

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

23-2-1-2-009997-2025

Дата присвоения номера: 26.02.2025 17:09:45

Дата утверждения заключения экспертизы: 26.02.2025



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

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

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Добрынина Татьяна Валерьевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный дом, объект №10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край

#### 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

**Адрес электронной почты:** prof.expertt@gmail.com

**Место нахождения и адрес:** Российская Федерация, Краснодарский край, 353451, г. Анапа, ул. Краснодарская, д.66г, кв. 48

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АНАПА СИТИ"

**ОГРН:** 1232300037012

**ИНН:** 2312319928

**КПП:** 231201001

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, г. Краснодар, тер. Пашковский Жилой Массив, ул. Им. Фадеева, д. 214, помещ. 1/8

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

Документы не представлены.

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

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

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

1. Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства от 04.02.2025 № РФ-23-2-01-0-00-2025-0152-1, Управление архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 23:37:0101054:4782 от 25.12.2024 № б.н., ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

3. Научно-технический отчет о проведении научно-исследовательских археологических работах (разведках, с целью выявления наличия или установления факта отсутствия объектов культурного наследия на территории земельного участка площадью 17,2775га от 12.10.2023 № 78-14-17638/23, Управление государственной охраны объектов культурного наследия Администрации Краснодарского края

4. Письмо о согласии банка на заключение договора комплексного развития территории от 09.12.2024 № б.н., Краснодарское отделение №8619 Юго-Западного банка ПАО Сбербанк

5. Акт-заключение о производстве технической разведки территории на предмет наличия взрывоопасных предметов времен ВОВ от 11.09.2023 № 22-23-ВОП, ООО «Лотос»

6. Договор аренды земельного участка от 17.01.2025 № 3700010485, Управление имущественных отношений администрации муниципального образования город-курорт Анапа, Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Анапа Сити"

7. Технический отчет о выполнении геодезических работ по определению, планово-высотного положения объекта от 28.06.2023 № 1553, Управление Архитектуры и Градостроительства муниципального образования г.-к. Анапа

8. Технические условия от 20.02.2025 № 60-09-116/25, МБУ «Цифровая Анапа» г.-к Анапа

9. Технические условия подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 24.02.2025 № 18, АО «Анапа Водоканал».

10. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям связи от 26.01.2024 № ЮГ 01/00603пр/24, ПАО «МТС»

11. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 29.01.2024 № 29/01/24-2Д, ООО «ЭксТех»

12. Технические условия технологическое присоединение к централизованной системе ливневых стоков от 23.01.2025 № 17, ООО «Коммунальная энерго-сервисная компания»

13. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 22.01.2024 № 0023-04, ООО «Комплексные поставки»

14. Технические условия на теплоснабжение объекта от 02.02.2024 № 02/02/2024.5-ТП-ТС, ООО «ЮгТеплоЭнерго»

15. Письмо руководителю МБУ «Цифровая Анапа» г.-к Анапа от 17.02.2025 № 59, ООО "СЗ "Анапа Сити"

16. Задание на проектирование от 17.08.2023 № Приложение №1 к договору № 016-2023 от 17 августа 2023г, ООО "СЗ "Анапа Сити"

17. Письмо о межевании территории от 12.02.2025 № б.н., ИП Недашковский Ю.А

18. Проектная документация (24 документ(ов) - 24 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 ""Объекты №4, №7, №9, №10, №15, №16, №19 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край" от 07.06.2024 № 23-2-1-1-028759-2024

## **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:** Многоквартирный дом, объект №10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край

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

Российская Федерация, Краснодарский край, Анапа, в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 01.02.001.005

### **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., Анапа, в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:**01.02.001.005

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	4004
Этажность	штук	9-12
Этажей	штук	11-14
Площадь здания	квадратный метр	41932,7
в т.ч ниже 0,000	квадратный метр	7365,4
в т.ч. площадь открытых неотапливаемых элементов здания (лоджии, балконы без учета понижающего коэффициента)	квадратный метр	1559,4
Строительный объем	кубический метр	155 490
В том числе надземная часть	кубический метр	120 644
В том числе подземная часть	кубический метр	34 846
Предельная высота здания	м	39,40

Количество квартир	штук	463
В том числе студии	штук	84
В том числе однокомнатные квартиры	штук	145
В том числе двухкомнатные квартиры	штук	223
В том числе трехкомнатные квартиры	штук	11
Площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	20 853,4
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с коэф.1)	квадратный метр	22 276,4
Кол-во жильцов	человек	948
Общая площадь встроенных помещений	квадратный метр	2417,3
В том числе офисы	квадратный метр	2317,3
В том числе пункты выдачи заказов	квадратный метр	100
Общее количество парковочных мест	мест	74

**Наименование объекта капитального строительства:** Корпус 2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Краснодарский край., Анапа, в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:**04.01.002.002

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	246
Этажность	штук	0
Этажей	штук	2
Площадь здания	квадратный метр	8882,2
в т.ч ниже 0,000	квадратный метр	8764,0
Строительный объем	кубический метр	32 697
В том числе надземная часть	кубический метр	450
В том числе подземная часть	кубический метр	32 247
Предельная высота здания	м.вод.ст	4,0
Общее количество парковочных мест	мест	160

### **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: П

Ветровой район: IV

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 8

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

**Индивидуальный предприниматель: ШИПУЛИН МАКСИМ ПЕТРОВИЧ**

**ОГРНИП: 318237500330719**

**Адрес: 353451, Краснодарский край, Анапский р-н., г.Анапа, ул.Краснодарская, 66, 38**

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 17.08.2023 № Приложение №1 к договору № 016-2023 от 17 августа 2023г, ООО "СЗ "Анапа Сити"

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

1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 23:37:0101054:4782 от 25.12.2024 № б.н., ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

2. Научно-технический отчет о проведении научно-исследовательских археологических работах (разведках, с целью выявления наличия или установления факта отсутствия объектов культурного наследия на территории земельного участка площадью 17,2775га от 12.10.2023 № 78-14-17638/23, Управление государственной охраны объектов культурного наследия Администрации Краснодарского края

3. Письмо о согласии банка на заключение договора комплексного развития территории от 09.12.2024 № б.н., Краснодарское отделение №8619 Юго-Западного банка ПАО Сбербанк

4. Акт-заключение о производстве технической разведки территории на предмет наличия взрывоопасных предметов времен ВОВ от 11.09.2023 № 22-23-ВОП, ООО «Лотос»

5. Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства от 04.02.2025 № РФ-23-2-01-0-00-2025-0152-1, Управление архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город-курорт Анапа

6. Договор аренды земельного участка от 17.01.2025 № 3700010485, Управление имущественных отношений администрации муниципального образования город-курорт Анапа, Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Анапа Сити"

7. Технический отчет о выполнении геодезических работ по определению, планово-высотного положения объекта от 28.06.2023 № 1553, Управление Архитектуры и Градостроительства муниципального образования г.-к. Анапа

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

1. Технические условия от 20.02.2025 № 60-09-116/25 , МБУ «Цифровая Анапа» г.-к Анапа

2. Технические условия подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 24.02.2025 № 18, АО «Анапа Водоканал».

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям связи от 26.01.2024 № ЮГ 01/00603пр/24, ПАО «МТС»

4. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 29.01.2024 № 29/01/24-2Д, ООО «ЭксТех»

5. Технические условия технологическое присоединение к централизованной системе ливневых стоков от 23.01.2025 № 17, ООО «Коммунальная энерго-сервисная компания»

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 22.01.2024 № 0023-04, ООО «Комплексные поставки»

7. Технические условия на теплоснабжение объекта от 02.02.2024 № 02/02/2024.5-ТП-ТС, ООО «ЮгТеплоЭнерго»

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

23:37:0101054:4782

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АНАПА СИТИ"

**ОГРН:** 1232300037012

**ИНН:** 2312319928

**КПП:** 231201001

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, Г. КРАСНОДАР, УЛ. ИМ. ФАДЕЕВА (ПАШКОВСКИЙ ЖИЛОЙ МАССИВ ТЕР.), Д. 214, ПОМЕЩ. 1/8

## 2.12. Сведения о подготовке проектной документации в форме информационной модели

Проектная документация подготовлена без применения технологий информационного моделирования.

## 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	ПЗ_016-2023_25022025.xml	xml	82C5E013	016-2023-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	ПЗ_016-2023_25022025.xml.sig	sig	5435455D	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	016-2023-ПЗУ.pdf	pdf	9805B038	016-2023-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	016-2023-ПЗУ.pdf.sig	sig	31F70F9D	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	016-2023-1-AP.pdf	pdf	6E3E3FDA	016-2023-1-AP Книга 1 Корпус 1 (Многokвартирный жилой дом)
	016-2023-1-AP.pdf.sig	sig	0D4F8E86	
2	016-2023-2-AP.pdf	pdf	5DA1942A	016-2023-2-AP Книга 2 Корпус 2 (Подземная автостоянка)
	016-2023-2-AP.pdf.sig	sig	23BEB91B	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	016-2023-2-КР.pdf	pdf	08F8A9BD	016-2023-2-КР Книга 2 Корпус 2 (Подземная автостоянка)
	016-2023-2-КР.pdf.sig	sig	A9458498	
2	016-2023-1-КР.pdf	pdf	41171FC8	016-2023-1-КР Книга 1 Корпус 1 (Многokвартирный жилой дом)
	016-2023-1-КР.pdf.sig	sig	A2D4EE13	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	016-2023-ИОС1.1.pdf	pdf	71967DD4	016-2023-ИОС1.1 Книга 1 Электроснабжение и наружное электроосвещение
	016-2023-ИОС1.1.pdf.sig	sig	B739B22D	
2	016-2023-2-ИОС1.3.pdf	pdf	08B62102	016-2023-2-ИОС1.3 Книга 3 Корпус 2 (Подземная автостоянка)
	016-2023-2-ИОС1.3.pdf.sig	sig	149DF949	
3	016-2023-1-ИОС1.2.pdf	pdf	A4347C41	016-2023-1-ИОС1.2 Книга 2 Корпус 1 (Многokвартирный жилой дом)
	016-2023-1-ИОС1.2.pdf.sig	sig	6D89908F	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	016-2023-ИОС2.3.1.pdf	pdf	047BD654	016-2023-ИОС 2,3.1 Книга 1 Наружные сети водоснабжения и водоотведения
	016-2023-ИОС2.3.1.pdf.sig	sig	29E8AFDD	
2	016-2023-2-ИОС2.3.3.pdf	pdf	AAD5B47B	016-2023-2-ИОС 2,3.3 Книга 3 Корпус 2 (Подземная автостоянка)
	016-2023-2-ИОС2.3.3.pdf.sig	sig	E4C8060E	
3	016-2023-1-ИОС2.3.2.pdf	pdf	F100B594	016-2023-1-ИОС 2,3.2 Книга 2 Корпус 1 (Многokвартирный жилой дом)
	016-2023-1-ИОС2.3.2.pdf.sig	sig	37D56F34	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	016-2023-ИОС4.1.pdf	pdf	505ED34F	016-2023-ИОС4.1 Книга 1 Тепловые сети
	016-2023-ИОС4.1.pdf.sig	sig	8B6C29B3	

