



**Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.610767.0000737.**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора

ООО «Серконс»

\_\_\_\_\_ Карасартова А.Н.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

		-		-		-		-							-			
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

#### Наименование объекта экспертизы

Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)

**Почтовый (строительный) адрес:** РФ, в г. Симферополь, ул. Козлова/ул.Балаклавская (код субъекта РФ – Республика Крым, 91)

#### Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

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

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

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «СЕРКОНС»

*Сокращенное наименование:* ООО «СЕРКОНС»

*Юридический адрес:* 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 26, стр. 2, этаж №2, оф. 206, каб.

1

*Фактический (почтовый) адрес:* 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 26, стр. 2, этаж №2, оф. 206, каб. 1

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.610767.0000737.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

#### **Заявитель:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный Застройщик "Рич-Плюс"

*Сокращенное наименование:* ООО "СЗ " Рич-Плюс"

*Юридический адрес:* 295000, республика Крым, г Симферополь, спуск Суворовский, 5

ОГРН 1149204012638

ИНН 9201004259

КПП 910201001

#### **Застройщик, технический заказчик:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный Застройщик "Рич-Плюс"

*Сокращенное наименование:* ООО "СЗ " Рич-Плюс"

*Юридический адрес:* 295000, республика Крым, г Симферополь, спуск Суворовский, 5

ОГРН 1149204012638

ИНН 9201004259

КПП 910201001

### **1.3 Основания для проведения экспертизы:**

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 2019-06-201172-ТООУ-SC от 06.06.2019г.

2. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

- 1) Проектная документация на объект капитального строительства;
- 2) Результаты инженерных изысканий.

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

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

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

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

Наименование объекта: Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)

Почтовый (строительный) адрес: РФ, Республика Крым г. Симферополь ул. Козлова/ул.Балаклавская, участок 5 Га

Код субъекта РФ – 91

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

Объект капитального строительства –нелинейный, непроизводственного назначения.

Функциональное назначение – здание жилое, общего назначения.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность –не принадлежит

Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта - отсутствует

Принадлежность к опасным производственным объектам- не принадлежит

Уровень ответственности здания- II, нормальный

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей- в наличии.

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

#### Технико–экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Проектируемый участок в границах ГПЗУ	Территория в рамках благоустройства
1	Площадь используемого участка	м2	4031,94	1555,20
2	Площадь застройки	м2	1338,58	-
3	Площадь твёрдого покрытия	м2	2218,77	1406,27
4	Площадь подпорных стен	м2	22,24	31,01
5	Площадь озеленения	м2	452,35	117,92
6	Процент озеленения	%	11	8
7	Коэффициент застройки	-	0,33	-
8	Процент использования участка	%	100	100

#### Технико–экономические показатели здания

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь здания (согласно СП 54.13330.2016)	м2	9457,83
2	Площадь застройки	м2	1338,58
3	Строительный объем	м3	33261,19
4	Количество этажей	эт.	17
5	Этажность здания	эт.	16
6	Количество лифтов в здании	шт.	3

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

	Количество остановок лифта нежилой части	-	2
	Количество остановок лифта жилой части	-	16
7	Количество квартир, в т.ч.: - однокомнатные	шт.	105 15
8	Количество жильцов	чел.	165
9	Общая площадь квартир, в т.ч.: - жилая площадь квартир	м2	5460,72 2842,50
10	Площадь летних помещений (без учета коэффициентов)	м2	345,60
11	Площадь всех помещений нежилой части здания Площадь нежилых помещений	м2	2029,74 1684,38
12	Площадь технических помещений (в т.ч.: электрощитовая, насосная, ИТП, технический коридор, без	м2	87,46
13	Площадь вспомогательных помещений (МОПов жилой части здания)	м2	958,73
14	Высота этажа (в чистоте, от пола до потолка): - цокольный этаж	м	3,25-3,30
	- 1 этаж - 2-16 этажи		3,15-3,60 2,70
15	Архитектурная высота здания (от ур. земли до верха парапета здания) Пожарная высота здания (от ур. проезда пожарных машин до низа открывающегося оконного проема)	м	56,57 50,00
16	Уровень ответственности здания		II
17	Степень огнестойкости здания		II

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

**2.3. Сведения об источнике и размере финансирования строительства**  
*Источник финансирования – собственные средства Заказчика.*

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

В административном отношении исследуемый участок расположен в Центральном районе г. Симферополь, в его юго-восточной части, в квартале улиц Батурина, Балаклавская, Козлова, Русская. Участок проектируемого строительства расположен на территории, ранее принадлежавшей военной части А-3355.

Территория относится к климатическому подрайону III Б – степной климатический район с умеренно-континентальным климатом, характеризуется малоснежной зимой, частыми оттепелями и жарким, засушливым летом. Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 10,6°С, самый холодный месяц — январь (средняя температура минус 0,5°С), самый тёплый — июль (средняя температура плюс 21,5°С) (табл.2). Наиболее низкая среднемесячная температура воздуха в январе (минус 30,2°С), наиболее высокая в июле (плюс 39,3°С). Атмосферные осадки в течение года выпадают довольно неравномерно: с пиком атмосферных осадков июнь, июль, декабрь и минимумом февраль, апрель, октябрь. Среднегодовое количество осадков составляет 505мм/год. Максимальное суточное количество осадков 122мм выпало 1 июня 1901года. На календарный год приходится 114 дней с осадками. Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, исследуемый участок по условиям развития процесса относится

ся к типу III-A-1 – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

По результатам лабораторных определений физических свойств грунтов на участке, по сейсмическим свойствам грунты ИГЭ 1 относятся к I категории, грунты ИГЭ 2,3 относятся ко II категории.

К неблагоприятным инженерно-геологическим факторам, непосредственно на участке относятся:

- повышенная сейсмичность;
- при интенсивном выпадении осадков, таяния снега и вследствие утечек воды из водонесущих коммуникаций на участке возможно затопление открытых траншей и котлованов.

Фоновая сейсмическая интенсивность территории в баллах шкалы MSK-64 (для средних грунтовых условий - грунтов II категории по сейсмическим свойствам) согласно карте ОСР-2015-А, для 10%-ной вероятности превышения расчётной сейсмической интенсивности в течение 50 лет и средним периодам повторения таких интенсивностей один раз в 500 лет - составляет 7 баллов (согласно СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах» и Списка населённых пунктов РФ, расположенных в сейсмических районах (г.Симферополь)).

Исследуемый участок по совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов и с учётом сейсмического воздействия относится к второй категории – инженерно-геологические условия средней степени сложности - согласно приложению А СП 47.13330.2012.

## **2.5. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

В составе представленной проектной документации отсутствует раздел 11 «Смета на строительство объекта капитального строительства».

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

### **Генеральная проектная организация:**

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное Бюро № 1»

Сокращенное наименование: ООО «Архитектурное Бюро №1»

Юридический адрес: 394036, Воронежская область, город Воронеж, Пролетарская улица, дом 87в, помещение 601

ОГРН 1143668015523 от 2 апреля 2014г.

ИНН 3662201201

КПП 366601001

Выписка из реестра членов СРО № 6 от 30.05.2019г., выдана СРО Ассоциация «Национальный Альянс проектировщиков «ГлавПроект»»

Регистрационный номер в реестре членов СРО № 030614/123, дата регистрации № 03.06.2014г.

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

Проектная документация повторного использования не применялась.

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

- Задание на проектирование объекта: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

помещениями № 23 (по ГП)», утвержденное Заказчиком. Приложение №1 к договору №44-18 от 11.12.2018г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU933080002014001-0336, утвержденный Администрацией г. Симферополя, Республика Крым. Постановление № 2921 от 28.11.2016г. Кадастровый номер земельного участка 90:22:010306:148

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

- Технические условия на подключение к централизованной системе водоснабжения №340 от 08.12.2016г.
- Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения №44 от 04.05.2017г.
- Технические условия на отвод дождевых и талых вод №6090/03 от 25.09.2016г.
- Технические условия на газоснабжение природным газом №08- 1090/154 от 19.07.2017г.
- Технические условия на строительство газопровода-ввода №№08- 1090/153 от 19.07.2017г.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 443/004-2058-17 от 25.09.2017г.
- Технические условия №49-ту 05/17 от 19.05.2017г. на предоставление комплекса услуг связи.
- Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования №71/10-2017 от 20.10.2017г.
- письмо исх. № 09/03/02022-11 от 11.12.2018 г. ООО «Миранда-медиа» о продлении ТУ № 49-ту 05/17 от 19.05.2017 г.;
- письмо исх. № 41/08-19 от 13.08.2019 г. ООО «Севлифтсервис» ТУ на диспетчеризацию лифтов.

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

- Письмо об отсутствии объектов культурного наследия №1931/08-05
- Письмо об отсутствии памятников археологии №01-03/217 от 19.01.2016г.
- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ №613 от 05.08.2015г.
- Письмо об отсутствии особо охраняемых природных территорий №2723/11.1-06 от 10.02.2017г.
- Паспорт блочной газовой котельной ТКУ-1.0Д (РШПА)
- Письмо № 01.32.2898 о согласовании размещения объектов капитального строительства от ООО «Международный Аэропорт «Симферополь» от 18.10.2017г.

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

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

- Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям - 2017г;
- Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям - 2017г;
- Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям - 2017г;

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул. Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания;  
Инженерно-геологические изыскания;  
Инженерно-экологические изыскания;

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

РФ, Республика Крым г. Симферополь, ул. Козлова/ул. Балаклавская, участок 5 Га.

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

#### **Застройщик, технический заказчик:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный Застройщик "Рич-Плюс"

*Сокращенное наименование:* ООО "СЗ " Рич-Плюс"

*Юридический адрес:* 295000, республика Крым, г Симферополь, спуск Суворовский, 5  
ОГРН 1149204012638

ИНН 9201004259

КПП 910201001

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

#### **Исполнитель инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Институт «КРЫМГИИИИТИЗ»

*Сокращенное наименование:* ООО «Институт «КРЫМГИИИИТЕЗ»

*Юридический адрес:* 295022, Республика Крым, ул. Глинки, 68, г. Симферополь,  
Свидетельство № 01-И-№2286-2 от 25.01.2016г.

