с детской зоной, дготовочный цех, моечная столовой посуды) с детской комнатой.

- на 2-ом этаже располагаются административно-управленческие помещения, залсовещаний, помещения инженерного отдела и мелкого ремонта, помещения прачечной (кладовая грязного белья, постирочная, гладильная, кладовая чистого белья кабинет кастелянши, гардероб персонала прачечной), санузлы общего пользования, кладовая уборочного инвентаря.

Для вертикального сообщения в Корпусе 5 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, в функции перевозки пожарных подразделений. Остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- две лестничные клетки типа Л1, с выходом непосредственно наружу.

-для выхода из подвала предусмотрены две лестницы 1-ого типа с выходом непосредственно наружу.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 5 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки по закрепленной металлической стремянке через противопожарный люк 2-го типа с размером 0,6x0,8 метра.

Корпус 7.1 –крытый переход. Переход расположен между Корпусом 5 и Корпусом 6. На 1 этапе строительства возводится часть всего перехода. Здание обеспечивает функциональную связь соседних корпусов, а также имеет сквозные проходы с выходами во внутренний двор гостиничного комплекса.

Высота этажа принята -7,4м.

Здание одно-этажное с подвалом.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: зона хранения автомобилей.

- на 1-ом этаже -переход крытый.

Корпус 8.1 – подземная автостоянка, 1 этап строительства-проектируемая встроенопристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

1 этап строительства включает в себя здания –корпус 1, корпус 5, корпус 7.1 и корпус 8.1. Помещения корпуса 8.1 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов.

Высота этажа принята -4,35м.

Помещения встроенно-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа.

Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

С уровня земли для 1 этапа строительства запроектирован один въезд (выезд) по закрытой двупутной рампе с уклоном 13%. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя.

Вместимость автопарковки 1 этап – 134 машиномест.

В составе помещений автостоянки корпус 8.1 запроектированы: контрольнопропускной пункт с собственным санузлом, санузел универсальный, помещение для уборочной техники, зона хранения автомобилей. Предусмотрена площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента. Технические помещения в составе: электрощитовая, венткамера, техническое помещение бассейна.

2 этап строительства, в который входят – Корпус 2, Корпус 6, Корпус 8.2, К 7.2.

Корпус 2 – гостиничный корпус, состоящий из пяти разноэтажных секций с подвалом:

-секция 1 -2-5 этажей;

-секция 2 -6-9 этажей;

-секция 3 -9 этажей; -секция 4 -8-9 этажей; -секция 5 -3-7 этажей.

Высота этажей принята: подвала- 5,65м, 1-9 этажа-3,45м.

В корпусах размещены с первого – девятого этажа однокомнатные и двухкомнатные номера. В подвале корпусов запроектированы технические помещения, помещения хозяйственного назначения.

Гостиничный корпус (Корпус 2) в плане здание имеет сложную форму вписанную в участок с учетом отступов согласно градплана, проездов для машин и функциональных связей с соседними проектируемыми зданиями.

Планировочно помещения секций связаны между собой коридором. Проектом в здании предусмотрено размещение помещений разного функционального назначения.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-хкомнатных жилых номеров. Коридорного типа.

Корпус 2 включает следующие группы помещений: группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: венткамера, подсобные помещения, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН (3 шт.), служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения спа-комплекса (хамам, парная, педбанник).

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Всего проживающих в 2 корпусе -461 человека.

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 2 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100x1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1, с выходом непосредственно наружу.

-для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 2 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется по маршам лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, (Е130).

В подвальном и первом этаже корпуса 2 (секция 5) расположены помещения спа-комплекса. Основные помещения спа-комплекса расположены в смежном корпусе 6.

Предельная высота здания вертикальный размер, измеряемый от средней планировочной отметки земли до верха парапета (выходы на кровлю при определении предельной высоты здания не учитываются и занимает не более 10 % от общей площади неэксплуатируемой кровли) составляет-32,56м (допустимо 33м).