2	016-2023-2-ИОС4.3.pdf	pdf	E54C8A4A	016-2023-2-ИОС4.3 Книга 3 Корпус 2 (Подземная автостоянка)
	016-2023-2-ИОС4.3.pdf.sig	sig	8186067F	
3	016-2023-1-ИОС4.2.pdf	pdf	735BCA33	016-2023-1-ИОС4.2 Книга 2 Корпус 1 (Многokвартирный жилой дом)
	016-2023-1-ИОС4.2.pdf.sig	sig	F8A416B5	
<b>Сети связи</b>				
1	016-2023-ИОС5.4_с изм. по АР 1 эт.pdf	pdf	B29C3128	016-2023-3-ИОС5.4 Книга 4 Автоматизация комплексная
	016-2023-ИОС5.4_с изм. по АР 1 эт.pdf.sig	sig	F5C9A8BF	
2	016-2023-1-ИОС5.2.pdf	pdf	F860E9F5	016-2023-1-ИОС5.2 Книга 2 Корпус 1 (Многokвартирный жилой дом)
	016-2023-1-ИОС5.2.pdf.sig	sig	9A689EFD	
3	016-2023-2-ИОС5.3.pdf	pdf	5100F41B	016-2023-2-ИОС5.3 Книга 3 Корпус 2 (Подземная автостоянка)
	016-2023-2-ИОС5.3.pdf.sig	sig	02FE11AA	
4	016-2023-ИОС5.1.pdf	pdf	B1671615	016-2023-ИОС5.1 Книга 1 «Наружные сети связи»
	016-2023-ИОС5.1.pdf.sig	sig	FB3F3AE7	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Том 7. 016-2023-ПОС.pdf	pdf	0EF4529A	016-2023-ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	Том 7. 016-2023-ПОС.pdf.sig	sig	82A1F40B	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	8 ПМ ООС Дом № 10 Анапа.pdf	pdf	2955EDDC	016-2023-ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	8 ПМ ООС Дом № 10 Анапа.pdf.sig	sig	D0F6E792	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	016-2023-ПБ.pdf	pdf	C3EBA5D0	016-2023-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	016-2023-ПБ.pdf.sig	sig	9B1C1EF9	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	016-2023-ТБ.pdf	pdf	80789DF5	016-2023-ТБ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	016-2023-ТБ.pdf.sig	sig	DE896141	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	016-2023-ОДИ.pdf	pdf	C815A757	016-2023-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	016-2023-ОДИ.pdf.sig	sig	72CCF9E1	

### 3.2. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

#### 3.2.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

## 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**

Раздел 1. Пояснительная записка

Категория земель: земли населенных пунктов.

Вид объекта – Многоквартирный жилой дом (11 - 16 этажей), код 01.02.001.005

Класс функциональной пожарной опасности объектов в соответствии со статьей 32

Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.- Ф1.3 – жилые здания.

Уровень ответственности - нормальный.

Класс энергетической эффективности объекта капитального строительства - В класс - нормальный.

По заданию на проектирование строительство будет производиться в один этап.

Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"

Земельный участок расположен на территории Российской Федерации, Краснодарского края, г. Анапа. В зоне Ж-4-зона застройки многоэтажными жилыми домами. Категория земель – земли населенных пунктов. Площадь земельного участка в границах отвода – 10 625 кв. м.

Земельный участок граничит:

- с севера – ул. Проектируемой №1
- с юга – ул. Омелькова;
- с востока – проектируемый многоэтажный дом корпус 9.
- с запада – проектируемая улица №3.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома № 10 с подземной автостоянкой и встроенными помещениями различного функционального назначения.

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

- выравнивающая планировка и подсыпка территории участка до 3.05м;
- для отвода поверхностных дождевых стоков запроектирована сеть ливневой канализации, согласно выданным техническим условиям от ООО "Коммунальная энерго-сервисная компания" № 17 от 23.01.2025г., к центральной системе ливневых стоков.

Благоустройство территории разработано на основании Правил благоустройства территории муниципального образования город-курорт Анапа, утверждены решением Совета муниципального образования города-курорта Анапа от 22.11.2024г. №762.

На участке проектирования размещено всего 269м/м:

- 234м/м в подземной стоянке;
- 35м/м на территории жилого дома.

За границами участка землепользования размещено 20м/м в подземном паркинге на ЗУ №7 (при комплексном развитии территории в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории разрешается размещение парковочных мест вне границ земельного участка объекта в пределах пешеходной доступности 800м). Размещение парковочных мест для встроенных помещений общественного назначения предусматривается на Проектируемой ул. №1 в границах ЗУ №28.

Всего на территории проектируемого объекта располагается 133 велопарковок.

Технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка - 10 625.0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки – 4250 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий - 4692.0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения - 1683.0 м<sup>2</sup>

Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

На проектируемом участке запроектированы многоквартирные жилые дома (корпус 1) и подземная автостоянка (корпус 2). Корпус 1 – это многоквартирное, жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения в уровне 1 этажа и со встроенной автостоянкой в уровне подвала. Жилая часть здания секционного типа, с двусторонним размещением квартир вдоль общего внеквартирного коридора. Здание вписано в участок с учетом отступов согласно градплана.

Корпус 1- с переменной этажностью, состоящий из восьми секций. Секция 1 – девятиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 2 – девятиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 3 – девятиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 4 – девятиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 5 – двенадцатиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 6 – двенадцатиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 7 – девятиэтажная с подвалом в двух уровнях. Секция 8 – девятиэтажная с подвалом в двух уровнях. Все секции разделены между собой деформационными швами. Подвалы жилых секций функционально связаны с Корпусом 2 (подземная автостоянка).

Высота подвала Секции 1 принята: на отм. 10,900 – 3,65м, на отм. 7,250 – 4,65м.

Высота подвала Секции 2 принята: на отм. 10,900 – 4,25м, на отм. 6,650 – 4,85м.

Высота подвала Секции 3 принята: на отм. 10,350 – 4,00м, на отм. 6,300 – 5,05м.

Высота подвала Секции 4 принята: на отм. 10,000 – 4,100м, на отм. 5,900 – 5,000м.

Высота подвала Секции 5 принята: на отм. 9,700 – 4,700м, на отм. 5,000 – 5,000м.

Высота подвала Секции 6 принята: на отм. 9,100 – 4,100м, на отм. 5,000 – 5,000м.

Высота подвала Секции 7 принята: на отм. 8,500 – 4,150м, на отм. 4,350 – 4,800м.

Высота подвала Секции 8 принята: на отм. 8,500 – 4,150м, на отм. 4,350 – 5,100м.

Высота 1-го этажа всех секций принята - 4,8м. Высота жилых этажей (со 2-ого по 12-й этаж) принята - 3,0м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола секции 5,6 корпуса 1 соответствующий абсолютной отметке +43,450.

Поэтажно компоновка здания выполнена следующим образом:

- в подвале располагаются: электрощитовые, помещения хозяйственного назначения для жителей многоквартирного жилого дома, помещения временного хранения автомобилей, венткамеры, ПУИ, насосные (в секциях 2,6),

- на 1 этаже располагаются встроенные помещения нежилого назначения (офисы) с санузлами во всех секциях и пункт выдачи заказов в секции 8 и помещения входной группы жилой части (лифтовой холл, вестибюль, колясочная, ПУИ, санузел, лестничная клетка),

- со 2 по 12 этаж располагаются квартиры типа С, однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры.

Всего квартир в корпусе 1 - 463 шт., в составе:

- квартиры типа С – 84 шт.,

- 1-но комнатных квартир – 145 шт.;

- 2-х комнатных квартир – 223 шт.;

- 3-х комнатных квартир – 11 шт.

Общее количество парковочных мест в составе корпуса 1 составляет 74 машиноместа.

Для вертикального сообщения секций 5,6 (12-ти этажные) предусмотрены:

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1,

- лифт без машинного помещения: грузопассажирский, грузоподъемностью 1000кг с размерами кабин - 2100х1100 с функций перевозки пожарных подразделений,

- лифт без машинного помещения: пассажирский, грузоподъемностью 630кг с размерами кабин - 1100х1400,

- выход из подвала по лестнице, ведущий непосредственно на улицу.

Для вертикального сообщения секции 1,2,3,4,7,8 (9-ти этажные) предусмотрены:

- лестничная клетка типа Л1,

- лифт без машинного помещения: грузопассажирский, грузоподъемностью 1000кг с размерами кабин - 2100х1100,

- выход из подвала по лестнице, ведущий непосредственно на улицу.

При разработке проекта жилого дома были предусмотрены следующие наружные ограждающие конструкции:

Ст-1 (Стены наружные)

- крупноформатные алюминиевые кассеты (или аналог) -20мм

- воздушный зазор -80-100мм

- плиты из каменной ваты (НГ) -100мм

- подсистема вентилируемого фасада (НВФ)

- стена керамзитобетонный блок или ж.б.

Ст-2 (Стены наружные 1 этаж и цокольные)

- клинкерная плитка-20мм

- воздушный зазор -80-100мм

- плиты из каменной ваты (НГ) -100мм,

- подсистема вентилируемого фасада (НВФ),

- стена керамзитобетонный блок или ж.б.,

Ст-3 (парапет)

- крупноформатные алюминиевые кассеты (или аналог) -20мм,

- воздушный зазор -180-200мм,
- подсистема вентилируемого фасада (НВФ),
- стена керамзитобетонный блок или ж.б. - 200мм,

#### Ст-4 (Стены балконов и лоджий)

- декоративная минеральная штукатурка -8мм,
- стеклотканевая сетка,
- базовый армирующий слой,
- утеплитель минераловатный -80мм,
- штукатурно-клеевая смесь,
- упрочняющая грунтовка,
- керамзитобетонный блок или ж.б стена,

#### ТИП 1 (плоская кровля основная)

- гидроизоляция -2 слоя,
- армированная цементно-песчаная стяжка -не менее 60мм,
- уклонообразующий слой из керамзитового гравия - до 180мм,
- экструзионный пенополистирол -100мм,
- пароизоляция,
- ЖБ перекрытие,

#### ТИП 2 (плоская кровля над лестницами)

- гидроизоляция -2 слоя,
- армированная цементно-песчаная стяжка-разуклонка -60-100мм,
- экструзионный пенополистирол -100мм,
- пароизоляция,
- ЖБ перекрытие.

Корпус 2 – подземная автостоянка - проектируемая встроено-пристроенная подземная 2-уровневая автостоянка. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола секций 5,6 корпуса 1 соответствующий абсолютной отметке+43,450. В плане здание корпус 2 имеет сложную форму, вписанную в участок с учетом отступов согласно градплана и проездов для машин. Помещения корпуса 2 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями корпуса 1. Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в 1 пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами: в лестницы 1-го типа.

Лифты жилой части корпуса 1 опускаются в подземную автостоянку с выходом через последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

С уровня земли запроектирована одна закрытая, двухпутная рампа с уклоном 18% и 13% для прямого и криволинейного участков рампы.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя.

Вместимость автопарковки – 160 машиномест, машиноместа для МГН в автостоянке не предусмотрены.