#### **Исполнитель инженерно-геодезических изысканий:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Карбон-проект»

*Сокращенное наименование:* ООО «Карбон-проект»

*Юридический адрес:* 299045, Россия, г. Севастополь, улица Репина, дом 15/3

Свидетельство СРО-И-018-30122009, выдано Ассоциацией саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей»

Регистрационный номер в реестре членов СРО № 437 от 09.06.2016г.

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

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий

Программа на производство инженерно-геологических изысканий

Программа на производство инженерно-экологических изысканий

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	10/17-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Карбон проект»
2	2.361-17-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТЕЗ»
3	13.52-17-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИНТЕЗ»

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

**Инженерно-геодезические изыскания**

**Инженерно-геологические изыскания**

**Инженерно-экологические изыскания**

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

**Инженерно-геодезические изыскания**

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились или приводятся данные локального заключения раздела

**Инженерно-геологические изыскания**

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились или приводятся данные локального заключения раздела

**Инженерно-экологические изыскания**

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились или приводятся данные локального заключения раздела

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Проектная организация
1	44-18-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	ООО «Архитектурное Бюро №1»
2	44-18-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «Архитектурное Бюро №1»
3	44-18-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»	ООО «Архитектурное Бюро №1»
4	44-18-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «Архитектурное Бюро №1»



Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1	44-18-ИОС.ЭМ	Подраздел 1. Система электроснабжения	ООО «Архитектурное Бюро №1»
5.2	44-18-ИОС.ВС	Подраздел 2. Система водоснабжения	ООО «Архитектурное Бюро №1»
5.3	44-18-ИОС.ВО	Подраздел 3. Система водоотведения	ООО «Архитектурное Бюро №1»
5.4	44-18-ИОС.ОВ	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «Архитектурное Бюро №1»
5.5	44-18-ИОС.СС	Подраздел 5. Интернет. Телефонизация. IP/TV. Радиофикация. Система контроля и управления доступом. Система коллективного приема телевидения. Система охранного телевидения. Охранно-пожарная сигнализация	ООО «Архитектурное Бюро №1»
5.6.	116/3-1,2-ИОС6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения	ООО «Карбон Проект»
6	44-18-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «Архитектурное Бюро №1»
8	44-18-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «Архитектурное Бюро №1»
9	44-18-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Архитектурное Бюро №1»
10	44-18-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «Архитектурное Бюро №1»
10.1	44-18-ЭЭ	Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	ООО «Архитектурное Бюро №1»
11.2	44-18-СКР	Подраздел 11.2. Сведение о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «Архитектурное Бюро №1»
11.1	44-18-ТБЭ	Подраздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Архитектурное Бюро №1»

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

##### Раздел 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит необходимые исходные данные и сведения для подготовки проектной документации.

Основания для проектирования.

Договор на разработку проектной документации №44-18 от 11 декабря 2018 г.

Задание на проектирование.

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

Исходные данные.

Градостроительный план земельного участка № RU 933080002014001-0336 с кадастровым номером ЗУ 90:22:01306:148, утверждённый Постановлением администрации от 28.11.2016 г. № 2921.

Инженерно-геологические изыскания, для обоснования строительства объекта выполнены ООО «ИНСТИТУТ «КРЫМГИИИТЕЗ».

Технические условия.

Технические условия на подключение к централизованной системе водоснабжения №340 от 08.12.2016г.

Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения №44 от 04.05.2017г.

Технические условия на отвод дождевых и талых вод №6090/03 от 25.09.2016г.

Технические условия на газоснабжение природным газом №08- 1090/154 от 19.07.2017г.

Технические условия на строительство газопровода-ввода №№08- 1090/153 от 19.07.2017г.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 443/004-2058-17 от 25.09.2017г.

Технические условия №49-ту 05/17 от 19.05.2017г. на предоставление комплекса услуг связи.

Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования №71/10-2017 от 20.10.2017г.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Технико – экономические показатели

- Площадь застройки 1338,58 м<sup>2</sup>.
- Общая площадь 9457,83 м<sup>2</sup>.
- Строительный объём 33261,19 м<sup>3</sup>.

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

Главный инженер проекта - Д.С. Сапрыкин

## **Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

Участок проектируемого объекта расположен по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Козлова/ул. Балаклавская, участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2.

С участком проектируемого объекта граничат:

- с западной стороны – пустующие земли, отведенные под размещения объектов коммунального хозяйства;
- с южной стороны – ранее запроектированный многоквартирный жилой дом;
- с северной стороны – пустующие земли, отведенные под освоение и для последующей застройки;
- с восточной стороны - пустующие земли, отведенные под освоение и для последующей застройки.

Планировочная организация проектируемого земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Заказчика, с требованиями проекта планировки территории «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/Балаклавская, г. Симферополь. 3 очередь строительства 5 га», границами которого служат: с северо-востока – промышленная территория, с юго-запада – ул. Русская, с северо-запада – ул. Балаклавская, с юга – ул. Ангарская, утвержденного Постановлением администра-

Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

ции города Симферополя от 08.08.2016г. №1786 и в соответствии с нормами градостроительно-го проектирования.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Проектируемый участок в границах ГПЗУ	Территория в рамках благоустройства
1	Площадь используемого участка	м <sup>2</sup>	4031,94	1555,20
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1338,58	-
3	Площадь твёрдого покрытия	м <sup>2</sup>	2218,77	1406,27
4	Площадь подпорных стен	м <sup>2</sup>	22,24	31,01
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	452,35	117,92
6	Процент озеленения	%	11	8
7	Коэффициент застройки	-	0,33	-
8	Процент использования участка	%	100	100

Вертикальная планировка решена с учетом максимально возможного сохранения существующего рельефа и сокращения объемов земляных работ.

Опорными точками вертикальной планировки приняты отметки по существующему проезду, выходящему на улицу Козлова.

Поверхностный водоотвод осуществляется по проектируемым проездам на существующее твёрдое покрытие проездов. Так же предусмотрено устройство водоотводных лотков и дождеприемника. Продольные уклоны составляют от 5‰ до 24‰. Поперечный уклон от 10‰ до 20‰.

Тротуары решены в увязке с проездами. Отметки тротуаров на 10-15 см выше отметок проездов.

Площадки для отдыха, игр и спорта размещены в соответствии с Проект планировки жилого массива, утвержденного Постановлением администрации города Симферополя от 08.08.2016г. №1786. Площадки для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой предусмотрены при проектировании жилых домов №№ 20, 21, 22 (по генеральному плану).

На участке предусмотрено 113 машино-мест для постоянного хранения, в том числе специализированные расширенные места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске 11 м/мест.

Фактически проектом предусмотрено 59 маш/м для временного хранения автомобилей (в т.ч. 6 маш/м для МГН), размещенных на территории проектируемого объекта. Остальные парковочные места планируется разместить вдоль улично-дорожной сети согласно проекту планировки территории.

При разработке схемы движения транспорта на проектируемом участке приняты следующие проектные решения:

- для обеспечения беспрепятственного проезда пожарной техники к проектируемому 16-этажному зданию предусмотрен пожарный проезд шириной 6 м на расстоянии 8-10 м от наружных ограждающих конструкций с двух продольных сторон.

### Раздел 3. Архитектурные решения

Здание является шестнадцатиэтажным и имеет высоту 50 м (до подоконника верхнего жилого этажа). Встроенно-пристроенные нежилые помещения расположены на цокольном и 1-м этажах, 2-16 этажи – жилые. Габаритные размеры здания в стилобатной части в осях 55,65м х

20,40м, габаритные размеры типового этажа в осях 21,85 х 20,40 м. В здании предусмотрена перспективная крышная котельная.

Для перевозки людей между этажами в жилой части здания предусмотрено 2 пассажирских лифта 400кг и 1000кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен с функцией перевозки пожарных подразделений. Данное количество лифтов гарантирует беспрепятственное перемещение людей между этажами. В жилой части предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2.

В нежилой части здания предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000кг с функцией перевозки пожарных подразделений.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола цокольного этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 307,05.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

#### **Раздел 4. Конструктивные и объёмно – планировочные решения**

Основной объем 16-тиэтажной секции возвышается над общим уровнем застройки и играет роль архитектурной доминанты в общегородских панорамах. В составе проектируемого объекта 16-ти этажная секция также является связующим звеном всей объемно-планировочной структуры зданий.

Габаритные размеры здания в стилобатной части в осях 49,65м х20,40м, габаритные размеры типового этажа в осях 21,85х20,40 м. В здании предусмотрена перспективная крышная котельная. Для перевозки людей между этажами в жилой части здания предусмотрено 2 пассажирских лифта 400кг и 1000кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен с функцией перевозки пожарных подразделений. Данное количество лифтов гарантирует беспрепятственное перемещение людей между этажами. В жилой части предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2. В нежилой части здания предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000кг с функцией перевозки пожарных подразделений

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола цокольного этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 307,05.

Некоторые окна жилой части здания ориентированы на встроенно-пристроенную часть здания, для соблюдения требования СП 118.13330.2012 организован перепад по высоте между плитами жилого дома (пол 2 этажа) и кровли пристроенной части в 500 мм.

Перегородки в квартирах и санузлах выполнены из газобетонных блоков толщиной 100мм. Межквартирные перегородки выполнены из газосиликатных блоков плотностью 600 кг/м<sup>3</sup> толщиной 200 мм с оштукатуриванием ЦПП 25 мм с обеих сторон (пр-во Ютонг или аналоги со сходными звукоизоляционными характеристиками). Перегородки между квартирами

и лестнично-лифтовым холлом монолитные толщиной 200 мм. Шахты для прокладки коммуникаций ограждены перегородками из газосиликатных блоков толщиной 200мм и 100мм.

Перегородки на цокольном и первом этаже здания выполнены из газосиликатных блоков плотностью толщиной 200мм.