Корпус 6 – Спа-комплекс – здание двух-этажное с подвалом. На первом этаже запроектировано два крытых плавательных бассейна с зоной отдыха, раздевалки. На втором этаже тренажерный зал. Вход в здание осуществляется из крытого перехода или по обходным галереям. Обеспечен доступ в помещения спа-комплекса из гостиничных корпусов минуя уличное пространство.

В проектируемом здании корпус 6 высота подвала принята-4,35м, 1-го этажа -4,05 м., высота 2-го этажа – 3,45м. Часть здания в осях и в осях имеет высоту 6,3м до низа выступающих конструкций (ферм).

Уровень пола 1-го этажа принят на отметке -0,600.

Корпус 6 включает следующие группы помещений: холл со стойкой администратора, раздевалка мужская с санузлом и душевой, раздевалка женская с санузлом и душевой, раздевалка универсальная, зона отдыха с бассейнами, группа помещений тренажерного зала, технические помещения и автостоянка. Подвальный этаж корпуса 6 является частью подземной автостоянки.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: лестнично-лифтовые узлы с тамбур-шлюзами, технические помещения (венткамера, электрощитовая, ИТП, технические помещения бассейна, компенсационные баки бассейна), зона хранения автомобилей, помещение рампы автостоянки.

- на 1-ом этаже располагается: холл со стойкой администратора, раздевалка мужская с санузлом и душевой, раздевалка женская с санузлом и душевой, раздевалка универсальная, универсальная кабина, кладовая уборочного инвентаря, зона отдыха с бассейнами. Помещения хамам и парная расположены в составе помещений секции 5 корпуса 2 и 3. Они функционально связаны с помещением зона отдыха с бассейнами.

- на 2-ом этаже располагаются: тренажерный зал, тренерская с санузлом, инвентарная, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл с зоной безопасности МГН.

Раздевалка мужская оборудована шкафчиками, лавочками для переодевания, зоной сушки волос, санузлом. Выход в чистую зону отдыха с бассейнами осуществляется через душевую на 4 кабины.

Раздевалка женская оборудована шкафчиками, лавочками для переодевания, зоной сушки волос, санузлом. Выход в чистую зону отдыха с бассейнами осуществляется через душевую на 4 кабины.

В универсальной раздевалке предусмотрены кабины для переодевания, зона для сушки волос, умывальник и универсальная кабина с доступом для МГН.

Выход из раздевалок на обходную дорожку бассейнов организован через зоны мокрых помещений (душевые).

Запроектированы два бассейна переливного типа:

- оздоровительный бассейн глубиной 1,5м с площадью зеркала воды-135,7 м<sup>2</sup>;

- оздоровительный бассейн с детской зоной -глубиной 1,5м с площадью зеркала воды-98,5м<sup>2</sup>, и чашей детского бассейна глубиной 0,6м с площадью зеркала воды-35,1м<sup>2</sup>

Вокруг бассейнов предусмотрены места для расстановки шезлонгов. Запроектированы две рассредоточенные зоны с помещениями хамам и парная (в составе корпуса 2, секция 5).

Для вертикального сообщения в Корпусе 6 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, в функции перевозки пожарных подразделений. Остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- две лестничные клетки типа Л1, с выходом непосредственно наружу.

--для выхода из подвала предусмотрены две лестницы 1-ого типа с выходом непосредственно наружу.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 6 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки по закрепленной металлической стремянке через противопожарный люк 2-го типа с размером 0,6x0,8 метра.

Корпус 7.2 –крытый переход. Переход расположен между Корпусом 5 и Корпусом 6. На 2 этапе строительства возводится вторая часть всего перехода. Здание обеспечивает функциональную связь соседних корпусов, а также имеет сквозные проходы с выходами во внутренний двор гостиничного комплекса.

Высота этажа принята -7,4м.

Уровень пола перехода принят на отметке -0,600.

Здание одно-этажное с подвалом.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: зона хранения автомобилей.

- на 1-ом этаже - переход крытый.