В составе помещений подвалов Корпуса 1 запроектированы помещения временного хранения автомобилей (во всех секциях) функционально связанных с помещениями Корпуса 2.

Ст- 4 - наружная стена (лестницы, рампа):

- крупноформатные алюминиевые кассеты (или аналог) -20мм,
- воздушный зазор,
- подсистема вентилируемого фасада (НВФ),
- стена керамзитобетонный блок или ж.б.,

Типы покрытий:

К-2. (кровля плоская над лестницами)

- гидроизоляция-2 слоя,
- уклонообразующая армированная цементно-песчаная стяжка,
- железобетонная плита.

ТИП - 2. (кровля основная)

- состав покрытия согласно благоустройства территории,
- гидроизоляция,
- железобетонная плита перекрытия.

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.

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.

Раздел 4 «Конструктивные решения». ш. 016-2023-1-КР, 016-2023-2-КР

Конструктивная схема здания – безригельный связевый каркас из монолитного железобетона.

Фундаменты – монолитная ж.б. плита толщиной 1000мм из бетона кл.В25, с маркой водонепроницаемости W8, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены ниже отм. 0.000 – ж.б. толщиной 200мм,300мм, из бетона кл.В25, с маркой водонепроницаемости W8, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены выше отм. 0.000 – ж.б. толщиной 200мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий – монолитные железобетонные толщиной 200мм,250мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

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

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

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока толщиной 200мм 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.

Перегородки - из керамзитобетонного блока, толщиной b=100мм, длиной l=390мм на растворе М50. Категория каменной кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - II.

Конструктивная схема парковки – безригельный связевый каркас из монолитного железобетона.

Фундаменты – монолитная ж.б. плита толщиной 500мм из бетона кл.В25, с маркой водонепроницаемости W8, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены – ж.б. толщиной 200мм,300мм, из бетона кл.В25, с маркой водонепроницаемости W8, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные прямоугольного сечение 600x600мм,800x600мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий – монолитные железобетонные толщиной 250мм,300мм, из бетона кл.В25, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки - монолитные железобетонные сечением 600x600(h)мм, 800x600(h)мм из бетона кл.В25, из арматуры А-500С по ГОСТ 34028-2016, А-240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Ненесущие наружные стены – из керамзитобетонного блока толщиной 200мм 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.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Книга 1. «Электроснабжение и наружное электроосвещение»

Для создания требуемой картины освещенности, применяются светильники DKU-18-AF 60W, или аналог (располагаются по периметру и внутри двора). Светильники устанавливаются на опорах ОКК-6,0, или аналог, с закладными деталями ОПТ4-K200-M20-1,5(133)-Э или аналог. А так же светильники DTU-113-AF MICAR 45W, или аналог (располагаются по периметру и внутри двора). Светильники устанавливаются на опорах ОКК-4,0, или аналог, с закладными деталями ОПТ4-K190-M16-1,0(102)-Э 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 является блок автоматического управления освещением ШУНО расположенный в 2ТП.

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 ПВХ трубе, по подземной автостоянке замоноличенно в плите перекрытия в ПВХ трубе.

Прокладка вводных кабелей от 2ТП к каждому ВРУ осуществляется в траншее в ПЭ трубах, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВШвнг-LS 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 удаленных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий

ТУ №29/01/24-2ТУ от 29.01.2024:

$P_u=1090$  кВт.

Расчетная мощность жилого комплекса:

$P_r=1029$  кВт.

Книга 2. «Корпус 1 (Многоквартирный жилой дом)»

Электроснабжение жилого дома выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 на -1 этаже каждой Секции устанавливаются вводные распределительные устройства, питаемый 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 жилого дома – ВРУ1-ВРУ8, одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей встроенных помещений – ВРУк1-ВРУк8, а так же щиты ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий

ТУ №29/01/24-2ТУ от 29.01.2024:

$P_u=1090$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 1:

$P_r=137,1$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 2:

$P_r=150,3$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 3:

$P_r=138,8$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 4:

$P_r=131,8$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 5:

$P_r=169,5$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 6:

$P_r=200,9$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 7:

$P_r=207,5$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 1 Секция 8:

$P_r=198,3$  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 2ТП.

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 и ЩПН, а так же потребителей пожарных насосов.

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 при помощи датчиков движения.
3. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

Для учета электроэнергии в Корпус 1 установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в каждом ВРУ. Для учета электроэнергии встроенных помещений в Корпусе 1 установлены счетчики электрической энергии (с трансформаторами тока при номинальном токе более 100А и прямого включения при номинальном токе менее 100А) на вводе в каждом ВРУк. Для учета потребления электроэнергии техническими электроприемниками, на каждый ЩСН установлены трехфазные счетчики прямого включения. Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щиты ЩППУ установлены трехфазные счетчики электрической энергии прямого включения.

В Корпус 1 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 при помощи оптопорта. 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 жилого 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 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 использовать железобетонные фундаменты здания (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Система уравнивания потенциалов предусматривается:

1. Все технические помещения (электрощитовые, ВНС 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, присоединяются 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.) при помощи установки КУП

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 и аварийного освещения). Для питания остальных приемников применяются кабели марки ВВГнг(А)-LS. Кабели питания стояков квартир приняты марки АВВГнг(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 траншее в ПЭ трубах, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВШнг-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. 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 датчиков движения. 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. Во всех технических помещениях (электрощитовые, ВНС, ИТП) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 12 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 Корпус 1 относятся такие электроприемники как: аварийное освещение, пожарная сигнализация, нагрузки дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие клапана, насосы пожаротушения. Расчетная мощность аварийной брони составляет  $P_p=194,1$  кВт. Перечень энергопринимающих устройств, отнесенных к аварийной брони, выбран согласно действующей на территории РФ нормативной документации.

В Корпус 1, технологическая бронь не предусмотрена.

Потребителями электрической энергии в проектируемом здании являются: освещение, штепсельные розетки и кондиционирование квартир, потребители коммерции и встроенных помещений, рабочее и аварийное освещение МОП и технических помещений, слаботочные электроприемники, ВК, ОВ, лифты, АПС, системы вентиляции подпора воздуха и дымоудаления, клапана дымоудаления и подпора воздуха, огнезадерживающие клапана, пожарные насосы. В режиме нормальной работы все потребители включены и потребляют электроэнергию, за исключением противопожарных. В режиме «Пожар» от АПС, потребители общеобменной вентиляции отключаются, включается аварийное освещение входов в здание, а так же противопожарные системы. Потребители архитектурной подсветки включаются с наступлением темноты и выключаются утром, при достижении достаточной освещенности на улице.

Книга 3. «Корпус 2 (Подземная автостоянка)»

Электроснабжение подземной автостоянки выполнено, исходя из требования обеспечения категории надежности электроснабжения. Для обеспечения I категории по ПУЭ пункт 1.2.20 в электрощитовой устанавливается вводное распределительное устройство, питаемое от РУНН 2ТП по двум независимым вводам с установкой АВР на вводе.

Для питания противопожарных потребителей I категории предусматривается установка в электрощитовой щита противопожарных устройств ЩППУ.

В Корпусе 2 предусматривается одно вводное устройство с распределительными панелями для питания общих потребителей подземной автостоянки – ВРУц, а так же щит ЩППУ для питания противопожарных потребителей.

Установленная и максимальная мощность комплекса согласно технических условий

ТУ №29/01/24-2ТУ от 29.01.2024:

$P_u=1090$  кВт.

Расчетная мощность Корпус 2:

$P_p=86,5$  кВт.

Проектом предусмотрено электропитание 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 2ТП.

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 и ЩПН, а так же потребителей пожарных насосов.

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

1. Применение энергосберегающих светильников рабочего и аварийного освещения с диодными лампами.
2. Управление рабочим и аварийным освещением в технических помещениях при помощи выключателей по месту.
3. Управление рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки при помощи кнопочного поста на КПП.
4. Применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающих низкие значения потерь напряжения.

Для учета электроэнергии в Корпус 2 установлены счетчики электрической энергии с трансформаторами тока на вводе в ВРУ. Для учета потребления противопожарных и аварийных электроприемников, на вводе в щит ЩППУ установлен трехфазный счетчик электрической энергии косвенного включения.

В Корпус 2 для общего коммерческого учета, на вводе в ВРУ установлены счетчики трехфазные многотарифные, с возможностью подключения к интеллектуальной системе учета электрической энергии при помощи интерфейса RS-485, а так же при помощи оптопорта. Подключение счетчиков в 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.

В проекте предусмотрены мероприятия по заземлению, уравниванию и выравниванию потенциалов.

В качестве повторного заземления Корпус 2, при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки использовать железобетонные фундаменты здания Корпус 1 (РД 34.21.122-87 п.1.8.).

Система уравнивания потенциалов предусматривается:

1. Все технические помещения (электрощитовые 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, присоединяются 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.

В качестве ГЗШ в 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 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;

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 ВРУ осуществляется в траншее в ПЭ трубах, далее по подземной автостоянке на лотках. Применяются кабели с алюминиевой жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности АВВШнг-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. 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. Для возможности управления рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки в щитах ЩОп и ЩАОп предусмотрена установка контакторов, для возможности принудительного включения на группы аварийного освещения предусмотрена установка дополнительных контакторов в обход основных, срабатывающих от АПС. Во всех технических помещениях (электрощитовая) устанавливаются ЯТП с понижающим трансформатором с розетками на 12 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 Корпус 2 относятся такие электроприемники как: аварийное освещение, пожарная сигнализация, нагрузки дымоудаления и подпора воздуха, клапана дымоудаления и огнезадерживающие клапана, насосы пожаротушения. Расчетная мощность аварийной брони составляет  $P_p=95,5$  кВт. Перечень энергоринимающих устройств, отнесенных к аварийной брони, выбран согласно действующей на территории РФ нормативной документации.

В Корпус 2, технологическая бронь не предусмотрена.

Потребителями электрической энергии в проектируемой подземной автостоянке Корпус 2 являются: рабочее и аварийное освещение МОП, технических помещений и мест хранения автомобилей, слаботочные электроприемники, ОВ, ВК, 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 подземной автостоянки, включаются противопожарные системы, отключаются щиты общеобменной вентиляции.

Подраздел 2 Системы водоснабжения 016-2023-ИОС2

Подраздел 3 Система водоотведения 016-2023-ИОС3

Проектная документация выполнена на основании:

- задание на разработку проекта;

- технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения №7 от 01.02.2024г., выданные АО «Анапа водоканал»;

- условия подключения к ливневой канализации №21-09-759/24 от 03.02.2024г, выданные ООО "ЮТЭ".

Система водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются существующие водозаборные сооружения г-к Анапа.

Точкой подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта к централизованным системам холодного водоснабжения водопроводная сеть Ду-400 по ул. Ленина в г. Анапа.

Внеплощадочные сети от точек подключения до границ участка выполняются отдельным проектом в соответствии с договором о комплексном развитии территории.

Для водоснабжения проектируемого объекта предусматривается отдельная система хозяйственно противопожарного водопровода.