Кровля плоская с внутренним водостоком из наплавляемых материалов «ТехноНИКОЛЬ». Утепление кровли – экструдированный пенополистирол пеноплекс «ОСНОВА» – 150 мм. Покрытие кровли разработано с применением Техноэласт ЭПП – 4,2 мм. В соответствии с п. 5.2.3 СП 17.13330.2017 для обслуживания, размещенного на кровле оборудования предусмотрены дорожки из плитки на регулируемых опорах, а также площадки под оборудование.

Покрытие кровли пристроенной части негорючее и выполнено из тротуарной плитки, что отвечает требованию СП 54.13330.2016 п. 7.1.15. Утепление кровли – минеральная вата Техноруф – 150мм. В пристроенной части запроектирован внутренний водосток.

Проектируемый жилой дом является шестнадцатизэтажным (1 нежилой этаж, 15 жилых), также в здании предусмотрено устройство цокольного этажа и крышной котельной. В цокольном этаже располагаются нежилые и технические помещения (ИТП, насосная, электрощитовая). На первом этаже располагаются нежилые помещения, а также входная группа с помещениями колясочной и помещением уборочного инвентаря жилой части здания. В цокольном этаже предусмотрен вход в лестничную клетку и лифтовой холл для нежилых помещений 1-го этажа. Для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения входы в жилую и коммерческую части оборудованы пандусами, согласно СП 59.13330.2016. Крышная котельная расположена над монолитным блоком жилой части здания. Для обеспечения эвакуации жителей дома все летние помещения квартир оснащены аварийным выходом, для МГН предусмотрена зона безопасности в лифтовом холле. Жилая часть здания отделена от группы нежилых помещений 1-го и цокольного этажей противопожарным перекрытием 1-го типа (плита снизу подшита минеральной огнезащитной ватой Технониколь толщиной 40 мм), монолитные стены и колонны оштукатурены ЦПР толщиной 25 мм.

Высота цокольного этажа – 3,25-3,30 м в чистоте (от пола до потолка).

Высота первого этажа – 3,15-3,60 в чистоте (от пола до потолка).

Высота жилых этажей – 2,70 м в чистоте (от пола до потолка).

Жилая часть и пристроенные части нежилых помещений запроектированы на разных фундаментах и разделены деформационным швом на всю высоту здания.

Конструктивная система проектируемого здания, смешанная, в соответствии с п.5.5 СП 52-103-2007. Компоновка конструктивных элементов подчинена модульной системе.

Здание является каркасным с ядром жесткости в центральной его части. Жилая часть здания симметрична относительно центральных вертикальной и горизонтальной осей.

Ядром жесткости является лестнично-лифтовой блок в 16-ти этажной секции, в который входят две лифтовые шахты и лестничная клетка.

Пристроенные части являются каркасными. В пристроенной части в осях 11-15/Б- И, конструкциями, воспринимающими горизонтальные нагрузки, служат элементы каркаса, образованные колоннами и стенами квадратного и прямоугольного сечения; в пристроенной части в осях 1/1-3/А-И – конструкции каркаса с ядром жесткости в виде лестнично-лифтового блока.

Ядра жесткости, монолитные стены и пилоны в жилых и коммерческих частях выполнены в виде стен прямоугольного и квадратного сечения толщиной 300мм и 200мм в цокольном и на первом, и толщиной 200мм на вышележащих этажах.

Монолитные колонны в пристроенных частях выполнены квадратного сечения 400×400мм на всю высоту здания.

Стены, пилоны и колонны воспринимают горизонтальные нагрузки и обеспечивают устойчивость и пространственную жесткость всего здания в процессе монтажа и эксплуатации.

Колонны и стены имеют жесткое сопряжение с фундаментными плитами и плитами перекрытия.

Плиты перекрытия монолитные толщиной 200мм в жилой части здания. Плиты перекрытия в пристраиваемых частях толщиной 200мм с локальными утолщениями до 400мм возле колонн (капителями).

В расчете и проектной документации принято положение о неразрывности и непрерывности фонового армирования верхней и нижней зоны плит перекрытия по всей площади между деформационными швами. Соединения арматурных стержней во всех монолитных конструкциях производятся в нахлестку.

Частично стены цокольного этажа выполнены монолитными железобетонными в зоне увеличения планировочной отметки земли выше отметки пола. В местах, где планировочная отметка земли ниже уровня чистого пола цокольного этажа, выполнен монолитный цоколь, высотой 1000, 1300 мм, выше него стены выполнены из ячеистых блоков толщиной 200 мм. Стены выше цокольного этажа выполнены из ячеистых блоков толщиной 200 мм, утепленные с фасада плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Облицовку здания осуществить штукатуркой по утеплителю (2-16 этажи) и керамогранитными плитами (вентфасад надземная часть цокольного этажа и 1 этаж). Лестничные марши в жилой и пристроенных частях здания запроектированы монолитными с опиранием на лестничные площадки и монолитные плиты перекрытия. Лестничные площадки монолитные железобетонные с опиранием на монолитные стены лестнично-лифтовых блоков.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует требованиям части 1 статьи 16 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Расчет железобетонных конструкций здания выполнялся в соответствии с разделом 8 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», разделом 8 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», разделом 5 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Расчет проводился лицензионным сертифицированным программным комплексом «ЛИРА-САПР 2019». Были выполнены: статический расчет, расчет на устойчивость, динамический анализ, динамический расчет на сейсмические воздействия.

В цокольном и на первом этаже монолитные стены и пилоны выполнены толщиной 300 и 200мм, на вышележащих этажах толщиной 200мм.

В пристроенных частях здания имеются колонны квадратного сечения с размерами 400×400мм. Для стен и пилонов 16-ти этажной части здания в соответствии с пунктом 7.5 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», на цокольном этаже принят бетон класса В25 F100 W4, на первых 3 этажах принят бетон класса В25 F50 W2, для стен и колонн выше 3 этажа принят бетон класса В20 F50 W2. Для стен и колонн пристраиваемых частей здания, в соответствии с пунктом 7.5 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», на цокольном этаже принят бетон класса В20 F100 W4, на 1 этаже принят бетона класса В20 F50 W2. Для армирования вертикальных монолитных элементов принята стержневая арматура класса А500С ГОСТ Р52544-2016. Стыки арматуры выполняются нахлестом в разбежку, не более 50% стержней в одном сечении, что соответствует указаниям пункта 10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и пункта 6.7.12 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Принятая величина нахлестки арматуры для монолитных стен и колонн выполнена с учетом указаний пункта 10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и пункта 6.7.12 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Плиты перекрытия 16-ти этажной части здания над цокольным этажом выполнены толщиной 200мм из бетона класса В25 F100 W4, на первых 3 этажах выполнены толщиной 200мм из бетона В25 F50 W2 и толщиной 200мм из бетона В20 F50 W2 на вышележащих этажах в соответствии с пунктом 7.7 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий». Плиты перекрытия пристраиваемых частей над цокольным этажом выполнены толщиной 200мм с локальными утолщениями до 400мм в зоне опирания на колонны (капителями) из бетона класса В20 F100 W4, на первом этаже - толщиной 200мм с локальными утолщениями до 400мм в зоне опирания на колонны (капителями) из бетона В20 F50 W2. Для

армирования монолитных плит перекрытия принята стержневая арматура класса А500С ГОСТ Р52544-2016. Стыки арматуры выполняются нахлестом в разбежку, не более 50% стержней в одном сечении, что соответствует указаниям пункта 10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и пункта 6.7.12 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Принятая величина нахлестки арматуры для плит перекрытия выполнена с учетом указаний пункта 10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и пункта 6.7.12 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Лестничные марши запроектированы монолитными железобетонными с опиранием на лестничные площадки и монолитные плиты перекрытия. Для монолитных лестничных маршей в соответствии с пунктом 7.10 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», принят бетон класса В20 F50 W2. Для армирования маршей принята стержневая арматура класса А500С ГОСТ Р52544- 2016.

Лестничные площадки запроектированы монолитными железобетонными с опиранием на монолитные стены лестнично-лифтового блока. Для монолитных лестничных площадок в соответствии с пунктом 7.7 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», принят бетон класса В20 F50 W2. Для армирования площадок принята стержневая арматура класса А500С ГОСТ Р52544- 2016.

Стены надземной части выполнены из газобетонных блоков П/600х300х200/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 толщиной 200мм, утепленные с фасада плитами из минеральной ваты толщиной 100мм по ГОСТ 9573-2012 с отделкой фасадной штукатуркой (2-16 этажи) и вентфасадом (надземная часть цокольного этажа и 1 этаж). Крепление наружных стен из ячеистого конструкционно- теплоизоляционного бетона автоклавного твердения к несущим элементам каркаса производится в соответствии с альбомом технических решений АТР БГБ 4.1-2015 для применения в проектах жилых и общественных зданий этажностью более 3 этажей в районах с сейсмичность 7, 8 и 9 баллов разработанный центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко) - ОАО НИЦ «Строительство», ООО «Байкальский газобетон». Материалы, на которые распространяется действие Альбома, представляют собой неармированные стеновые мелкогазобетонные блоки из ячеистого конструкционно-теплоизоляционного бетона автоклавного твердения, производимые в соответствии с ГОСТ 31359-2007 и ГОСТ 31360-2007.

Перекрытие кровли утеплено экструдированным пенополистиролом пеноплекс «ОСНОВА» толщиной 150мм. Устроена разуклонка из пенополистиролбетона. По разуклонке выполнена стяжка под кровельное покрытие из наплавляемого рулонного материала "Техноэласт ЭПП". В соответствии с п. 5.2.3 СП 17. 13330.2017 для обслуживания размещенного на кровле оборудования (вентилятор осевой, вентилятор радиальный) предусмотрены дорожки из монолитного слоя шириной 2 м в соответствие с п.4.3.4 и п. 4.3.5 СП1.13130.2009, а также площадки под оборудование.

Покрытие кровли пристроенной части негорючее и выполнено из тротуарной плитки по слою гравия. Гидроизоляция выполнена мембранной «PLANTER geo» по разуклонке из пенополистирол бетона. Утеплитель предусмотрен из минераловатных плит толщиной 150мм. Конструкция кровли нежилых помещений отвечает требованию СП 54.13330.2016 п. 7.1.15. Некоторые окна жилой части здания ориентированы на встроено-пристроенную часть здания, для соблюдения требования СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» организован перепад по высоте между плитами жилого дома (пол 2 этажа) и кровли нежилых помещений в 500 мм. В пристроенной части запроектирован внутренний водосток.