Корпус 8.2 – подземная автостоянка, 2 этап строительства-проектируемая встроенопристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) с учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

2 этап строительства включает в себя здания –корпус 2, корпус 6, корпус 7.2 и корпус 8.2. Помещения корпуса 8.2 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов.

Высота этажа принята -4,35м.

Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа.

Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

На 2 этапе строительства запроектирован второй въезд (выезд) в автостоянку по закрытой двупутной рампе с уклоном 13%. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя.

Вместимость автопарковки 2 этап – 161 машиномест.

Все машиноместа запроектированы в соответствии с СП 113.13330.2016, Стоянки автомобилей.

В составе помещений автостоянки корпус 8.2 запроектированы: зона хранения автомобилей, технические помещения (помещения для чиллера, электрощитовые, венткамеры, ЦТП).

Выходы из помещений автостоянки организованы через лестнично-лифтовые узлы корпуса 2.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 2 - Ф 1.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 4.3 – офисные и административные помещения;
- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры, насосная, электрощитовые и т.п.);
- Ф 5.2 – велосипедная, КУИ.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 6 - Ф 3.6, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 4.3 – офисные и административные помещения;
- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры, насосная, электрощитовые и т.п.);
- Ф 5.2 – КУИ.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 8 - Ф 5.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры, насосная, электрощитовые и т.п.).

3 этап строительства, в который входят – Корпус 3, Корпус 8.3,

Гостиничный корпус (Корпус 3) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом:

- секция 1-2-5 этажей;
- секция 2 -6-9 этажей;
- секция 3 -9 этажей;
- секция 4 -8-9 этажей; -секция 5 -3-7 этажей.

Высота этажей принята: подвала- 5,65м, 1-9 этажа-3,45м.

Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,000.

Предельная высота здания вертикальный размер, измеряемый от средней планировочной отметки земли до верха парапета (выходы на кровлю при определении предельной высоты здания не учитываются и занимает не более 10 % от общей площади неэксплуатируемой кровли) составляет-32,60м (допустимо 33м).

В плане здание имеет сложную форму вписанную в участок с учетом отступов согласно градплана, проездов для машин и функциональных связей с соседними проектируемыми зданиями.

Планировочно помещения секций связаны между собой коридором. Проектом в здании предусмотрено размещение помещений разного функционального назначения.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-хкомнатных жилых номеров. Коридорного типа.

Корпус 3 включает следующие группы помещений: группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: помещения кухни кафе, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН (3 шт.), служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения кафе (служебное помещение, лестница), два кабинета персонала.

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Всего проживающих в 1 корпусе-458 человека

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 3 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100x1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1, с выходом непосредственно наружу.

- для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 1 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется по маршам лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, (Е130).

В подвальном и первом этаже корпуса 3 (секция 5) расположены помещения кафе.

Часть помещений расположена в смежном корпусе 5.

Описание технологических проектных решений (кафе).

Для гостей гостиничного комплекса запроектировано кафе на полуфабрикатах высокой степени готовности на 20 посадочных мест. Кафе имеет в своем составе помещения, расположенные в подвале и на 1 этаже.

Для сообщения подвала кухни и первого этажа кухни для персонала запроектирована лестничная клетка.

В помещении кухни предусмотрен малый грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг для доставки полуфабрикатов из подвала в подсобное помещение кухни.

В подвале запроектированы: служебно-бытовые помещения персонала (гардероб персонала с душой, сан. узел); помещение уборочного инвентаря; загрузочная; кладовая; подсобное помещение.

На 1 этаже расположены: зал кафе на 20 посадочных мест (при зале кафе запроектирована детская игровая зона); мочная столовой посуды; доготовочный цех; подсобное помещение.

Численность работников кафе всего - 8 чел., в том числе:

- работники кафе по подготовке продуктов к продаже, официант - 6 чел.

- уборщик производственных помещений - 2 чел.

Режим работы кафе – 1,5 смены.