Наружные сети водоснабжения разработаны на генеральном плане, выполненные ИП Шипулин М.П.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2 и пожарного гидранта ПГ2' запроектированного для Литера 15.

Наружные сети хоз-питьевого водопровода прокладываются из труб марки ПЭ 100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001. На проектируемом трубопроводе в местах не нормативного сближения трубы с трубопроводами канализации и фундаментом здания предусматривается устройство футляров из трубы ПЭ 100 SDR26 техническая ГОСТ 18599-2001.

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

Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

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

Расход воды составляет 196,224 м<sup>3</sup>/сут, 18,854 м<sup>3</sup>/ч, 7,034 л/с.

Фактический располагаемый напор составляет 0,16 МПа.

Корпус 1

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.

В квартирах жилого дома предусматривается первичное внутриквартирное пожаротушение от крана с присоединенным шлангом, оборудованного распылителем.

Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, которые устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-320-12 (для двух ПК и двух огнетушителей). Пожарные шкафы укомплектованы рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром срыска наконечника 16 мм и пожарным краном Ø50 мм. Давление у пожарного крана и высота компактной части струи 3 составляют 0,1 МПа и 6,0 м.

Насосные установки на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения состоят из 3-х насосов с частотными преобразователями (два рабочих и один резервный насос), категория надежности электроснабжения – II.

Характеристики и марка (принята за аналог) насосной установки для секций №1-4 с расположением в секции №2: ANTARUS 3 MLV6-8Hc/GPRS, Q=3,68 л/с, H=60,0 м, N=3,0 кВт (один насос), 3x380 В, 50 Гц, I=6,0 А, уровень шума 60 дБа.

Характеристики и марка (принята за аналог) насосной установки для секций №5-8 с расположением в секции №6: ANTARUS 3 MLV6-10Hc/GPRS, Q=4,7 л/с, H=70,0 м, N=4,0 кВт (один насос), 3x380 В, 50 Гц, I=8,0 А, уровень шума 60 дБа.

Каждый насос установки с всасывающей и напорной стороны оснащён запорным устройством и обратным клапаном с напорной стороны, манометром и трубной обвязкой.

Насосные установки на нужды пожаротушения состоят из двух насосов (один рабочий, один резервный насос), категория надежности электроснабжения – I.

Характеристики и марка (принята за аналог) насосной установки для секций №1-4 с расположением в секции №2: ANTARUS 2 MLV18-3/01/DS1-GPRS, Q=5,2 л/с, H=40,0 м, N=4,0 кВт, 3x380 В, 50 Гц, I=7,8 А, уровень шума 66 дБа.

Характеристики и марка (принята за аналог) насосной установки для секций №5-8 с расположением в секции №6: ANTARUS 2 MLV18-4-1/01/DS1-GPRS, Q=5,2 л/с, H=50,0 м, N=4,0 кВт, 3x380 В, 50 Гц, I=7,8 А, уровень шума 66 дБа.

Стояки и разводка по этажам систем хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полипропиленовых труб PN10. Стояки и разводка систем В2, а также трубопроводы прокладываемые в насосных 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 (секция №2) Ø90x5,4 и два ввода водопровода в здание (секция №6) Ø225x13,4. Вводы в здание выполнены в помещения насосных станций.

Разводящие трубопроводы по подвалу и стояки (кроме пожарных) выполнить в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Применяемая арматура: шаровые краны, затворы и задвижки с давлением 1,0 МПа

Для проектируемого объекта проектом предусматривается установка на вводе в здание секции 1-4 счетчика турбинного ВТ-50 с обводной линией и электродвигателем на ней (для пропуска пожарного расхода) и крыльчатого водомера СВК-40Х установленного на вводе в ИТП (для приготовления горячей воды). Счетчики установлены в помещении насосной и ИТП, расположенных в секции №2. Для пропуска пожарного расхода предусматривается задвижка с электроприводом на втором вводе водопровода в здание. Задвижка на втором вводе и на обводной линии открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов и от устройств противопожарной автоматики. Открытие задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов.

Для секций 5-8 также предусматривается установка на вводе в здание счетчика турбинного ВТ-65 и крыльчатого водомера СВК-40Х, установленного на вводе в ИТП (для приготовления горячей воды). Счетчики установлены в помещении насосной и ИТП, расположенных в секции №6. Для пропуска пожарного расхода предусматривается задвижка с электроприводом на втором вводе водопровода в здание. Задвижка на втором вводе открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов и от устройств противопожарной автоматики.

Для каждой квартиры предусматривается установка узла учёта расхода воды СВКМ-15У.

Для водоснабжения проектируемого объекта предусматривается система горячего водоснабжения, которая представляет собой водоразборные и циркуляционные стояки с установкой на них отключающей запорно-регулирующей арматуры.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплообменников ИТП установленных в секции №2 (для секций №1-4) и №6 (для секций №5-8). Температура горячей воды принята  $t=65$  °С.

Для выпуска воздуха в верхних точках циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

Система водоснабжения помещений принята индивидуальная с нижней разводкой и прокладкой трубопроводов в полу с возможностью доступа без ослабления несущих элементов и конструкций здания при этом.

В ванных комнатах предусмотрено устройство электрических полотенцесушителей (устанавливаются собственником).

Корпус 2 «Подземная автостоянка»

Внутреннее пожаротушение - пожарными кранами 2x2,5л/с, автоматическое пожаротушение - системой спринклерного автоматического пожаротушения.

В помещении объекта, относящегося к второй группе помещений, в качестве огнетушащего вещества принята распылённая вода (спринклерная установка водяного пожаротушения воздушная).

Интенсивность подачи воды и площадь для расчета расхода воды приняты 0,12 л/сек\*м<sup>2</sup> на 120м<sup>2</sup>, время работы – 60 мин.

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

Расчетный расход воды на спринклерную установку с учетом неравномерности давления перед оросителями составляет не менее 35,0 л/с.

Пожарные краны установлены на отдельной сети трубопроводов, питающихся из водопроводной сети через задвижки с электроприводом.

Пожарные краны установлены в пожарных шкафах ШПК-Пульс-310 и ШПКПульс-320.

Пожарный шкаф ШПК-Пульс-310 укомплектован рукавом длиной 20,0 м, пожарным стволом с диаметром срыска наконечника 16 мм и пожарным краном Ø50 мм.

Пожарный шкаф ШПК-Пульс-320 укомплектован 1 рукавом длиной 20,0 м, пожарным стволом с диаметром срыска наконечника 16 мм, пожарным краном Ø50 и двумя огнетушителями.

Давление у пожарного крана и высота компактной части струи составляют 0,100 МПа и 6,0 м.

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

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы диаметром DN 80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Обеспечение располагаемого и гарантированного напора на нужды пожаротушения достигается за счёт проектируемой повысительной насосной установки, состоящей из 3х блочных насосов (2 рабочих, 1 резервный): Аntarus 3 MLV90-3/DS1-GPRS Q=45 л/с H=70м, N= 44 кВт установленных в помещении насосной корпус 2. Каждый насос с всасывающей и напорной стороны оснащён запорным устройством и обратным клапаном с напорной стороны, манометром и трубной обвязкой.

Разводящие трубопроводы системы В2, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Система водоотведения.

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

Внеплощадочные сети от границы участка до точки подключения (технологического присоединения), канализационная сеть Ду-300 мм по ул. Ленина в г Анапа, выполняются отдельным проектом в соответствии с договором о комплексном развитии территории.

Сети самотечной бытовой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8 Ø160 мм. Канализационные колодцы выполняются в соответствии с типом. пр. 902-09.22.84 ал. II, ал. VIII.88.

Проектом предусматривается закрытая сеть дождевой канализации. Для отвода поверхностных дождевых стоков запроектирована закрытая сеть дождевой канализации, со сбором поверхностных дождевых стоков в дождеприёмники и далее в проектируемую сеть. Проектирование внеплощадочных сетей от границы участка до точки сброса дождевых вод будет выполняться отдельным проектом.

Сети самотечной дождевой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8 Ø250, Ø 315 мм. 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 канализации Сети бытовой 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 200 мм от уровня кровли В помещении насосной станции, техническом подполье предусматривается установка погружных дренажных насосов для отвода случайных вод с датчиком уровня – поплавковым выключателем и автоматикой управления. За аналог принят насос Grundfos UNILIFT AP50.50.11.1 с характеристиками насосов: Q=9,0 м<sup>3</sup>/ч, H=9,0 м, N=1,6 кВт.

Случайные сточные воды от дренажных насос отводятся в сеть К1, по напорному трубопроводу, выполненному из полипропиленовых труб диаметром 50х4,6 мм.

Проектом предусматривается сеть дождевой канализации.

Стояки и выпуски дождевой канализации выполняются из ПНД труб по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм.

Выпуск дождевых стоков с кровли осуществляются во внутривнеплощадочные сети дождевой канализации. Для отвода дождевых стоков на кровле устанавливаются дождеприёмные воронки ВВ-1 фирмы НЛ

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Книга 1. Тепловые сети.

Содержание раздела принято на основании постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Проект разработан для централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение комплекса в соответствии с техническими условиями № 02/02/2024.5-ТП-ТС от 02.02.2024 г., выданными ООО «ЮгТеплоЭнерго», осуществляется от перспективной котельной по адресу: г. Анапа, ул. Крылова, 11 на учетной части земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101054:104.

Точка подключения принята на границе участка с кадастровым номером 23:37:0101054:104.

Внеплощадочные тепловые сети разрабатываются специализированной организацией по отдельному договору и в объем настоящего проекта не входят.

Схема теплоснабжения принята двухтрубная независимая, закрытая.

По категории надежности теплоснабжения жилой дом относится к II категории.

Ввод теплотрассы осуществлен в помещение ИТП № 1, расположенного в подвале Секции 2 и ИТП № 2, расположенное в подвале Секции 6.

ИТП №1 предназначен для теплоснабжения секций 1, 2, 3, 4.

ИТП №2 предназначен для теплоснабжения секций 5, 6, 7, 8.

Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении ИТП, для системы горячего водоснабжения - по закрытой схеме через теплообменник в ИТП по двухступенчатой смешанной схеме.

Проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей от границы земельного участка корпуса 10 до ввода в ИТП №1 и ИТП №2.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей определены гидравлическим расчетом.

Предусмотрена подземная бесканальная прокладка трубопроводов тепловых сетей.

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.

На вводе трубопроводов в здание участки трубопроводов длиной 3 м покрываются негорючим адгезионным покрытием «НПСА».

Для предотвращения проникновения воды в здание выполняется 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.

Трубопроводы тепловой сети теплоснабжения монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, термообработанных по всему объему, группы «В», из стали марки Ст 3сп со 100% контролем качества сварных швов неразрушающими методами, снятием фасок и испытанием на изгиб.

Компенсация тепловых удлинений решена самокомпенсацией на углах поворота трассы.

Уклон трубопроводов тепловых сетей предусмотрен от гостиницы в сторону тепловой камеры, расположенной на внеплощадочных тепловых сетях.

В высших точках трассы предусмотрены воздушные вентили, в низших точках теплотрассы предусмотрены водоспускные вентили. Сброс теплоносителя предусмотрен в сбросной колодец, расположенный на внеплощадочных сетях с последующей откачкой передвижными насосами.