#### **4.2. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта**

Фундамент жилого дома выполнен в виде монолитных плит толщиной 800мм на естественном основании. Фундамент пристроенных частей нежилых помещений выполнен в виде монолитной плиты толщиной 400мм на естественном основании. Согласно «Отчёту об инженерно-геологических изысканиях», основанием плитных фундаментов служат:

- ИГЭ №1: Известняк нуммулитовый желтовато-белого, светло-бежевого цвета скальный малопрочный, плотный, среднепористый, размягчаемый труднорастворимый, трещиноватый, с линзами и прослоями (до 0,2м) известняков нуммулитовых: скального средней прочности, полускального низкой и очень низкой прочности, с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $RC=9.40$  МПа;

- ИГЭ №3: Известняк нуммулитовый светло-жёлтого цвета полускальный низкой прочности, средней плотности, сильнопористый, размягчаемый, труднорастворимый, трещиноватый, с линзами и прослоями (до 0,2м) известняков нуммулитовых: скального малопрочного и полускального очень низкой прочности с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $RC=2.73$  МПа.

Под фундаментными плитами устраивается подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Для фундаментных плит в соответствии с пунктом 7.10 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий», принят бетон класса В20 F100 W4. Для армирования монолитных фундаментных плит принята стержневая арматура класса А500С ГОСТ Р52544-2016. Стыки арматуры выполняются в разбежку, не более 50% в одном сечении, что соответствует указаниям пункта 10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и пункта 6.7.12 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Армирование фундаментных плит принято не менее 0,3%, что соответствует п. 7.10 СП 52-103-2007. Принятая величина нахлестки арматуры для монолитных фундаментных плит выполнена с учетом указаний пункта 10.3.30 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и пункта 6.7.12 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах». Для бетона фундаментных плит необходимо применение универсальной пластифицирующей добавки серии «ЗИКА Пластимент» (Sika Plastiment). Процентное содержание добавки 0.2- 0.75%. Подбор оптимальной дозировки добавки производить с учетом рекомендаций ГОСТ 27006-86 и ГОСТ 30459-2003.

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП 22.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83) «Основания зданий и сооружений». Арматурные и бетонные работы по устройству монолитных конструкций выполняются в соответствии с требованиями раздела 5 СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»».

Конструктивные решения в отношении монолитных железобетонных конструкций соответствуют требованиям СП 63.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003) «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры», СП 52-103-2007 Железобетонные монолитные конструкции зданий».

Основные нормируемые показатели качества бетона указаны в соответствии с пунктами 6.1.2, 6.1.3 СП 63.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 52- 01-2003) «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Величина защитного слоя арматуры соответствует табл. 5.1 Пособия по проектированию конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003).

В подземной части здания наружные стены выполнены монолитными толщиной 200мм из бетона В20 F100 W4.

В подземной части здания наружные стены выполнены монолитными толщиной 200мм из бетона В25 F100 W4. На цокольном этаже располагаются нежилые и технические помещения (ИТП, насосная, электрощитовая) В цокольном этаже предусмотрен вход в лестничную клетку и лифтовой холл для нежилых помещений 1-го этажа. Высота цокольного этажа 3,30м в чистоте (от пола до потолка).

Гидроизоляцию боковой поверхности фундаментных плит, а также горизонтальных участков плиты, соприкасающихся с грунтом, выполняется совместно с гидроизоляцией монолитных стен цокольного этажа рулонным материалом ТЕХ- НОЭЛАСТ (по ТУ 5774-003-00287852-99). Утепление стен цокольного этажа и фундаментной плиты производится экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм с пожарными рассечками из пеностекла (вокруг проемов).



### **4.3. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

Перед бетонированием фундаментной плиты произвести устройство гидроизоляционного слоя по низу фундаментной плиты (по подбетонке). В качестве материала гидроизоляции использовать рулонную гидроизоляцию Техноэласт ЭПП либо аналог в 1 слой по предварительно обработанной битумным праймером поверхности. В качестве защиты гидроизоляционного слоя, в период производства работ по устройству фундаментной плиты, использовать асбестоцементные листы либо дополнительный слой стяжки по гидроизоляции для предотвращения повреждений гидроизоляционного слоя при монтаже армирования фундаментной плиты.

В подземной части здания, в подвале, наружные стены выполнены монолитными толщиной 200мм. Гидроизоляцию боковой поверхности фундаментной плиты, а также горизонтальных участков плиты, соприкасающихся с грунтом выполнять совместно с гидроизоляцией стен подвала мастикой вододispersионной ТЕХ-НОНИКОЛЬ №33 (либо аналог). Для нанесения Мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 используют двухканальное смешивающее, дозирующее устройство (Установка RX-27 или аналоги). Применение устройства обеспечивает полный технологический цикл работ – подачу и нанесение на поверхность с использованием двухканального распыляющего пистолета. Использование устройства обеспечивает непрерывный технологический цикл производства работ в пределах захватки. Минимальная допустимая толщина сухого гидроизоляционного покрытия – 2 мм, что должно соответствовать толщине мокрого слоя не менее 3,5 мм. Расход мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №33 для устройства гидроизоляции составляет 3,5-4,5 кг/м<sup>2</sup> поверхности. Утепление стен подвала и фундаментной плиты производится экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм.

## **Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений**

### **Подраздел 1. Система электроснабжения**

Электроснабжение многоквартирного многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП) предусматривается взаимнорезервируемыми кабельными линиями расчетных длин и сечений от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Проектирование и строительство сетей электроснабжения 10 кВ, а также трансформаторной подстанций ТП-10/0,4 кВ запроектировано отдельно.

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

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям ГУП РК «КРЫМ-ЭНЕРГО» №ТУ №443/004-2058-17 от 25.09.2017 г. в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

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

Система противопожарной защиты, лифты, ИТП, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 и составляет 339,3 кВт.

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

Для приема, учета и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинального напряжения 380/220В, к установке принято блочное вводно-распределительное устройство ВРУ с блоками ввода (1ВП1 и 1ВП2) и блоками распределения (РП1, РП2, РП3). Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

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

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

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

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории предусматривается наружное освещение.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителей предусматривается устройство ГЗШ.

Молниезащита принята согласно СО 153-34.21.122-2003.

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

## **Подраздел 2. Система водоснабжения**

Источником водоснабжения жилой застройки, в которую входит проектируемый жилой дом являются внутриплощадочные сети хоз-питьевого и противопожарного водопроводов жилой застройки с использованием существующей ВНС (отдельностоящая), которая обеспечивает требуемый расход для целей хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения в соответствии с техническими условиями на водоснабжение проектируемого объекта, выданными ГУП РК «Вода Крыма».

Водоснабжение проектируемого дома предусмотрено одним вводом Ф90мм.

Для пожаротушения проектируемого дома предусмотрено два ввода Ф108мм каждый, закольцованными внутри здания, от напорных сетей водопровода жилой застройки.

Подключение жилого дома к наружным сетям водопровода предусматривается по двум вводам Ф108мм от внутриплощадочных противопожарных сетей водопровода и Ф90мм от внутриплощадочных хоз-питьевых сетей водопровода жилой застройки, с использованием существующей ВНС (отдельностоящая), согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком, проектом предусматривается устройство одной зоны системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

После водомерного узла холодная вода подается в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома и ответвление к потребителям встроенных помещений.

На хоз-питьевые нужды предусмотрена коллекторная схема подачи холодной и горячей воды в квартиры от стояков, расположенных в МОП каждой секции. На каждом этаже установлены поэтажные отводки на группу квартир. От каждой поэтажной отводки идут ответвления на квартиры с установкой на них водомерных узлов для холодной и горячей воды со счетчиками с импульсным выходом ВСХд и ВСГд.

Предусмотрено подключение всех квартирных счетчиков и счетчика на вводе здания к автоматической системе контроля и учета энергоресурсов.

Для обеспечения рационального использования воды питьевого качества, по квартирам предусмотрена установка регуляторов давления на системах холодного и горячего водоснабжения. Применение КРДВ устанавливает практически одинаковое для всех этажей оптимальное расчетное давление воды, улучшает потокораспределение по этажам, исключает вероятность сбоев в подаче холодной и горячей воды на верхние этажи в часы максимального водоразбора.

В нижних точках стояков холодного, горячего водоснабжения и пожаротушения предусмотрены спускные вентили.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома запроектированы стояки от внутренней противопожарной кольцевой сети здания с пожарными кранами Ду 50 мм, с рукавами длиной 20м с установкой диафрагм у пожарных кранов на 1-9 этажах.

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрены головки ГМ-80, установленные на высоте 1,20м от земли жилого дома, расположенные в месте, удобном для подъезда пожарных автомобилей.

В целях возможности тушения возгораний в квартирах на ранней стадии их возникновения, на сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрено устройство внутриквартирных шкафов пожаротушения ШПК «Роса».

Для внутреннего пожаротушения встроенных помещений запроектированы пожарные краны Ду 50 мм, с рукавами длиной 20 м и диаметром sprыска наконечника 16 мм, расположенные в шкафах с секцией для двух огнетушителей.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на внутривозвращающей кольцевой сети.

На стенах здания на высоте 2.5 м устанавливаются световые указатели пожарных гидрантов.

Для полива территории, на каждые 60-70 м периметра жилого дома, в нишах наружных стен устанавливаются поливочные краны.

Наружные сети водопровода запроектированы в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения». Проектирование наружных сетей данным проектом не предусмотрено. Проект наружных сетей разрабатывается отдельной организацией.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное, приведены в проекте.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды, приведены в проекте.

Магистральные сети, проходящие по подвалу, стояки и внутренние сети водопровода, проходящие по этажам, проектируются из полипропиленовых "питьевых" труб PPRS PN10, согласно задания на проектирование.