Корпус 8.3 – подземная автостоянка, 3 этап строительства-проектируемая встроенопристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) с учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

3 этап строительства включает в себя здания –корпус 3 и корпус 8.3. Помещения корпуса 8.3 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов, в том числе 1 и 2 этапа строительства.

Высота этажа принята -4,35м.

Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа.

Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

Въезд (выезд) на автостоянку обеспечен с уровня земли на две двупутные ramпы расположенные в части здания 1 и 2 этапа строительства. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя.

Вместимость автопарковки 3 этап – 160 машиномест.

Все машиноместа запроектированы в соответствии с СП 113.13330.2016, Стоянки автомобилей.

В составе помещений автостоянки корпус 8.3 запроектированы: зона хранения автомобилей, технические помещения бассейна.

В уровне покрытия корпуса 8.3 запроектирован открытый бассейн криволинейной формы с детской зоной. Бассейн переливного типа:

- чаша для взрослых глубиной 1,5м с площадью зеркала воды-448,1 м2;- чаша для детей -глубиной 0,6м с площадью зеркала воды-74,45м2.

Технические помещения бассейна расположены на отм.-5,700.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 3 - Ф 1.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 4.3 – офисные и административные помещения;

- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры,насосная, электрощитовые и т.п.); - Ф 5.2 – велосипедная, КУИ.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 8 - Ф 5.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры,насосная, электрощитовые и т.п.).

4 этап строительства, в который входят – Корпус 4, Корпус 8.4,

Гостиничный корпус (Корпус 4) состоит из пяти разноэтажных секций с подвалом:

-секция 1-2-5 этажей;

-секция 2 -6-9 этажей;

-секция 3 -9 этажей; -секция 4 -8-9 этажей; -секция 5 -3-7 этажей.

Высота этажей принята: подвала- 5,65м, 1-9 этажа-3,45м.

Уровень пола 1 –го этажа принят на отметке -0,000.

В плане здание имеет сложную форму, вписанную в участок с учетом отступов согласно градплана, проездов для машин и функциональных связей с соседними проектируемыми зданиями.

Планировочно помещения секций связаны между собой коридором. Проектом в здании предусмотрено размещение помещений разного функционального назначения.

Проектируемый гостиничный корпус – здание с жилыми помещениями, предназначенными для временного проживания, в виде гостиничных комфортабельных 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатных жилых номеров. Коридорного типа.

Корпус 4 включает следующие группы помещений: группу жилых помещений, подсобные и служебно-бытовые помещения персонала, складские и технические помещения.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: венткамера, подсобные помещения, ВНС, узел учета тепла, электрощитовая, помещения хозяйственного назначения, комната уборочного инвентаря. Обеспечен выход в паркинг (корпус 8).

- на 1-ом этаже располагаются жилые номера, жилые номера с возможностью проживания МГН (3 шт.), служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной), помещения спа-комплекса (хаммам, парная, педбанник).

- на 2-9-ом этаже располагаются жилые номера, служебно-бытовые помещения (ПУИ, кладовая грязного белья, комната горничной).

Всего проживающих в 4 корпусе - 461 человека

Для вертикального сообщения в каждой секции Корпус 4 предусмотрены:

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг с размером кабины 2100x1100 (глубина) мм, остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- один пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1100x1400 (глубина) мм остановка лифта обеспечена на всех этажах, включая подвальный.

- одна лестничная клетка типа Н1, с выходом непосредственно наружу.

- для выхода из подвала предусмотрена лестница 1-ого типа.

Кровля плоская не эксплуатируемая. Для корпуса 4 предусмотрено два выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется по маршам лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, (Е130).

Корпус 8.4 – подземная автостоянка, 4 этап строительства-проектируемая встроеннопристроенная подземная автостоянка–1-но этажное здание с покрытием, на котором организовано дворовое пространство с проездами, зонами отдыха, площадками, открытым бассейном и элементами ландшафтного озеленения.