Книга 2. Корпус 1 (Многоквартирный жилой дом).

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления и вентиляции воздуха помещений удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий».

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

Отопление.

В Корпусе 1 запроектированы поэтажные двухтрубные горизонтальные системы отопления с установкой узлов учета тепла для каждой квартиры. Поэтажные тепловые узлы устанавливаются в коридорах с доступом из коридора. Распределительный этажный коллектор с учетом расхода тепла предназначен для присоединения поэтажной горизонтальной системы отопления.

Для встроенных помещений 1 этажа запроектирована поэтажная двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. Проектом предусмотрена установка узлов учета тепла со счетчиками квартирного типа для каждого встроенного помещений.

В качестве отопительных приборов для жилого дома и встроенных помещений 1-го этажа приняты стальные панельные отопительные радиаторы. Для горизонтальных систем отопления предусмотрено применение стальных радиаторов с нижним узлом подключения.

Каждый отопительный прибор (кроме лифтовых холлов и лестничных клеток) оборудуется радиаторным автоматическим терморегулятором.

В помещениях ВНС отопление запроектировано от регистров. Отопление помещений ИТП предусмотрено за счет теплоизбытков. Для электрощитовых и ПУИ предусмотрен обогрев с помощью электрических конвекторов с электронным термостатом.

Расположение отопительных приборов в лестничных клетках запроектировано под лестничными маршами и вне путей эвакуации.

Проектом предусмотрена установка запорной и регулирующей арматуры, поддерживающей расчетные параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения объекта.

Для регулирования и поддержания перепада давления на стояках систем отопления здания запроектированы балансировочные клапаны, которые устанавливаются под потолком подвала с доступом к арматуре.

Удаление воздуха из системы отопления производится 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.

Все горизонтальные трубопроводы систем отопления проектируются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем движение воздуха к воздухоотводчикам и нормальное опорожнение системы.

Трубопроводы поэтажных систем отопления и систем отопления встроенных помещений 1-го этажа запроектированы из трубопроводов из сшитого полиэтилена рабочим давлением PN10 и прокладываются скрыто в конструкции пола в защитной гофрированной трубе. Разводящие трубопроводы 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.

Для стальных труб выполняется антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской МА-021 по ГОСТ 8292-85 за 2 раза.

Разводящие трубопроводы, проходящие от ИТП по зоне хранения автомобилей и по подвалу теплоизолированы скорлупами или матами минераловатными в алюминиевой фольге. Стояки поэтажных систем отопления, проложенные внутри здания, теплоизолированы цилиндрами минераловатными толщиной 20 мм.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет самокомпенсации. На стояках системы отопления для компенсации предусмотрена установка многослойных осевых сильфонных компенсаторов.

В местах пересечения перегородок, внутренних стен и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах из труб. Кольцевой зазор между гильзой и трубой заполнить несгораемым материалом с заделкой раствором.

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.

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

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Отдельные системы вентиляции предусмотрены для следующих групп помещений:

- ИТП, венткамеры, электрощитовые;
- с/у общественных помещений;
- помещения хозяйственного назначения в подвале.

При проектировании систем механической вентиляции предусмотрен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в холодный период года.

Для жилых комнат квартир предусмотрена естественная подача приточного воздуха через открываемые окна. Из жилых квартир запроектирована естественная вытяжная вентиляция через санузлы и кухни. В дверях санузлов предусмотрено устройство подреза между дверью и полом не менее 2 см. Из санузлов и кухонь верхних этажей (9 или 12) запроектирована механическая вытяжная вентиляция осевыми бытовыми вентиляторами, установленными непосредственно в обслуживаемом помещении, из расчета 50 и 60 м<sup>3</sup>/ч через вентканалы в строительном исполнении с выбросом отработанного воздуха на кровлю.

В общественных помещениях 1 этажа установка систем вентиляции предусмотрена собственниками коммерческих помещений в зависимости от их назначения и дизайна. Заказчиком предусматривается устройство вытяжных вентшафт в строительном исполнении и прокладка их в местах общего пользования от границы встроенных помещений. Для с/у встроенных помещений запроектированы вытяжные системы вентиляции через вентшафты в строительном исполнении на кровлю здания.

Для ИТП, ВНС и электрощитовых предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция по расчету удаления теплоизбытков от установленного в нем оборудования в зону хранения автомобилей через нормально открытые противопожарные клапана с пределом огнестойкости не менее EI30. В приточных венткамерах принят двух-кратный приток воздуха за счет вентиляционного оборудования, установленного в помещении.

Из помещений хозяйственного назначения подвала запроектирована вытяжная естественная вентиляция, вытяжка осуществлена через самостоятельные каналы с помощью воздуховодов, приток из коридора - через переточные решетки, установленные в дверях.

В административных помещениях с естественным проветриванием приточно-вытяжная вентиляция осуществлена из расчета 40 м<sup>3</sup>/ч на человека. Вытяжная вентиляция - естественная, приток - неорганизованно через открываемые окна.

В санузлах и душевых запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением канальными вентиляторами. Воздухообмен принят в соответствии с санитарными нормами в размере 50 м<sup>3</sup>/ч на 1 унитаз и 75 м<sup>3</sup>/ч на одну душевую сетку.

Из помещений уборочного инвентаря, хозяйственной кладовой и подсобных помещений запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен принят в соответствии с нормативными документами.

Вентиляционное оборудование размещено в вентиляционных камерах, 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 EI150. На поверхности транзитных и сборных воздуховодов для увеличения их огнестойкости до EI30, наносится огнезащитное покрытие из негорючих материалов группы НГ. Приточные и вытяжные воздуховоды, проходящие по подвалу, покрываются 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. 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 вентшафтах и приточные воздуховоды в венткамере, теплоизолированы матами минераловатными прошивными б=40мм по ГОСТ 21880-2011.

Проектом предусмотрено применение нормально открытых противопожарных клапанов, устанавливаемых на системах общеобменной вентиляции, со степенью огнестойкости не менее EI30.

Противодымная вентиляция.

В жилом доме 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 запроектирована противодымная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Вытяжная противодымная механическая вентиляция запроектирована из поэтажных коридоров 1-9 (12)-го этажа корпуса 10.

Приточная противодымная механическая вентиляция запроектирована:

- в поэтажные коридоры корпуса 10 для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирского лифта и грузового лифта в секции 5, 6 с незадымляемыми лестничными клетками;
- в лифтовые холлы с тамбур-шлюзами и тамбур-шлюзы подвала при выходе из лифта в подземную автостоянку.

Удаление продуктов горения из данных помещений осуществлено через клапаны противопожарные дымовые. Дымовые клапаны размещаются 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. Запорные устройства доступны для свободного и неограниченного ручного открывания заполнений таких проемов и располагаются не выше 2 м от уровня пола.

Для естественного проветривания встроенных помещений 1 этажа 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, а также не более 25 м от самой удаленной части помещения до эвакуационного выхода непосредственно наружу.

При расчете систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции максимальные скорости в элементах систем приняты не более 11 м/с.

Для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции запроектированы осевые вентиляторы, которые располагаются на кровле проектируемого корпуса.

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 с электроприводом на 220 Вт и с пределом огнестойкости не менее:

- EI30 - для систем ВД и ПД;
- EI60 - для тамбур-шлюзов.

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 наносится покрытие со следующими пределами огнестойкости:

- EI45 - для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;
- EI60 - для систем ПД тамбур-шлюзов и помещений хранения автомобилей;
- EI30 - в остальных случаях для систем ВД и ПД в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI150 - для систем ВД за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Для сброса избыточного давления предусмотрена установка клапанов избыточного давления, установленных в верхней части наружных ограждений тамбур-шлюзов и лифтовых холлов с тамбур-шлюзами.

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 жилого дома и встроенных помещений 1-го этажа системы кондиционирования не предусмотрены.

Стояки дренажной системы и места под установку наружных блоков сплит-систем на фасаде здания предусмотрены разделом АР.

ИТП

Для подключения систем отопления, теплоснабжения калориферов и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома и встроенных помещений 1-го этажа запроектированы два индивидуальных тепловых пункта (ИТП №1, ИТП №2), расположенные в подвале.

Ввод теплотрассы осуществлен в помещение ИТП №1, расположенного в подвале Секции 2 и ИТП №2, расположенное в подвале Секции 6.

ИТП №1 предназначен для теплоснабжения секций 1, 2, 3, 4.

ИТП №2 предназначен для теплоснабжения секций 5, 6, 7, 8.

Проектом предусмотрено применение ИТП блочного типа полной заводской готовности. Комплектуемое оборудование и материалы ИТП имеют сертификаты соответствия требованиям норм и стандартов Российской Федерации.

Проектируемый ИТП относится ко 2 категории по надежности отпуска тепла.

Согласно ТУ ООО «ЮгТеплоЭнерго» в ИТП предусмотрено независимое присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Узел управления здания 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.

На вводе тепловой сети в здание в ИТП №1 и ИТП №2 установлен узел ввода с коммерческим узлом учета тепловой энергии. Учет расхода тепла в здании детского сада осуществлен в ИТП с помощью преобразователей расхода электромагнитных и вычислителя количества теплоты, входящих в комплект поставки блочного теплового пункта.

Для регулирования расхода теплоносителя в системе теплоснабжения в узле ввода установлен регулятор перепада давления.

Схема присоединения системы ГВС к тепловым сетям – независимая, через теплообменник, (моноблок), с установкой насосов на циркуляционном трубопроводе. Присоединение систем отопления независимое, через пластинчатый теплообменник, 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. Трубопроводы отопления каждого блока подсоединяются от распределительного коллектора (узла управления системы отопления), установленном в помещении ИТП.

Для компенсации температурных расширений воды в контурах отопления и вентиляции предусмотрены мембранные расширительные баки.

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

Работа теплового пункта предусмотрена автоматизированная, без постоянного присутствия персонала. Системы и узлы ИТП автоматизируются и оборудуются средствами управления, регулирования и контроля.

Проектом предусмотрено применение бесфундаментных малощумных насосов с мокрым ротором и частотным регулированием.

Для контроля и регулирования температуры и давления теплоносителя запроектирована установка контрольно-измерительных приборов и регулирующей арматуры, соответствующих параметрам рабочей среды.

Проектом предусмотрена автоматическая подпитка систем отопления и теплоснабжения вентиляции из обратного трубопровода тепловых сетей.

Для защиты оборудования от отложения солей проектом запроектирована обработка поступающей холодной воды установкой магнитной обработки воды. Расположение устройства магнитной обработки воды предусмотрено максимально близко к теплообменнику горячего водоснабжения.

Опорожнение трубопроводов ИТП и узла ввода предусмотрено в дренажные приемки с откачкой воды из каждого приемка дренажным насосом в сеть канализации (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы узла ввода (до теплообменников) запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки СтЗсп по ГОСТ 380-2005 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80). Трубопроводы 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.

Для трубопроводов ИТП предусмотрена теплоизоляция минераловатными цилиндрами фольгированными группы горючести НГ, с покрытием НГ.