Трубопроводы, проходящие по подвалу предусмотрены в тепловой изоляции трубным вспененным теплоизоляционным материалом «Energoflex Super» толщиной 20мм, стояки и отводки по этажам - толщиной 9мм.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262, в пределах насосной и вводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза, под слоем изоляции – за один раз.

Наружные сети водопровода прокладываются с учетом глубины промерзания и условий эксплуатации.

Проект наружных сетей разрабатывается отдельной организацией.

Монтаж подземных сетей водопровода из полимерных труб производить согласно СП 40-102-200, п.7.7.2, 7.7.4.

Надежность сетей водоснабжения обеспечивается рядом мероприятий:

- материал трубопроводов, обеспечивает их устойчивость к любой коррозии;

- укладка трубопровода ниже глубины промерзания, обеспечивает их сохранность, даже при минимальном расходе воды в сети.

Производство работ и технадзор осуществлять согласно требованиям СНиП 129.13330-2011.

Противокоррозионная защита независимо от способа прокладки трубопроводов должна обеспечить их безаварийную (по причине коррозии) работу в течение эксплуатационного срока.

Колодцы на сетях водопровода надлежит выполнить с уплотнением грунта основания на глубину 0.3 м.

На водоснабжение жилого дома подается вода от хоз-питьевого водопровода, качество которого соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу горячей воды на хозяйственные нужды к мойкам, душевым сеткам, умывальникам и запроектирована с циркуляцией. Источником горячего водоснабжения являются теплообменники, установленные в ИТП жилого дома.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Температура горячей воды у потребителей принята 60°C (пункт 2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»).

Для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей, предусматривается водомерный узел с водомером марки ВСХ-40, устанавливаемый на вводе в тепловой пункт.

Для поквартирного учета воды запроектированы водомеры марки ВСГд-15. Для улавливания механических примесей вперед поэтажными коллекторами устанавливаются магнитные фильтры ФММ и регуляторы давления.

Удаление воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается с установкой воздухоотводчиков в верхних точках системы.

На хоз-питьевые нужды предусмотрена коллекторная схема подачи холодной и горячей воды в квартиры от стояков, расположенных в МОП каждой секции.

Предусмотрено подключение всех квартирных счетчиков и счетчика на вводе здания к автоматической системе контроля и учета энергоресурсов.

Согласно задания на проектирование, магистральные сети, проходящие по подвалу, стояки и внутренние сети водопровода, проходящие по этажам, проектируются из полипропиленовых проектируются из полипропиленовых "питьевых" труб PN20, ГОСТ32415-2013.

Трубопроводы, проходящие по подвалу предусмотрены в тепловой изоляции трубным вспененным теплоизоляционным материалом «Energoflex Super» толщиной 20мм, стояки и отводки по этажам - толщиной 9мм.

Трубопроводы крепятся к перекрытиям и стенам подвижными и неподвижными креплениями для обеспечения компенсации температурного расширения труб.

Хомуты крепления имеют резиновые прокладки для предотвращения передачи вибрации на строительные конструкции.

Стояки пропускаются через перекрытия в гильзах из стальных труб.

В основании стояков и в пониженных местах устанавливаются спускные краны.

На стояках горячей воды предусматривается устройство компенсаторов. Компенсация температурных расширений в подвале происходит за счет компенсирующей способности элементов трубопроводов, поворотов на сети.

На стояках циркуляционного трубопровода предусмотрены балансировочные клапаны.

В жилом доме предусмотрены электрические полотенцесушители.

### **Подраздел 3. Система водоотведения**

На территории жилого дома в соответствии с характером загрязнений проектируется хозяйственно-бытовая система канализации с отдельными выпусками для отведения стоков от санитарно-бытовых приборов жилого здания и встроенно-пристроенных нежилых помещений.

В проектируемом доме предусматривается устройство бытовой, дождевой и дренажной канализации.

Бытовые стоки от здания жилого дома самотёком поступают в наружную проектируемую сеть бытовой канализации, далее в сети водоотведения жилой застройки с последующим присоединением к централизованной системе водоотведения Ф630мм по ул. Батурина, в соответствии с техническими условиями, выданными ГУП РК «Вода Крыма» на подключения группы жилых домов. Проектирование наружных сетей данным проектом не предусмотрено. Проект наружных сетей разрабатывается отдельной организацией.

Дождевые и талые стоки от здания жилого корпуса и прилегающей территории в самотечном режиме закрытой сетью, поступают в наружную сеть дождевой канализации жилой застройки с последующим присоединением системы отведения поверхностного стока дождевых и талых вод с территории строительства проектируемого объекта в существующие сети муниципальной ливневой канализации Ø1000 мм по ул. Козлова, в соответствии с техническими условиями, выданными МКУДГХ г. Симферополь. Проектирование наружных сетей данным проектом не предусмотрено. Проект наружных сетей разрабатывается отдельной организацией.

В соответствии с характером загрязнений стоков в жилом доме предусмотрены отдельные системы канализации с самостоятельными выпусками:

- канализация хозяйственно-бытовая жилого дома (К1);
- канализация хозяйственно-бытовая встроенных нежилых помещений (К1.1) (самотечная);
- дождевая (К2);
- дренажная (К13).

Система хоз-бытовой канализации обеспечивает отведение бытовых стоков от санитарных приборов в наружные проектируемые сети бытовой канализации самостоятельными выпусками от жилого дома и встроенных помещений.

Нормы водоотведения приняты в соответствии с СП 30.13330.2016.

Расчетные расходы хоз-бытовых стоков определены для жилого дома с учетом встроенно-пристроенных офисных помещений (см. таблицу 1 проекта).

Бытовые стоки на выходе с площадки имеют нейтральную среду, температуру ниже 40°C, токсичные и взрывоопасные вещества отсутствуют, концентрации загрязнений в стоках не превышают ПДК сброса в канализацию.

В здании предусмотрена система бытовой канализации с отдельными самостоятельными выпусками из жилого дома и встроенных нежилых помещений в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Санитарно-техническое оборудование в квартирах не устанавливается. На стояках в местах предполагаемого подключения сантехприборов устанавливаются фасонные части с заглушкой.

Разводка системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилого дома, встроенных помещений и стояки, предусмотрены из канализационных труб ПП Sinikon диаметром 50-110мм, выпускаемых по ТУ 4926-010-42943419-97 в соответствии с техническим заданием заказчика. Выпуски выполняются из канализационных труб НПВХ Sinikon.

На полипропиленовых канализационных стояках, под перекрытием каждого этажа, устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты. Хомуты креплений трубопроводов имеют резиновые прокладки для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции, а также защиты от механического повреждения пластмассовых трубопроводов.

Система внутридомовой хоз-бытовой канализации оборудуется вентиляционными стояками, прочистками и ревизиями. На системе бытовой канализации встроенных помещений предусмотрены вакуумные клапаны.

Сейсмичность участка составляет 7 баллов, поэтому стыковые соединения раструбных труб запроектированы на резиновых уплотнительных кольцах. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты обеспечивают зазор не менее 0.2м до стенки трубы, который заполняется эластичным, несгораемым, водонепроницаемым материалом.

Проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации выполняются в соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, на глубине с учетом глубины промерзания, условий эксплуатации и пересечений.

Проектирование наружных сетей данным проектом не предусмотрено. Проект наружных сетей разрабатывается отдельной организацией.

*Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков*

Отвод стоков с кровли здания предусматривается через водосточные воронки внутренними водостоками в сеть проектируемой дождевой канализации. Водосточные воронки марки HL 62.1/1 предусмотрены с электрообогревом.

Сеть дождевой канализации запроектирована из труб канализационных полипропиленовых ПП Sinikon по ТУ 4926-010-42943419-97, по цокольному этажу – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в соответствии с техническим заданием заказчика.

На полипропиленовых канализационных стояках, под перекрытием каждого этажа, устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади составляет 10,03 л/с.

Дождевые и талые воды от водосточных воронок отводятся трубопроводами в водосточные стояки, далее под потолком и в полу цокольного этажа сборным коллектором, в самотечном режиме, поступают в наружную проектируемую сеть дождевой канализации жилой застройки.

Проектируемые наружные сети дождевой канализации выполняются в соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом глубины промерзания, условий эксплуатации и пересечений.

*Решения по сбору и отводу дренажных вод*

Дренажная канализация предусмотрена для отвода аварийных и случайных, условно чистых, стоков из помещений насосной станции и ИТП.

Для откачки дренажных вод предусмотрено устройство приемка в насосной с погружным насосом Wilo Drain TC 40/14 Q=10м<sup>3</sup>/час, H=5м, N=0.8кВт, в приемка ИТП с погружными насосами Wilo Drain TMC 32H113/7.5Ci Q=9м<sup>3</sup>/час, H=5м, N=1.1кВт (1 рабочий, 1 резервный). Насос работает от уровня воды в приемке. Автоматика входит в комплект поставки.

Внутренняя сеть дренажных стоков K13, K13H прокладывается под перекрытием и в полу цокольного этажа и монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отведение стоков предусмотрено с подключением через петлю гашения в самотечную дренажную канализацию и далее в проектируемые сети дождевой канализации.

Аварийный слив из помещения крышной котельной предусмотрен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-2001 в самотечном режиме в колодец-охладитель с последующим подключением в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

#### **Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

*Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции*

Источником теплоснабжения является крышная блочно-модульная котельная в блочном исполнении.

Топливо для котельной – природный газ. Котельная служит для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Расчетный температурный график теплоснабжения –Т= 95-70 °С,

Приготовление воды для теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения здания осуществляется в ИТП, расположенного в подвале.

*Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)*

Работа ИТП предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Полы в помещениях предусмотрены с уклоном в сторону трапа.

В ИТП размещено оборудование, арматура, приборы контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование и контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

- отключение систем потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Для восполнения теплопотерь здания в холодный период года и для поддержания оптимальных параметров воздушной среды, рекомендованных нормативными документами, в здании предусматриваются системы водяного отопления.

Проектом предусмотрены отдельные системы:

- система отопления;
- система теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок и воздушно-тепловой завесы.