Предельная высота здания вертикальный размер, измеряемый от средней планировочной отметки земли до верха парапета (выходы на кровлю при определении предельной высоты здания не учитываются и занимает не более 10 % от общей площади неэксплуатируемой кровли) составляет-32,56м (допустимо 33м).

В плане здание корпус 8 имеет сложную форму, вписанную в участок между зданиями гостиничных корпусов (Корпус 1, 2, 3, 4) и корпусами общественного назначения (Корпус 5, 6, 7) учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

4 этап строительства включает в себя здания –корпус 4 и корпус 8.4. Помещения корпуса 8.4 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями примыкающих корпусов, в том числе 1, 2, 3 этапа строительства.

Высота этажа принята -4,35м.

Помещения встроенно-пристроенной автостоянки выделяются в самостоятельный пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницу 1го типа. Доступ в лестницы жилых секций запроектирован через тамбур-шлюз 1-го типа.

Уровень пола автостоянки принят на отметке -5,700.

Въезд (выезд) на автостоянку обеспечен с уровня земли на две двухпутные ramпы расположенные в части здания 1 и 2 этапа строительства. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя.

Вместимость автопарковки 4 этап – 124 машиномест (в том числе 3 машиноместа с габаритами 3,6 х 6м для МГН).

Все машиноместа запроектированы в соответствии с СП 113.13330.2016, Стоянки автомобилей.

В составе помещений автостоянки корпус 8.4 запроектированы: зона хранения автомобилей.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 4 - Ф 1.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 4.3 – офисные и административные помещения;

- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры, насосная, электрощитовые и т.п.); - Ф 5.2 – велосипедная, КУИ.

Класс функциональной пожарной опасности здания Корпуса 8 - Ф 5.2, в составе здания предусмотрены следующие классы функциональной пожарной опасности:

- Ф 5.1 - технические помещения (ИТП, водомерный узел, помещение венткамеры, насосная, электрощитовые и т.п.).

При разработке генерального плана объекта предусмотрены противопожарные расстояния (противопожарные разрывы) для предупреждения возможности распространения пожара, как от соседних зданий и сооружений, так и от зданий запроектированного объекта до момента введения сил и средств на тушение пожара.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями определены как наименьшие расстояния в свету между наружными стенами или другими ограждающими конструкциями зданий и сооружений. При наличии конструктивных элементов из горючих материалов, выступающих за пределы указанных конструкций более чем на 1 м, расстояния приняты от указанных элементов.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и соседними зданиями, и сооружениями предусмотрены в соответствии п. 4.3 табл.1 СП 4.13130.2013

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м. (п.8.6 СП4.13130.2013).

На территории защищаемого объекта в соответствии с требованиями п.6 ст.63, п.1 ст.90 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» обеспечен беспрепятственный проезд пожарной техники ко всем корпусам, а также обеспечено наличие пожарных проездов и подъездных путей к зданиям Гостиничного комплекса.

Расстояние от внутреннего края проезда для пожарных автомобилей до стен зданий Гостиничного комплекса высотой не более 28м частично выполнено не в соответствии с требованиями п.8.8 СП 4.13130.2013, так как предусмотрено максимальное расстояние 10,7 м, минимальное 3 м, (требуемые значения от 5 м. до 8 м.), однако фактические значения обеспечивают беспрепятственную возможность подъезда и работу пожарно-спасательных автомобилей на всех участках проездов для пожарной техники.

В соответствии с требованиями п. 8.1 примечание, СП 4.13130.2013 разработан План предварительного планирования по тушению пожара и проведению аварийноспасательных работ.

В общую ширину подъезда для пожарных автомобилей включен тротуар, примыкающий к проезду. При этом тротуарная плитка рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, а бордюрный камень возвышается над проездом не более чем на 0,15м. (п.8.7 СП 4.13130.2013)

Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Расход воды на наружное пожаротушение здания принят по наибольшему пожарному отсеку объемом не менее 35 л/с.

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Источником водоснабжения для нужд пожаротушения является городской водопровод диаметром не менее 200 мм. с установкой 8 пожарных гидрантов, расположенных по периметру объекта.