Для изолированных стальных труб выполняется антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в один слой по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в один слой.

Книга 3. Корпус 2 (Подземная автостоянка).

Принятые в проекте решения по энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления и вентиляции воздуха помещений удовлетворяют требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий».

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

#### Отопление.

По заданию на проектирование подземная автостоянка предусмотрена не отапливаемой.

В составе помещений автостоянки отопление предусмотрено только для помещений электрощитовых, помещения охраны и помещений уборочного инвентаря. Работа электрощитовых предусмотрена в автоматическом режиме, без обслуживающего персонала. Для поддержания требуемой температуры внутреннего воздуха предусмотрено электрическое отопление. Температура внутреннего воздуха принята +5 °С.

В помещении электрощитовых, помещения охраны и помещения уборочного инвентаря отопление запроектировано от электрических конвекторов, со встроенным термостатом, обеспечивающим надежную и безопасную работу и предназначенного для работы в круглосуточном режиме. Эксплуатация электрического конвектора осуществляется без розетки, кабель съемный.

#### Вентиляция.

Подвальные этажи здания корпуса 2 включает в себя 1 пожарный отсек. Системы общеобменной и противодымной вентиляции для каждой зоны площадью не более 3000 м<sup>2</sup> выполнены отдельными.

В подземной автостоянке из помещений хранения автомобилей запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещении подземной автостоянки рассчитан на ассимиляцию углекислого газа СО по требованию ГОСТ 12.1.005 до предельно-допустимых концентраций (20 мг/м<sup>3</sup>).

Оборудование приточных систем вентиляции подземной автостоянки располагается в венткамерах, вытяжные вентустановки – на кровле жилого дома.

Приточный воздух для помещений хранения автомобилей -1 и -2 уровня Корпуса 2 часть 1 и Корпуса 2 часть 2 (системы П1, П2) подается сосредоточенно вдоль проездов в верхнюю часть автостоянки через регулируемые вентиляционные решетки. Для приточных систем предусмотрено применение блочных приточных установок.

Удаление вытяжного воздуха из помещений хранения автомобилей -1 и -2 уровня Корпуса 2 часть 1 и Корпуса 2 часть 2 (системы В1, В2) предусматривается из верхней и нижней зоны в равных объемах отдельными системами для каждого уровня через регулируемые вентиляционные решетки. Для вытяжных систем предусмотрено применение блочных вытяжных установок.

Приточные и вытяжные системы работают периодически (по датчику загазованности помещений СО).

В подземной автостоянке закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Воздухозаборные решетки и выбросные зонты систем приточной и вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки располагаются выше уровня кровли, высотой не менее 3 м над уровнем земли и расположены на расстоянии не менее 15 м от жилых домов, детских игровых и спортивных площадок.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной стали 0,8 мм. В пределах этажа воздуховоды общеобменной вентиляции огнезащиты не подлежат, транзитные воздуховоды предусмотрены с пределом огнестойкости и с покрытием огнезащитной системой.

Для удаления вытяжного воздуха из автостоянки предусмотрены вытяжные ж/б шахты с пределом огнестойкости EI 150.

Вентиляция помещения электрощитовой рассчитана из условия ассимиляции теплоизбытков от работающего оборудования.

Из помещения вытяжной венткамеры, помещений электрощитовых, ВНС, ПУИ воздух удаляется системами в помещение автостоянки, через противопожарные нормально открытые клапана с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Подача свежего воздуха в помещения электрощитовых предполагается за счет неплотностей двери.

Воздуховоды и фасонные части, из тонколистовой оцинкованной стали, систем приточной и вытяжной вентиляции, запроектированы согласно ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей», толщина металла принята в соответствии с СП 60.13330.2020 и СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование» Противопожарные требования.

Воздуховоды систем приточной вентиляции изолированы матами на основе вспененного каучука толщиной 10 мм, с покровным слоем из вспененного полиэтилена, кэшированного алюминиевой фольгой.

#### Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в подземной автостоянке при пожаре в соответствии с СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2020 запроектированы системы механической противодымной вытяжной и приточной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей отдельно для каждого пожарного отсека

Подземная автостоянка разделена на дымовые зоны с отдельными системами дымоудаления и подпора воздуха на каждые 3000 м<sup>2</sup>. Площадь автостоянки, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м<sup>2</sup>.

Системы дымоудаления из помещений хранения автомобилей -1 и -2 уровня Корпуса 2 часть 1 и Корпуса 2 часть 2 (ДВ1, ДВ2) оборудуются осевыми вентиляторами с пределом огнестойкости не менее 2,0ч/400°С, обратными и

нормально закрытыми (дымовыми) клапанами. Осевые вентиляторы систем дымоудаления расположены на кровле жилого дома.

Для предотвращения распространения дыма в начальной стадии пожара и обеспечения безопасного нахождения пожарных подразделений при тушении пожара проектом предусмотрено устройство двух систем противодымной вентиляции для помещений хранения автомобилей -1 и -2 уровня Корпуса 2 часть 1 и Корпуса 2 часть 2 (ДП1, ДП2), включающихся при возникновении пожара. Системы приточной противодымной вентиляции оборудуются осевыми вентиляторами, обратными и нормально закрытыми противопожарными клапанами.

Компенсация дымоудаления из объемов парковки осуществлена через открытые двери двух последовательных тамбур-шлюзов у лифтов (при эвакуации), через нормально закрытые противопожарные клапаны на системах подпора воздуха в автостоянке.

Для подпора в тамбур-шлюзы при лифтовых холлах Секций 1,2,3,4 проектом предусмотрены системы ДП3.1, ДП3.2, ДП5.3, ДП5.4 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Для подпора в тамбур-шлюзы при лифтовых холлах Секций 5,6,7,8 проектом предусмотрены системы ДП3.5, ДП3.6, ДП9.7, ДП9.8 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Для подпора в тамбур-шлюзы при выходе на парковку из секций 1,2,3,4 Корпуса 1 проектом предусмотрены системы ДП4.1, ДП4.2, ДП6.3, ДП6.4 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Для подпора в тамбур-шлюзы при выходе на парковку из секций 5,6,7,8 Корпуса 1 проектом предусмотрены системы ДП4.5, ДП4.6, ДП10.7, ДП10.8 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Для подпора в тамбур-шлюзы при лестничной клетке для выхода на парковку из секций 7,8 Корпуса 1 проектом предусмотрены системы ДП15, ДП16 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Для подпора в тамбур-шлюзы при лестничной клетке для выхода на парковку из секций 1,2,3,4 Корпуса 1 проектом предусмотрены системы ДП11, ДП12, ДП13, ДП14 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Для подпора в тамбур-шлюзы парковки проектом предусмотрены системы ДП11.1, ДП13.1, ДП15.1 с осевыми вентиляторами с помощью нормально закрытых противопожарных клапанов.

Компенсация дымоудаления из объемов парковки для -1 и -2 уровня осуществляется через открытые двери тамбур-шлюзов лестничных клеток (при эвакуации), через нормально закрытые противопожарные клапаны типа КПУ-1Н и ОКСИД, устанавливаемые в перегородках тамбур-шлюзов (при закрытых дверях), и через шахты с нормально закрытыми противопожарными клапанами. В качестве дымовых и противопожарных нормально закрытых клапанов предусмотрены к установке клапаны с электроприводом 220 В, степенью огнестойкости не менее EI 60. Клапаны имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Все воздуховоды систем дымоудаления и подпора выполняются классом «П» из листовой стали толщиной 1 мм на сварке и покрываются огнезащитным составом обеспечивающим огнестойкость не менее EI 60.

Для дымоудаления из автостоянки предусмотрены вытяжные ж/б шахты с пределом огнестойкости EI 150.

Расчеты объемов дымоудаления воздуха выполнены в соответствии с «Рекомендациями ФГУ ВНИИПО МЧС России».

Включение систем противопожарной защиты и отключение инженерных сетей при пожаре предусмотрено автоматически при срабатывании пожарных извещателей, дистанционно - от ручных пожарных извещателей или кнопок в шкафах пожарных кранов. Управление системами противопожарной защиты обеспечивает возможность автоматического, дистанционного и ручного включения.

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 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий».

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

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

Подраздел 5. Сети связи

Часть 1. Наружные сети связи

Проектом предусматривается разработка слаботочных сетей объекта: «Многokвартирный дом, объект № 10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край» .

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями, письмами: - ТУ № ЮГ 01/00603пр/24 от 26.01.2024 ПАО «МТС»;

- Задание на проектирование

Телефонизация объекта предусматривается от городской телефонной сети (ГТС) по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС).

Внутриплощадочные сети выполняются, одноименными волоконными оптическими кабелями ДОЛ-П... -2,7 кН, емкостью 2 и 16 волокон - далее по проекту ОК2В, ОК 16В. Допускается применять аналогичные принятому в проекте кабели.

Проектируемая распределительная сеть связи жилого дома присоединяется к местной телефонной сети связи общего пользования оператора связи ПАО «МТС» на правах пользовательского (оконечного) оборудования.

Способ соединения сетей связи определяется поставщиком услуг связи (ПАО «МТС»).

Согласно заданию на проектирование и ТУ, данным проектом разрабатываются внутриплощадочные сети связи, от точки подключения к внеплощадочным сетям связи - проектируемый колодец «ККС1» до проектируемого здания. Внеплощадочные сети выполняются отдельным проектом и учитывают способ, трассу прокладки кабеля и кабель от точки присоединения согласно ТУ до проектируемой точки подключения внутриплощадочных сетей к внеплощадочным сетям, а также способ соединения (оптическая муфта).

Согласно ТУ для обеспечения возможности соединения внеплощадочных сетей связи с внутриплощадочными сетями связи предусматривается запас кабеля 14м в проектируемом колодце ККС-1.

Внутриплощадочная кабельная канализация выполняется двухканальной из хризотилцементных труб с условным диам. 100мм укладываемых на глубине 0,72м по трассе ККС1-проектируемое здание».

Заделка отверстий труб в которых прокладывается кабель и проходных отверстий в стенах и перекрытиях, через которые проходит данная труба, выполняется материалами группы НГ.

На вводе в проектируемое здание предусматривается заземление бронепокрова ВОК путем присоединения его к системе заземления (см. электротехническую часть проекта).

Так как объект строительства находится в сейсмоопасной зоне, на вводе в здание предусматривается запас кабеля (петля).

На вводе в здание предусматривается заземление бронепокрова ВОК путем присоединения его к системе заземления электротехническую часть проекта.

По ВОЛС предоставляются услуги телефонной связи с выходом на сеть связи общего пользования и доступа к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Трасса линии связи выбрана в соответствии с требованиями технических условий, исходя из экономической и технической целесообразности, с учетом: кратчайшего расстояния от точки подключения; нормативных расстояний от других инженерных сооружений при их параллельной прокладке и пересечениях в соответствии с табл.2.2 «Мин. РФ АООТ «ССКТБ ТОМАСС» - Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи».

Часть 2. Корпус 1 (Многоквартирный жилой дом)

Проектируемая распределительная сеть связи жилого дома присоединяется к местной телефонной сети связи общего пользования оператора связи ПАО «МТС» на правах пользовательского (оконечного) оборудования.