Параметры теплоносителя во внутренних контурах теплоснабжения:

$T_{11}=85^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{21}=60^{\circ}\text{C}$  – для радиаторного отопления;

$T_1=95^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$  – для теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок;

$T_3=65^{\circ}\text{C}$  – для системы ГВС.

*Отопление.*

Для восполнения тепловых потерь здания в холодный период года и для поддержания оптимальных параметров воздушной среды, рекомендованных нормативными документами, в здании предусматривается водяная система отопления.

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами  $85-60^{\circ}\text{C}$ .

Проектом предусмотрены самостоятельные системы отопления для каждой группы помещений: водяное отопление жилой части здания, водяное отопление арендуемой части здания, водяное отопление помещений общественного назначения. Узел управления системами отопления расположен в помещении ИТП.

Системы отопления предусмотрены с нижней разводкой, подающей и обратной магистралей по подвалу.

Проектом предусмотрены горизонтальные двухтрубные поквартирные системы водяного отопления для жилых помещений с установкой теплосчетчиков в распределительном коллекторе. Потери давления в системе уравниваются с помощью автоматических балансировочных клапанов, которые установлены в поэтажных распределителях.

Присоединение нагревательных приборов осуществляется от распределительных коллекторов, установленных в нише общего коридора. В жилых помещениях в качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенным термостатическим вентилем. Для регулирования расхода тепла и поддержания заданной температуры в помещении, у отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы. Предусматривается локальная замена любого радиатора.

В местах подключения поквартирных коллекторов к стоякам и на стояках, при подключении их к магистралям, предусматривается запорно-регулирующая арматура. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и тройники с автоматическим воздуховыпускным клапаном и спускным вентилем, расположенным в распределительном коллекторе. В нижних точках стояков предусмотрены сливные шаровые краны со штуцером для присоединения шланга.

Поквартирная разводка трубопроводов отопления принята из «сшитого» полиэтилена в стяжке пола. При размещении трубопроводов в бетонном слое пола необходимо обеспечить изоляцию труб вариант "труба в трубе" с использованием «пешеля».

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет самокомпенсации отдельных участков трубопровода: поворотов, изгибов и т.д. При прокладке труб из сшитого полиэтилена в конструкции пола не допускается натягивание по прямой линии, а следует укладывать их дугами малой кривизны (змейкой), принимая во внимание температурные параметры эксплуатации трубопровода и температуру при монтаже (из СП 41-109-2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена»).

Проектом предусмотрена двухтрубная система водяного отопления для мест общего пользования. Потери давления в системе уравниваются с помощью автоматического балансировочного клапана, установленного на ответвлении от магистрали к стояку в подвале. В

качестве нагревательных приборов приняты стальные настенные конвекторы с боковым подключением теплоносителя. Для регулирования расхода тепла у отопительных приборов устанавливаются термостатические вентили и терморегуляторы с защитным кожухом от несанкционированного вмешательства. Выпуск воздуха осуществляется через краны инженера Маевского, установленные на отопительных приборах.

Проектом предусмотрена двухтрубная система водяного отопления для арендуемых помещений. Узел регулирования с теплосчетчиком располагается в помещении доступном для обслуживания. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключение, со встроенным термостатическим вентилем. Для регулирования расхода тепла и поддержания заданной температуры в помещении, у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы фирмы. Разводка трубопроводов отопления принята из «сшитого» полиэтилена в стяжке пола. При размещении трубопроводов в бетонном слое пола необходимо обеспечить изоляцию труб вариант "труба в трубе" с использованием "пешеля".

В качестве магистральных трубопроводов и стояков систем отопления используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* (до Ø40 включительно) и электросварные по ГОСТ 10704-91.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопроводов (углов поворота и П-образных компенсаторов), а на главном стояке жилой части (16 этажей) - за счет сильфонных компенсаторов. Для обеспечения нормальной работы трубопроводы должны закрепляться через определенные расстояния. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб - крепежные хомуты. Крепление трубопроводов к несущим конструкциям предусматривается с помощью хомутовых опор с виброизолирующими прокладками. Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках принимать в соответствии с размерами, указанными в СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

#### *Система теплоснабжения воздушно-тепловых завес (ВТЗ)*

Для предотвращения врывания холодного воздуха в помещение над дверным проемом установлена воздушно-тепловая завеса (ВТЗ) фирмы "Тепломаш" с водяным источником тепла. Теплоносителем для системы служит вода с параметрами 95-70 °С.

Для гидравлической увязки системы используется автоматический балансировочный клапан АQT фирмы "Danfoss".

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Слив системы производится с помощью сливных шаровых кранов со штуцером для присоединения шланга

В качестве трубопроводов системы теплоснабжения используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет самокомпенсации участков трассы (углов поворота и П-образных компенсаторов). После монтажа и проведения гидравлических испытаний все стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой, а затем окрашиваются масляной краской за 2 раза, а также теплоизолируются материалом фирмы «Energoflex».

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из труб стальных электросварные по ГОСТ 10704-91. Для достижения требуемого предела огнестойкости зазоры между трубой и гильзой заделываются негорючей минеральной ватой плотностью от 100 кг/м<sup>3</sup> и противопожарным герметиком СР 601 S фирмы «Hilti» толщиной 15мм с двух сторон, между гильзой и строительными конструкциями - терморасширяющей противопожарной пеной СР 620 фирмы «Hilti» с пределом огнестойкости EI90.

Величина пробного давления для гидравлического испытания подающих и обратных трубопроводов должна превышать рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6МПа (бкгс/см<sup>2</sup>).

#### *Вентиляция*

В жилом доме запроектирована вентиляция квартир по следующей схеме: отработанный



воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством вытяжной вентиляции с естественным побуждением. На 2-х последних этажах отработанный воздух удаляется вытяжной вентиляции с механическим побуждением, с помощью бытовых вентиляторов Aero 100.

Приток воздуха в жилые комнаты и кухни осуществляется посредством окон с функцией микропроветривания, обеспечивающие нормативный. Для удаления воздуха запроектированы каналы из оцинкованной стали, выходящие на кровлю здания.

Воздухообмен в помещениях принят согласно СП 54.13330.2011.

Запроектирована разводка для вытяжной и приточной вентиляции нежилых площадей, с возможностью дальнейшего подключения оборудования арендатором.

Предусмотрена вентиляция технических помещений, санузлов и ПУИ. Канальные вентиляторы и прочее оборудование принимаются производства «Ровен».

Воздуховоды общеобменной вентиляции технических и нежилых помещений изготавливаются из оцинкованной стали с толщиной стенки 0,5мм в пределах обслуживаемого этажа. Вне обслуживаемого этажа воздуховоды с толщиной стенки 0,8 мм с покрытием Rockwool wired mat  $\delta=25$  мм производителя Rockwool. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов приняты плотными класса герметичности А.

#### *Противодымная вентиляция*

В здании предусматриваются системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции ДУ предусмотрено: - из коридоров жилого дома; - из коридора 1 этажа. Дымоудаление осуществляется с помощью дымоприемных устройств и вентиляторов дымоудаления. Вентиляторы систем дымоудаления принимаются радиального типа, устанавливаемые на кровле. Воздуховоды и каналы системы вытяжной противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее: - EI 60 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Подачу наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрено: - в нижнюю часть коридора для компенсации дымоудаления жилой части; - в нижнюю часть коридора для компенсации дымоудаления 1 этажа; - в лифтовый холл (зона МГН) жилой части; - в лифтовый холл (зона МГН) 1 этажа; - в шахты лифтов; - в лестничную клетку Н2. Дымоприемные устройства располагаются на шахтах выше дверного проема. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством по п7.8 СП 7.13130.2013: - не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; - не более 30 м при угловой конфигурации коридора. Включение вентиляторов и открытие клапанов дымоудаления и подпора автоматическое от датчиков-извещателей, дистанционное и ручное. Проектом предусматривается “заземление” оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ.

Согласно техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ и своду правил СП 7.13130.20013. в качестве дымоприемных устройств систем дымоудаления устанавливаются противопожарные дымовые, нормально-закрытого типа с реверсивным электроприводом «Белимо». Инерционность срабатывания не более 150сек. Предел огнестойкости клапанов дымоудаления не менее EI 90. Вентилятор дымоудаления радиального типа сертифицирован для перемещения газозадымленной смеси с температурой 400 °С в течение не менее 120мин. Для приточной противодымной вентиляции приняты осевые вентиляторы. Подача воздуха осуществляется через противопожарные клапаны, установленные на шахтах пассажирских лифтов. Предел огнестойкости клапанов принят EI 90. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении (расход приточного воздуха меньше расхода, удаляемого продуктов горения) не менее 30% при этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150Па. Выброс дыма в атмосферу осуществляется от вентилятора на высоту до 2м от защищаемого

мой негорючими материалами кровли. Воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции расположены на расстоянии не менее 5 метров от выбросов продуктов горения системы ПДВ. У вентиляторов устанавливаются обратные клапаны.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды приведены в проекте.

### **Подраздел 5. Сети связи**

Подраздел «Сети связи» ПД «Строительство многоквартирной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул. Балаклавская в г. Симферополь. Участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 по ГП» разработан в соответствии с ТУ п. 1.9:

ТУ № 49-ту 05/17 от 19.05.2017 г. ООО «Миранда-медиа» на предоставление комплекса услуг связи;

письмо исх. № 09/03/02022-11 от 11.12.2018 г. ООО «Миранда-медиа» о продлении ТУ № 49-ту 05/17 от 19.05.2017 г.;

письмо исх. № 71/10-2017 от 20.10.2017 г. ООО «Севлифтсервис» ТУ на диспетчеризацию лифтов;

письмо исх. № 41/08-19 от 13.08.2019 г. ООО «Севлифтсервис» ТУ на диспетчеризацию лифтов.

Точка присоединения сети связи и технические параметры в точках присоединения:

Проектом предусматривается прокладка волоконно-оптический кабель ВОК от существующего узла агрегации ООО «Миранда-медиа» на участке строительства ул. Козлова/ул. Балаклавская в г. Симферополь, участок 30 Га (ул. Батурина, 93).

Ввод предусматривается в трубах ПНД гофрированных двустенных диаметром 110 мм от ближайшего кабельного колодца связи.