Свободный напор в сети водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении предусмотрен из условия обеспечения давления не менее 10 м.вод.ст.

Конструктивные, объёмно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу или на эвакуационные лестничные клетки обосновано расчетом пожарного риска.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объёмно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается не ниже 3 типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

В соответствии положениям статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» расчетом оценивался риск гибели людей в случае возникновения пожара на объекте:

«Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378».

В работе рассмотрены наиболее опасные сценарии развития пожара, исходя из количества эвакуирующихся людей, мест их размещения, удаленности от эвакуационных выходов, характера и объема пожарной нагрузки, а также мест её размещения. В расчетных схемах учитывались пути движения людей, которые отвечают требованиям «Методики определения расчетных величин индивидуального пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

На основании проведенных расчетов установлено, что: максимальное значение расчетной величины пожарного риска не превышает допустимое значение, установленное статьей 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":  $Q_{в} = 3,641 \cdot 10^{-7} \leq 1 \cdot 10^{-6}$ .

### **3.1.2.9. В части организации строительства**

Проектом предусмотрено строительство гостиничного комплекса. Участок строительного-монтажных работ расположен по адресу: Россия, Краснодарский край, г. Анапа, ул. Железнодорожная, 10, с/к/н 23:37:0107001:6378. Площадка свободная от застройки.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительного-монтажных работ и индустриальные методы производства.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2. Район строительства с развитой инфраструктурой, транспортное обслуживание, будет осуществляться автомобильным транспортом в соответствии со структурой существующих автомобильных дорог.

Согласно принятым решениям настоящим проектом предусмотрено строительство сооружений по этапам:

- 1-й этап: параллельное строительство 9-ти этажного здания гостиничного комплекса корпус 1, двухэтажного корпуса Литер 5, открытого бассейна, одноэтажного перехода корпуса 7.1, подземной автостоянки Корпус 8.1.

- 2-й этап: параллельное строительство 9-ти этажного здания гостиничного комплекса корпус 2, двухэтажного корпуса Литер 6, одноэтажного перехода корпуса 7.2, подземной автостоянки Корпус 8.2.

- 3-й этап: параллельное строительство 9-ти этажного здания гостиничного комплекса корпус 3, подземной автостоянки Корпус 8.3.

- 4-й этап: параллельное строительство 9-ти этажного здания гостиничного комплекса корпус 4, подземной автостоянки Корпус 8.4.

Организационно-технологическая схема строительных работ состоит из подготовительного и основного периодов. Работы основного периода: разработка котлована, водоотлив из котлована, крепление стенок котлована; устройство фундамента; монтаж башенного крана; возведение каркаса здания; устройство межэтажных перекрытий; устройство кровельного настила с паро-, тепло- и гидроизоляцией; демонтаж башенного крана; монтаж сантехнического, технологического оборудования, инженерных систем здания, инженерных сооружений по окончании строительства коробки; внутренние электромонтажные работы; внутренние и наружные отделочные работы.

Проектом организации строительства на стройгенплане определены:

- площадки складирования материалов и конструкций;
- расположение противопожарных щитов;
- расположение осветительных прожекторов;
- расположение предупредительных знаков;
- размещение бытовых помещений строителей.
- устройство защитного ограждения строительной площадки.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных работ.

Среднее количество работающих, занятых на СМР и подсобных производствах – 195 человек.

Общий срок строительства Т составит:  $T=103\text{мес}$  (8.6 года), в том числе подготовительный период 6 мес. Первого этапа - 36.3 мес., 2-го этапа - 37 мес., 3-го этапа - 36.9 мес., 4-го этапа - составит 37 мес. Этапы монтируются последовательно друг за другом с коэффициентом совмещения.

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

По характеру выбросов объект на период строительства имеет 9 источников, на период эксплуатации 10 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выполнен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6.