Способ соединения сетей связи определяется поставщиком услуг связи (ПАО «МТС»).

Телефонизация проектируемого объекта осуществляется по ВОЛС путем присоединения его к внеплощадочным наружным сетям связи жилой застройки (см. проект «Наружные сети связи»).

Точкой присоединения внутридомовых сетей связи к наружным сетям связи являются проектируемые оптические кроссы, установленный в телекоммуникационных шкафах ТКШ, расположенные в подвале в помещении электрощитовой, каждой секции.

Так как объект строительства находится в сейсмоопасной зоне, на вводе в здание предусматривается запас кабеля (петля).

На вводе в здание предусматривается заземление бронепокрова ВОК путем присоединения его к системе заземления электротехническую часть проекта.

Система телефонной связи с выходом на сеть связи общего пользования и доступа к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Доступ к услугам связи выполняется по технологии ФТТВ. Внутренняя домовая распределительная сеть строится по технологии ФТТВ. По проектируемым линиям связи возможно предоставление услуг связи: телефонизации, доступа к сети Интернет и IP-телевидения.

С целью реализации ТУ в соответствии с заданием на проектирование, проектными решениями предусматривается выделение мест в цокольных этажах жилого дома для размещения телекоммуникационных шкафов провайдера (ТКШ) и выделение места в слаботочных нишах поэтажных совмещенных электрических щитах под установку этажных телефонных распределительных коробок (КРТМ-В/10, 20, 30). Согласно заданию на проектирование проектом определяется и предусматривается способ прокладки кабельных линий. Согласно заданию на проектирование шкаф связи, активное оборудование, пассивное оборудование, кабельные линии выбираются, приобретаются и монтируются силами провайдера, после заключения договора о сотрудничестве между поставщиком услуг связи и заказчиком.

Согласно заданию на проектирование, проектируемый объект не имеет возможности подключения к проводной сети радиовещания.

Для обеспечения возможности приема трансляции радиостанций (в том числе радиостанция Радио России, Радио Маяк и региональных радиостанций, по которым возможна передача сигнала ГО и ЧС) на проектируемом объекте предусматривается возможность приема эфирных трансляций радиовещания. Согласно заданию на проектирование, проектируемый объект находится в зоне уверенного приема УКВ-ЧМ сигнала. Прием сигнала выполняется с помощью радиовещательных приемников, принимающих радиовещательные программы на фиксированных частотах

УКВ. Радиовещательные приемники устанавливаются в каждой квартире, а также, в каждом встроенном помещении с постоянным или длительным пребыванием людей.

Для радиотрансляции рекомендуется применять радиоприемники типа «Ли́ра РП-248» УКВ/ФМ-СВ-ДВ», питание которых осуществляется на 220В или на 6В (4 элемента С). Приемники имеют возможность использования также для оповещения ГО и ЧС. В данном устройстве установлен дополнительный канал связи - приемный тракт на частотах 146-174 МГц, 403-430 МГц, 430-450 МГц и 450-470 МГц.

Для приема программ центрального и местного эфирного цифрового телевидения на кровле каждой секции объекта устанавливается телевизионная диапазонная антенна (с характеристиками: с диапазоном частот 470-862МГц, коэффициент возвратных потерь не менее 10дБ, импеданс- 75Ом, коэффициент защитного действия не менее 20дБ). Данная антенна позволяет принимать сигналы в формате стандарта DVB-T2.

Абонентская разводка предусматривается кабелем РК 75-4,8-319нг(А)-НБ в пластиковом кабель-канале по стенам в помещениях межквартирного коридора и выполняется по заявкам абонентов.

Все параметры применяемого оборудования соответствуют ГОСТ Р 58020-2017, ГОСТ Р 58912-2020. Согласно заданию на проектирование проектом разрабатывается система замочно-переговорных устройств на базе многоабонентского домофона фирмы Beward. На дверях основных входов в секции устанавливаются: с наружи - вызывные панели со встроенным считывателем магнитных брелков-ключей (DKS15135), изнутри: магнитный замок (M2-400), дверной доводчик, кнопка «Выход» (кнопка разблокирования двери - RB-01). На дверях дополнительных входов в секции и подземную автостоянку устанавливаются дополнительные считыватели, электромагнитные замки и кнопки выход, подключаемые к домофонам в разъемы для дополнительных дверей, а также устанавливаемые автономно с подключением к контроллеру управления Z-5R). Возле контролируемых дверей устанавливаются навесные щиты на высоте не ниже 2м. В навесных щитах устанавливаются, коммутаторы для одновременной работы нескольких домофонов в составе одной секции (KD-02), коммутатор секционный (ККМ-100S2), блоки питания, контроллеры управления (Z-5R). Блоки питания и вызывные панели домофона запитываются от сети 220В.

Соединительные линии системы контроля доступа (системы замочно-переговорных устройств) выполняются кабелями ParLan U/UTP Cat5e PVC 4x2x0,52, абонентские линии выполняются кабелями КСВВнг(А)-LS-2x0,5. Линии питания выполняются кабелями ШВВП- 2x1.5 и ШВВП-4x1.5

От секционного коммутатора выполняется прокладка межэтажной линии шины десятков и единиц, выполняемая кабелем КСВВнг(А)-LS-20x0.5.

Система экстренной связи позволяет организовать двустороннюю связи между вызывными панелями DP1-UF8M, установленных в зонах безопасности для МГН, и пультом диспетчера SC1000-C1, расположенным в помещении Охраны расположенным в подземной автостоянке.

Вызывные панели приняты накладные металлические модели DP1-UF8M с микрофоном, встроенным коммутатором, динамиком и копкой вызова. На панели нанесено обозначение с надписью «экстренная связь». Вызывные панели являются антивандальными. От вызывных панелей выполняется подключение сигнальных ламп, расположенных над входными дверями на этаж с лестничной клетки.

Блоки питания и коммутаторы стояка устанавливаются в навесном щите, установленном в подвале на высоте не ниже 2м.

Линии связи выполняются кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52, КСВВнг(А)- LS-1x2, линия питания выполняется кабелем ПВСнг(А)-LS-1x2x1.5.

Диспетчерский комплекс "Обь" предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов". Емкость системы диспетчеризации лифта - 6 комплектов системы (6 лифтовых блока).

Базовой единицей диспетчерского комплекса "Обь" является лифтовой блок (ЛБ), подключенный к станции управления лифтом (СУЛ) с помощью монтажного комплекта, который представляет собой разъем с распаянными и маркированными проводниками в трубке из поливинилхлоридного пластика Лифтовый блок версии 7.2 устанавливается на последних этажах. Бесперебойное питание обеспечивается через источник бесперебойного питания ИБП 12В 0.75А.

Соединительные линии локальной сети для диспетчеризации лифтов выполняются кабелем витая пара ParLan U/UTP Cat5e ZH HF(А)-HF 4X2X0,52.

Для защиты персонала от поражения электрическим током металлические корпуса оборудования диспетчеризации занулить путем присоединения их нулевыми защитными проводниками РЕ к шине РЕ станции управления СУ. Кроме этого, оборудование диспетчеризации заземлить путем присоединения его корпусов отдельным заземляющим проводником ПВ 1x4 кв.мм к контуру заземления лифта.

### Часть 3. Корпус 2 (Подземная автостоянка)

Проектом предусматривается разработка слаботочных сетей объекта: «Многоквартирный дом, объект № 10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край».

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями, письмами:

- ТУ № ЮГ 01/00603пр/24 от 26.01.2024 ПАО «МТС»;

- Задание на проектирование

Телефонизация объекта предусматривается от городской телефонной сети (ГТС) по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС), проложенным в кабельной канализации.

Ввод в жилой дом выполняется оптическим кабелем ОК-16 в подвальное помещение Паркинга.

Закладные устройства для ввода кабеля в здание и их герметизация предусматриваются в конструктивной части проекта.

Проектируемая распределительная сеть связи жилого дома присоединяется к местной телефонной сети связи общего пользования оператора связи ПАО «МТС» на правах пользовательского (оконечного) оборудования.

Способ соединения сетей связи определяется поставщиком услуг связи (ПАО «МТС»).

Система телефонной связи с выходом на сеть связи общего пользования и доступа к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Доступ к услугам связи выполняется по технологии ФТТВ. Внутренняя домовая распределительная сеть строится по технологии ФТТВ. По проектируемым линиям связи возможно предоставление услуг связи: телефонизации, доступа к сети Интернет и IP-телевидения.

С целью реализации ТУ в соответствии с заданием на проектирование, проектными решениями предусматривается выделение мест в цокольных этажах жилого дома для размещения телекоммуникационных шкафов провайдера (ТКШ) и выделение места в слаботочных нишах поэтажных совмещенных электрических щитах под установку этажных телефонных распределительных коробок (КРТМ-В/10, 20, 30). Согласно заданию на проектирование проектом определяется и предусматривается способ прокладки кабельных линий. Согласно заданию на проектирование, шкаф связи, активное оборудование, пассивное оборудование, кабельные линии выбираются, приобретаются и монтируются силами провайдера, после заключения договора о сотрудничестве между поставщиком услуг связи и заказчиком.

Согласно заданию на проектирование, проектируемый объект не имеет возможности подключения к проводной сети радиовещания.

Для обеспечения возможности приема трансляции радиостанций (в том числе радиостанция Радио России, Радио Маяк и региональных радиостанций, по которым возможна передача сигнала ГО и ЧС) на проектируемом объекте предусматривается возможность приема эфирных трансляций радиовещания. Согласно заданию на проектирование, проектируемый объект находится в зоне уверенного приема УКВ-ЧМ сигнала. Прием сигнала выполняется с помощью радиовещательных приемников, принимающих радиовещательные программы на фиксированных частотах УКВ. Радиовещательные приемники устанавливаются в каждой квартире, а также, в каждом встроенном помещении с постоянным или длительным пребыванием людей.

Для радиотрансляции рекомендуется применять радиоприемники типа «Ли́ра РП-248» УКВ/FM-СВ-ДВ», питание которых осуществляется на 220В или на 6В (4 элемента С). Приемники имеют возможность использования также для оповещения ГО и ЧС.

Для обеспечения возможности подключения помещения охраны подземной автостоянки к услугам просмотра эфирного ТВ проектом предусматривается абонентская прокладка от абонентского ответвителя установленного в Секции 1.

Абонентская разводка предусматривается кабелем РК 75-4,8-319нг(А)-HF по помещениям подвала и автостоянки в гибкой-гофрированной трубе по лотку, в помещении охраны в пластиковом кабель-канале, и выполняется по заявкам абонентов.

Согласно технологическому заданию системой контроля доступа оборудуются выходы/входы с улицы в подземную автостоянку, расположенные вне Секций. Под контроль берется дверь, установленная на улице.

На дверях устанавливаются считыватели, электромагнитные замки и кнопки выход, подключаемые к контроллеру управления Z-5R. Возле контролируемых дверей изнутри, устанавливаются навесные щиты на высоте не ниже 2м. В навесных щитах устанавливаются, коммутаторы для одновременной работы нескольких домофонов в составе одной секции (KD-02), коммутатор секционный (ККМ-100S2), блоки питания, контроллеры управления (Z-5R). Блоки питания запитываются от сети 220В.