Для подключения к сети общего пользования предусматривается место в помещении электрощитовой на цокольном этаже для размещения оборудования ФТТВ (оптический распределительный шкаф «ОРШ») с оборудованием оператора связи. Предусмотрено подключение к электропитанию и заземлению см. подраздел «Электроснабжение». Для питания оборудования предусмотрена установка блока питания, входящего в комплект поставки оборудования.

Дополнительное оборудование для подключения к городской телефонной сети общего пользования не требуется.

Организация сети связи:

Проектом предусматривается:

телефонная связь общего пользования;

доступ в интернет;

радиофикация;

двусторонняя речевая связь МГН;

телевидение;

охранная сигнализация – ОС;

система контроля и управления доступом – СКУД, домофон;

система охранного телевидения – СОТ;

система охранного видеонаблюдения – СОВН;

охранно-тревожная сигнализация – ОТС;

автоматическая пожарная сигнализация – АПС;

автоматическое пожаротушение – АПТ;

система оповещения и управления эвакуацией – СОУЭ;

система диспетчерской связи;

автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования;

диспетчеризация лифтов;

мониторинг критического оборудования;

Учет трафика:

Учет трафика не предусматривается. Управление и мониторинг сетей связи будет производиться центром управления оператора связи по сети с использованием IP-протоколов.

Обеспечение функционирования сетей связи, в том числе в режиме ЧС:

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Для всех систем сетей связи на объекте не устанавливается сложное оборудование, выход которого из строя приводит длительному нарушению связи.

Телефонизация:

На каждом этаже в поэтажных щитах в слаботочном отсеке предусмотрены распределительные коробки тип КРН на 30 пар, от которых в гофрированных трубах диаметром 25 мм до ввода в квартиры прокладывается кабель UTP 4x2x0,5 типа «витая пара». В прихожей каждой квартиры и в офисных помещениях предусмотрена установка розетки RJ-45.

Проектом предусматривается кабельная система из труб гофрированных ПВХ d=50 мм по 1 этажу и из труб гладких ПВХ по стоякам d=50мм (3 шт.). В проектируемых вертикальных слаботочных каналах прокладывается распределительная сеть U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 25x2x0,52.

Распределительная и абонентская сети выполняются оператором связи.

Радиофикация:

Для системы проводного вещания предусматривается установка конвертера IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH,V" в ОРШ. Распределительная сеть выполняются кабелем ПРППМ-нгLS 2x1,2мм, абонентская – кабелем ПРППМ-нгLS 2x0,9. На каждом этаже предусмотрены коробки коммутационные УК-2Р. Радиорозетки РПВ-2 устанавливаются не далее 1м от бытовых электророзеток. В соответствии с СП 134.13330.2012 в жилых зданиях и помещениях абонентские радиоточки предусматриваются не менее одной на квартиру или помещение.

Кабельная канализация прокладывается:

в трубах из ПВХ-пластиката по стоякам в межэтажных слаботочных нишах совместно с сетью кабельного приема телевидения;

от коробок до вводов в квартиру в трубах гофрированных диаметром 25 мм за подшивным потолком.

Для этажного оповещения в ОРШ предусмотрен блок «БКЭО-1» (блок коммутации этажного оповещения) коммутации радиофикации и объектового оповещения по сигналам ГО-иЧС и блок оповещения «БСМС-VT исп. К» для сопряжения с региональной системой оповещения г. Симферополь.

На каждом этаже монтируются этажные громкоговорители «АСР-03.1.2 исп.2», крепятся к стене в месте, исключающем повреждение от вандализма.

Двусторонняя речевая связь МГН:

Для обеспечения двусторонней селекторной связи МГН с помещением консьержа на 1 этаже (пом. 9, 14) предусматривается установка абонентских переговорных устройств (ВП1, ВП2) на высоте 1,1м от уровня пола. В помещении консьержа на 1 этаже (пом. 2) устанавливается переговорное устройство S-640.

Телевидение:

Проектом предусматривается эфирное телевидение. Антенное оборудование для коллективного приема телевизионных программ метрового и дециметрового диапазонов устанавливается на кровле. Для выравнивания и усиления сигналов предусматривается усилитель телевизионного сигнала «SD1200 - LC» производства «Планар», устанавливается в антивандальном телекоммуникационном шкафу «СКПТ».

Прокладка магистрального кабеля RG-11 (PK 50-4,8-36нг(C)-HF) от приемных антенн усилителя предусматривается открыто в ПНД гофр. трубе по крыше жилого дома. По стояку кабель прокладывается в одной трубе с радиотрансляционной сетью. Вертикальная проводка между этажами предусматривается в выделенном канале.

Горизонтальная абонентская сеть выполняется от этажных ответвителей и делителей кабелем RG-6 (PK 75-4-319 нг (A)-HF), прокладывается по коридору до квартир в трубах гофри-

рованных диаметром 25 мм за подшивным потолком.

Электропитание СКПТ обеспечивается в соответствии с ПУЭ и осуществить от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 герц.

Цепи питания СКПТ прокладываются кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от этажного электрощита.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, в следствии нарушения изоляции

Пожарно-охранное оборудование:

Автоматическая пожарная сигнализация АПС:

АПС предусматривается на базе интегрированной системы «Рубеж» и адресных автоматических и ручных пожарных извещателей, приемно-контрольных приборов, блока индикации и управления и ряда вспомогательных электронных блоков; организуется «без права отключения». ППКУОП «Рубеж-2ОП прот.Р3» и «ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х17 БР» установлены в помещении консьержа

Центральный прибор индикации и управления адресный «Рубеж-АРМ прот.Р3» предназначен для создания на его основе централизованной системы комплексного мониторинга и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами и СКУД.

В соответствии с НТД пути эвакуации, холлы, административные, жилые, подсобно-бытовые помещения защищаются автоматическими адресными дымовыми «ИП212-64 прот.Р3» и ручными «ИПР513-11 прот.Р3» пожарными извещателями, в прихожих квартир устанавливаются автоматическими адресными дымовыми «ИП212-64 прот.Р3» и в каждой комнате извещатели пожарные дымовые автономные «ИП 212-50М2».

В каждом помещении жилого дома устанавливается по одному адресному пожарному извещателю согласно п. 14.2 СП 5.13130.2009, а в прихожие квартир устанавливаются по 2 адресных пожарных извещателя.

На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели «ИПР513-11 прот.Р3».

Шлейфы пожарной сигнализации с адресными дымовыми и ручными пожарными извещателями подключены по адресной линии связи к «Рубеж-2ОП прот.Р3».

Для передачи сообщений о пожаре проникновении или неисправности ППКУОП «Рубеж-2ОП прот.Р3» по линии интерфейса RS-485 соединен с ППКУОП «Рубеж-2ОП прот.Р3», и посредством модуля сопряжения «МС-1 прот.Р3» выведен на экран центрального прибора индикации и управления адресного «РУБЕЖ-АРМ прот.Р3» в помещении консьержа на 1 этаже.

Модуль сопряжения «МС-Е прот.Р3» передает сигнал «Пожар» в в диспетчерскую службу «01» персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

АПС обеспечивает автоматическое включение СОУЭ 2-го типа, запускается одновременно на всех этажах.

Шлейфы пожарной сигнализации, шлейф обмена данными по интерфейсу RS-485 и соединительные линии выполнены проводами и кабелями с медными жилами с диаметром сечения не менее 0,5 мм и соответствуют техническим условиям на извещатели и «Рубеж-2ОП прот. Р3» (п. п. 13.15.12, СП5.13130-2009).

Система оповещения и управления эвакуацией - СОУЭ:

Согласно таблице 3, СП 3.13130.2009 в здании предусмотрена СОУЭ 2-го типа со звуковыми оповещателями «ОПОП 2-35». Оповещение производится одновременно на всех этажах.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с СП 3.13130.2009.

В качестве световых оповещателей применяются табло «Выход».

Охранная сигнализация – ОС:

В помещении электрощитовой, на двери предусматривается извещатель охранный магнитно-контактный адресный "ИО 10220-2 прот.Р3". Состояние шлейфов ОС контролируется

ШКУОП «Рубеж-2ОП прот.Р3» по линии ЛВС.

Кабельная канализация КК:

Шлейфы АПС предусматривается кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм.

Шлейф ОС и СОУ предусматривается кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм.

КК прокладывается в гофрированной трубе ПВХ за подвесными потолками и в электро-техническом коробе по потолкам и стенам помещений.

Автоматизация-диспетчеризация инженерно-технического оборудования ИТО:

Пожарное водоснабжение:

Для включения пожарных кранов предусматривается устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное «УДП 513-11 прот.Р3», с надписью «ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ», устанавливается возле пожарных шкафов.

Автоматизация водоснабжения:

Проектом предусматривается автоматизация:

В1.1 насосная установка хоз-питьевые нужды;

В2.1 противопожарная насосная установка;

К13Н.1 – К13.Н3 – дренажные насосы;

задвижка с электроприводом в колодце на вводе в здание.

Основное оборудование автоматизации ППКП РУБЕЖ-2ОП, единое для АПС. Адресные устройства проекта подключаются к прибору РУБЕЖ-2ОП по адресной линии связи.

В2.1 Wilo CO-2 Helix комплектный насосный агрегат для установок водяного пожаротушения, полной заводской готовности.

В1.1 ANTARUS 3 Helix установка повышения давления, автоматической насосной станцией, поддерживающая заданные параметры в соответствии с характеристикой водозабора потребителей, полной заводской готовности.

По сигналу «Пожар» от АПС запускается установка пожаротушения В2.1, открывается заслонка с электроприводом в колодце на вводе в здание. Автоматическое включение установки В2.1 предусматривается при падении давления более, чем на 0.1 МПа.

От В2.1 поступает сигнал на В1.1 на отключение установки либо переход в режим минимального расхода.

Предусматривается управление насосными установками со шкафов управления.

Предусмотрена передача в помещение консьержа сигналов аварийных уровней в дренажных приемках.

Шкаф управления электроприводной задвижкой ШУЗ обеспечивает управление задвижкой с электроприводом в адресных системах Рубеж.