При строительстве объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превысят нормативные значения 0,8 долей ПДК для жилой зоны (максимальная концентрация выбросов загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций не превышает установленные нормативные значения 0,8 долей ПДК и составляют: на границе жилой застройки – 0,09 д. ПДК. Представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующих сетей водопровода, водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в сети хоз-бытовой канализации. Отведение дождевых стоков от дождеприёмников предусматривается в накопительные ёмкости общим объёмом  $W=450 \text{ м}^3$ . Вывоз сточной воды осуществляется по мере накопления.

Приведены мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов на период реконструкции (10) и эксплуатации (8), указаны объёмы образования отходов и расстояния до мест приема и утилизации отходов.

Зеленых насаждений, попадающих в зону проведения строительных работ нет.

Выполнен расчёт уровней шума на период строительства (учтено 5 источников шума) и эксплуатации (учтено 13 источников шума) объекта, расчет выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.4.2.5110, согласно полученным расчетам максимальные уровни шума на период строительства на территории, прилегающей к жилым домам, составляют 57,3 дБА. На период эксплуатации объекта максимальные уровни шума на границе жилой застройки составляют 44,3 дБА, на границе территории размещения проектируемой гостиницы – 47,9 дБА. Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, не превышают санитарные нормы в дневное время при строительстве объекта на границе жилой застройки и на период эксплуатации объекта в дневное время суток в комнатах жилых домов, а также на прилегающих территориях.

Представлен графический материал с указанием, что участок размещения объекта расположен вне санитарно-защитных зон действующих предприятий. Проектируемый объект полностью располагается в 3,4,5,6,7 подзонах приаэродромной территории аэродрома совместного базирования Анапа (Витязево), в зоне подтопления (по материалам генерального плана), в границе II зоны санитарной охраны курорта, утвержденной постановлением Совета Министров РСФСР от 30.01.1985 года №45, земельный участок частично расположен в границе объектов культурного археологического наследия (Усадьба «Верхнее Джемете-II»).

При строительстве объекта, с учетом выполнения всех рекомендаций, 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.

### **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**

Проектная документация по объекту: «Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378», выполненная ИП ШИПУЛИН МАКСИМ ПЕТРОВИЧ соответствует результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

Проверка на соответствие действующим нормам проводилась на 17.10.2022

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Гостиничный комплекс на земельном участке с кадастровым номером 23:37:0107001:6378» соответствуют техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

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

### 1) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13253  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

### 2) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-85-2-4607  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2029

### 3) Крупенко Александр Михайлович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-7-13580  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### 4) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

### 5) Яворчук Александр Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-16-13615  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### 6) Винокурова Анна Борисовна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-14-13947  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

### 7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

### 8) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

### 9) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6087

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

10) Котова Анастасия Владимировна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-8-10304  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.02.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 500283000BAEB49E4C80245DB  
C664337  
Владелец ДОБРЫНИНА ТАТЬЯНА  
ВАЛЕРЬЕВНА  
Действителен с 27.12.2021 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7FE6C0051AFF086486CC6737  
3A9D144  
Владелец Лёвина Ольга Александровна  
Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31C9069000BAE7F824D42B672  
75F6EB26  
Владелец Крупенко Александр  
Михайлович  
Действителен с 27.12.2021 по 27.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4872B050139AF34B642D616AA  
8152AD7A  
Владелец Гранит Анна Борисовна  
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 384386D0101AEF19E4C2CA82C  
F6DDC55B  
Владелец Яворчук Александр  
Александрович  
Действителен с 18.12.2021 по 17.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 439CEA400FBAE079042FF0D87  
5048CC3E  
Владелец Винокурова Анна Борисовна  
Действителен с 24.08.2022 по 24.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74  
B4434AD  
Владелец Богомолов Геннадий  
Георгиевич  
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1ADE17300C2AE79A34F9774719  
6FA4B80  
Владелец Мельников Иван Васильевич  
Действителен с 28.06.2022 по 28.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33AD667000EAE3B944A521966  
32ED7112

Владелец Котова Анастасия  
Владимировна

Действителен с 30.12.2021 по 30.12.2022