Раздел: «Проект организации строительства»

Участок проектирования расположен в границах земельного участка с кадастровыми номерами: 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800, в г. Анапа, Краснодарский край.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-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 реконструкции с хорошо развитой инфраструктурой.

Согласно принятым решениям настоящим проектом предусмотрено строительство объектов жилого дома № 10:

- монтаж здания Корпус 1.
- монтаж здания автостоянки Корпус 2.

Строительство здания:

- разработка котлована, водоотвод из котлована;
- устройство фундамента;
- установка башенного крана согласно стройгенплана;
- возведение каркаса здания;

- устройство межэтажных перекрытий;
- устройство кровельного настила с паро-, тепло- и гидроизоляцией;
- монтаж лифтов;
- 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 – 160 чел.

Срок строительства объекта 75 мес.

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

По характеру выбросов объект на период строительства имеет 9 источников, на период эксплуатации 8 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 фоновой загрязненности составит на жилой застройке - 0,58 долей ПДК), на период эксплуатации максимальная концентрация выбросов загрязняющих веществ без учета фоновой загрязненности составит на жилой застройке - 0,04 долей ПДК.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующих сетей водопровода, водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в сети хоз-бытовой канализации.

Приведены мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов с указанием их видов на период реконструкции (10) и эксплуатации (8), указаны объемы 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 11 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 46,00 дБА. На период эксплуатации объекта максимальные уровни шума на границе жилой застройки составляют 41,5 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. Объект проектирования находится в водоохранной зоне, предусмотрены природоохранные мероприятия. Согласно п. 5 статья 161. Ограничения использования земельных участков в границах округов санитарной (горно-санитарной) охраны Федерального закона от 4 августа 2002 года № 469-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации" необходимо проведение экологической экспертизы в связи с отсутствием централизованной ливневой канализации. В связи с этим Заказчику необходимо до получения разрешения на строительство провести государственную экологическую экспертизу.

Размеры санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 и возможность ее организации на период эксплуатации жилых домов не регламентируются.

Согласно, примечания 4 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 в случае размещения подземной стоянки в жилом доме расстояние от въезд-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

Согласно, примечания 5 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок до нормируемых территорий должен быть не менее 7 м.

Согласно, примечания 6 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 вентвыбросы из подземных гаражей стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5 м выше конька крыши

самой высокой части здания.

Согласно примечания 11 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Данные санитарные разрывы соблюдаются.

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.

Раздел: 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многokвартирный дом, объект №10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край», 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.

На проектируемом участке запроектированы многоквартирный жилой дом (корпус 1) и подземная автостоянка (корпус 2).

Корпус 1 – это многоквартирное, жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения в уровне 1 этажа и со встроенной автостоянкой в уровне подвала. Жилая часть здания секционного типа, с двусторонним размещением квартир вдоль общего внеквартирного коридора. Здание вписано в участок с учетом отступов согласно градплана.

Корпус 1- с переменной этажностью, состоящий из восьми секций.

Секция 1, 2, 3, 4, 7,8 – девятиэтажная с подвалом.

Секция 5, 6 – двенадцатиэтажная с подвалом.

Все секции разделены между собой деформационным швом. Подвал жилых секций функционально связан с Корпусом 2 (подземная автостоянка).

Высота подвала секций принята переменная: 3,65-5,10м

Высота 1-ого этажа всех секций принята - 4,8м.

Высота жилых этажей (со 2-ого по 12-й этаж) принята - 3,0м.

Корпус 2 – подземная автостоянка - встроено-пристроенная, подземная, 2-уровневая.

В плане здание имеет сложную форму, вписанную в участок с учетом отступов согласно градплана и проездов для машин.

Помещения корпуса 2 функционально и планировочно связаны с подвальными помещениями корпуса 1 (многоквартирный жилой дом).

Помещения встроено-пристроенной автостоянки выделяются в один пожарный отсек и обеспечены эвакуационными выходами в лестницы 1-го типа.

Расстояние от проектируемых зданий до ближайших зданий и сооружений обеспечивает нераспространение пожара на соседние здания и сооружения (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 69).

Противопожарное расстояние от проектируемых зданий до зданий жилого и общественного назначения I, II, III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, С1 предусмотрено не менее 6 м (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 69; СП 4.13130.2013, п. 4.3). А именно: расстояние до здания с северной стороны более 20м, расстояние до здания с южной стороны более 32м.

Противопожарное расстояние от проектируемых зданий до сооружения ТП предусмотрено не менее 10 м (фактически 12м до ТП поз.12,) (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 69; СП 4.13130.2013, п. 4.3).

Для Корпуса 1 запроектированы подъезды пожарных автомобилей с двух продольных сторон, как для здания Ф1.3 согласно (п. 8.1, СП 4.13130.2013).

15. Для секции 1, 2, 3, 4, 7, 8 ширина проезда для пожарной техники, установленная в зависимости от высоты здания принята 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято 5-8м. (п. 8.6, п.8.8, СП 4.13130.2013). Участки здания обеспечены проездами не нормативными- расстояние от внутреннего края проезда до стены здания более 5 м (фактически-10,5-15,85мм). Разработан ООО «Пожарная безопасность» план тушения пожара на объект «Многоквартирный дом, объект № 10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край»

Для секции 5-6 ширина проезда для пожарной техники, установленная в зависимости от высоты здания принята 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято 8-10м. (п. 8.6, п.8.8, СП 4.13130.2013). Участки здания обеспечены проездами не нормативными- расстояние от внутреннего края проезда до стены здания

более 5 м (фактически-6,8м, 10,55-15,15мм). Разработан ООО «Пожарная безопасность» план тушения пожара на объект «Многokвартирный дом, объект №10 в границах комплексного развития территории, включающей земельные участки с кадастровыми номерами 23:37:0101054:104, 23:37:0101049:522, 23:37:0101054:3956, 23:37:0101054:3957, 23:37:0101054:3958, 23:37:0000000:41, 23:37:0000000:2792, 23:37:0000000:2800 в г. Анапа, Краснодарский край». Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого объекта определен в соответствии с СП 8.13130.2020 п.5.2, 5.4 таблица 2. При объеме пожарного отсека более 50000 м<sup>3</sup>, но не более 150000 м<sup>3</sup> и количестве этажей более 2, но не более 6, функциональной пожарной опасности Ф1.2 пожарный расход составляет: 25 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.

Конструктивные, объемно-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 соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения 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 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.

ООО «Пожарная безопасность» директор Н.Н.Луганский, разработан КИМ «Определение значения расчетной величины индивидуального пожарного риска» В результате определения расчетных величин индивидуального пожарного риска установлено, что индивидуальный пожарный риск (пожарный риск) отвечает требуемому, условие выполняется. Значение расчетной величины индивидуального пожарного риска в расчётных точках не превышает требуемой (при заданных исходных данных и допущениях программного комплекса Fenix+) при выполнении комплекса инженерно-технических мероприятий, направленных на выполнение условий соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, при которых значение расчетной величины индивидуального пожарного риска поддерживается на нормативном уровне (разрабатывается отдельным томом)..

Раздел 10. "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства"

На участке предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома (корпус 1), со встроенными помещениями разного функционального назначения и подземной автостоянки (корпус 2).

В целях обеспечения безопасности объекта в процессе эксплуатации должны обеспечиваться:

- техническое обслуживание зданий, сооружений;
- эксплуатационный контроль;

- текущий ремонт.

Техническое обслуживание здания 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 здания 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.

Срок службы зданий составляет не менее 50 лет.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Данным проектом предусмотрен доступ на все жилые этажи корпуса 1, а также во все общественные помещения, расположенные на первых этажах.

Предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здания.

В местах пересечения проезжей части с маршрутом движения инвалидов-колясочников запроектированы бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м, которые не выступают на проезжую часть.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках проектом предусмотрен не более 5%, а поперечный не более 2%.

Дренажные решетки размещаемые на пути движения инвалидов-колясочников запроектированы перпендикулярно направлению движения и находятся на одном уровне с поверхностью, ширина проветров ячеек не превышает 0,013 м, а длина - 0,015 м.

Проектом предусмотрена организация парковочных мест.

Входы осуществляются непосредственно с уровня земли и не требуют дополнительных приспособлений.

В корпусе 1 в каждой секции запроектированы лифты грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены для МГН, имеют кабину с внутренними размерами 1,1x2,1м. Ширина дверного проема данного лифта не менее 0,9 м, точность установки на уровне этажа в пределах 0,01 мм.

Эвакуация представителей МГН в жилых частях 9-ти этажных секций (секции 1,2,3,4,7 и 8) со 2-го этажа и выше производится в пожаробезопасные зоны 4-го типа – в лестничную клетку. Эвакуация представителей МГН в жилых частях 12-ти этажных секций (секции 5 и 6) со 2-го этажа и выше производится в пожаробезопасные зоны 1-го типа – в лифтовой холл.

Эвакуация посетителей, в том числе и инвалидов-колясочников, из общественных помещений 1-го этажа корпуса 1 производится через двери главных входов с размерами дверных проемов не менее 1,0 м, и створками шириной не менее 0,9 м, с высотой более 2 м. Проходы по путям эвакуации запроектированы шириной не менее 1,2 м.

Проектом предусмотрено размещение средств информации для маломобильных групп населения.

Рассмотрение представленных на экспертизу материалов производилось на предмет соответствия требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, действовавшим на дату градостроительного плана земельного участка, представленного на первичную экспертизу проектной документации 04.02.2025

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту соответствуют техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на корректировку.

## **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: 29.01.2030

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) 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

4) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6040  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2027

5) 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: 27.11.2029

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) 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

8) 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

9) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

10) 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: 03.02.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2397CBF0096B128914435D80B  
62145281  
Владелец Добрынина Татьяна  
Валерьевна  
Действителен с 21.06.2024 по 21.09.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 54325B0027B2FDB6475496A891  
0DF4CD  
Владелец Лёвина Ольга Александровна  
Действителен с 13.11.2024 по 19.06.2039

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2F918C800E3B192B64EB269617  
7069719  
Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ  
ГЕОРГИЕВИЧ  
Действителен с 06.09.2024 по 06.12.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B28AE50084B23E9C48C88404  
1ABACC86  
Владелец Винокурова Анна Борисовна  
Действителен с 14.02.2025 по 14.05.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2DD7C90004AB275844BF21488  
B493B698  
Владелец Котова Анастасия  
Владимировна  
Действителен с 18.12.2024 по 30.12.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11720C4008BB1D6A24167BF5F4  
4F10069  
Владелец Яворчук Александр  
Александрович  
Действителен с 10.06.2024 по 10.09.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C7B2790010B268804584F3A8A  
AF2D079  
Владелец Гранит Анна Борисовна  
Действителен с 21.10.2024 по 21.01.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22B6CDA0076B103834A2A585D  
B078426D  
Владелец Мельников Иван Васильевич  
Действителен с 20.05.2024 по 28.04.2038