Кабельная канализация:

контрольные кабели – КПСЭнг(А)-FRLS;

линии связи КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм;

кабели питания ВВГнг(А)FRLS.

Автоматизация дымоудаления:

Автоматизацией предусматривается:

противопожарные клапаны систем дымоудаления и подпора;

огнезадерживающие клапаны систем общеобменной вентиляции;

противодымные вентиляторы дымоудаления, подпора и компенсации.

задвижка с электроприводом в колодце на вводе в здание.

Основное оборудование автоматизации ППКП РУБЕЖ-2ОП, единое для АПС. Адресные устройства проекта подключаются к прибору РУБЕЖ-2ОП по адресной линии связи.

На этажах расположены приборы МДУ-1 (модули управления клапанами дымоудаления) и устройства дистанционного пуска УДП. На цокольном этаже расположены шкафы ШУВ управления вентиляторами, интегрированные в систему пожарной сигнализации РУБЕЖ.

В помещении охраны вынесены кнопочные посты «Пуск/Стоп» дистанционного управления вентиляторами.

Дистанционное и автоматическое управление дымоудалением в зоне пожара предусматривается от ручных и автоматических извещателей АПС и устройств дистанционного пуска

УДП. Предусматривается включение вентиляторов в ручном режиме со шкафов управления.

По сигналу «Пожар» автоматизация обеспечивает:

запуск дымоудаления, открываются соответствующие клапаны КДУ, клапаны на остальных этажах закрыты;

клапаны ОГЗК закрываются;

с задержкой 20-30 секунд запускается система компенсации дымоудаления, открываются соответствующие клапаны КДУ, клапаны на остальных этажах закрыты;

включаются системы подпора в лифтовые шахты и тамбур шлюзы;

включаются системы подпора в зоны безопасности МГН, если двери на выходе из зоны безопасности МГН на этаже пожара открыты, определяется по охранному извещателю с учетом расхода;

подогрев воздуха подачи в зоны безопасности для МГН до заданной температуры в зимний период.

Кабельная канализация:

контрольные кабели – КПСЭнг(А)-FRLS;

адресные линии связи КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм;

кабели питания огнезадерживающих клапанов, клапанов вентиляции и подпора ВВГнг(А)FRLS.

*Автоматизация ИТП:*

Диспетчеризации ИТП представляет собой компьютеризированный аппаратно-программный комплекс, который предназначен для обеспечения функций централизованного сбора, визуализации, хранения рабочих эксплуатационных параметров и данных о текущем состоянии оборудования, а также оповещения диспетчера в случае аварийных ситуаций.

Оборудование автоматизации:

насосы СО, рабочий/резервный;

насосы ГВС, рабочий/резервный;

насосы СВ, рабочий/резервный;

насос подпитки;

регулирующие клапаны с электроприводами с трехпозиционным управлением систем СО, СВ и ГВС;

соленоидный клапан подпитки СО.

Автоматизация обеспечивает:

поддержание заданной температуры воды в системах ГВС;

поддержание температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха с коррекцией по температуре обратного сетевого теплоносителя;

подпитку системы отопления по датчику реле на трубопроводе подпитки;

поддержание температуры теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции, в зависимости от температуры наружного воздуха с коррекцией по температуре обратного сетевого теплоносителя.

Система управления состоит из шкафа автоматизации ШУ АТП на основе свободно программируемых логических контроллеров ПЛК SEGNETICS SMH4. Полевое оборудование состоит из термометров сопротивления и датчиков реле давления.

Насосы, клапаны с электроприводами, датчики и шкаф управления ШУ АПТ учтены проектом ОВ.

В ПЛК реализован алгоритм управления системами теплового пункта.

Проектом предусматривается работа оборудования в автоматическом и ручном режимах. Автоматический режим - основной.

Контроль и управление насосами систем теплового пункта (АВР насосов, защита от «сухого хода», настраиваемая ротация по наработке);

Кабельная канализация:

контрольные кабели – КПСЭнг(А)-FRLS;

кабели питания - ВВГнг(А)- FRLS.

Диспетчеризация котельной:

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Вход в котельную предусматривается для контроля работы систем и оборудования по сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправности в работе котельной. На ДП выводятся сигналы:

- аварии оборудования котельной;
- пожар в котельной;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- несанкционированный вход в котельную;
- срабатывание отсечного клапана.

Управление котельной осуществляется с щита контроля и управления.

Котельная оснащена всеми необходимыми контрольно-измерительными приборами. Система автоматического управления обеспечивает безопасную работу котельной.

Аварийно-предупредительная сигнализация выполняется с помощью прибора диспетчерской сигнализации типа «Кристалл-3», состоящего из модуля информации объекта, устанавливаемого в помещении котельной, и модуля информации диспетчера, установленного в помещении консьержа. Связь модулей осуществляется с помощью GSM модемов, установленных в модулях.

Аварийные сигналы и сигнал о не санкционируемом вмешательстве в котельную выводятся на модуль информации диспетчера.

Система автоматики безопасности обеспечивает защиту оборудования при аварийных ситуациях, а также сигнализацию о нарушении режима работы.

Система пожарной сигнализации включает в себя датчики загазованности, подающие сигнал на «Кристалл-3».

Помещение крышной котельной является блочно-модульной установкой с предусмотренной в ней пожарной сигнализацией, для поступления сигнала пожар от от ППКООП «Гранит-3» в систему АПС жилого дома предусмотрен адресный модуль «АМ-1 прот.Р3».

Диспетчеризация лифтов:

Проектом предусматривается прямая переговорная связь диспетчерской с лифтом и с основным посадочным этажом лифта в режиме работы лифта «перевозка пожарных подразделений». Диспетчеризация лифтов осуществляется лифтовой станцией «ЛИСТ-2» производства «СТРАЗИДАЛ» за счет GSM сигнала, приходящего в диспетчерскую службу (круглосуточно), расположенную по адресу: г. Симферополь, ул. Батурина, д. 91, офис 3.

*Система контроля и управления доступом - СКУД, домофон, контроль входов:*

Предусматривается на базе многоабонентного аудиодомофона МЕТАКОМ «МК2012-RFE», обеспечивающего:

- персональный вызов посетителем жильца нужной квартиры;
- дуплексную связь;
- дистанционное открывание двери;
- местное открывание двери.

Оборудование СКУД - модули контроля доступа «МКД-2 прот.Р3» («Рубеж»), подключенные к АПС по адресной линии связи.. Для разблокировки электромагнитного замка применяются считыватели карт «Matrix -II», расположенные по обе стороны двери. На каждую дверь предусмотрены дверные доводчики.

СКУД обеспечивает доступ для выхода на кровлю и цокольный этаж.

На металлические двери помещений электрощитовой, ИТП, насосной и котельной предусматриваются извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2 прот.Р3».

Для системы охраны входов предусматривается установка на 1 этаже настенного антивандального шкафа системы охраны входов (СОВ) «ЩМП-1-1 36 УХЛЗ IP31 LIGHT IEK», габаритные размеры (ВхШхГ) 395х310х150мм.

Распределительная сеть домофонной связи выполняется кабелем «U/UTP Cat5e ZHнг(А)-HF 16х2х0,52», абонентская сеть – кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5. От блока вызова «МК2012-RFE» до коммутатора «СОМ-160U» прокладывается кабель КПСВВнг(А)-LS 4х0,5.

Электроснабжение электромагнитных замков предусматривается кабелем «КСВВнг(А)-LS 2x0,5».

Прокладка кабелей выполняется:

в ПВХ трубах по стояку в межэтажных слаботочных нишах совместно с сетью телефонизации и интернет;

от этажных щитков до вводов в квартиры в трубах гофрированных диаметром 25 мм за подшивным потолком совместно с сетью телефонизации.

В квартирах и в помещении консьержа устанавливается трубка квартирная переговорная «ТКП-01».

Для разблокировки электромагнитного замка применяется кнопка выхода «КВ-2» возле двери.

Для бесперебойного электроснабжения СКУД подключается к резервному источнику электропитания «ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x7 БР» с аккумуляторной батареей – 12 В, 7 А/ч с работоспособностью при отключении внешнего электропитания не менее 3 часов.

*Система охранного телевидения – СОТ:*

СОТ предназначена для контроля периметра внутренней территории объекта со стороны отчуждаемых территорий, обеспечивает цифровую видеозапись изображений, получаемых от всех камер системы по срабатыванию видеодетектора; формирует видеоархив длительностью не менее 21 дня; предусматривает дистанционный просмотр видеоархива и изображений видеокamer на удаленном компьютере по внутренней сети Ethernet. Доступ к информации СОТ защищается паролями.

Станционное оборудование СОТ, установлено в помещении консьержа на 1 этаже:

IP-видеорегистратор 16-ми канальный (NVR) «RVI-IPN16/4-4K»;

сетевой коммутатор на 16 портов «RVi-NS1604M»;

монитор видеонаблюдения «RVi-M19P V.2»;

шкаф телекоммуникационный настенный 19" 9U «Hyperline WT-2042A-9U-600x600-F-V» 600x450x278мм (ШxГxВ) дверь металл.

Периферийное оборудование СОТ:

уличная IP-камера видеонаблюдения 2 Мп «RVi-1NCT2023 (2.8-12 мм)» обзор территории вокруг здания;

купольная IP-камера видеонаблюдения 2 Мп «RVi-1NCD2020 (2.8мм)» обзор территории лифтового холла;

коробка распределительная 100x100x50 мм для наружного монтажа IP55.

Подключение IP-видеорегистра к сети Internet обеспечивает дистанционный просмотр видеоархива и записываемых изображений со всех IP-видеокamer системы с помощью удаленного компьютера.

Установку и подключение IP-камеры осуществить в распределительной коробке 100x100x50 мм для наружного монтажа IP55 «Hegel KP2604».

Передача цифрового сигнала и питания сетевых IP-видеокamer осуществляется по кабелю УТР 5-ой категории «витая пара» типа «УТР-4x2x0.52» cat. 5e с прокладкой по стенам в трубе, гофрированной ПВХ d=20мм. Передача сигнала от IP-видеокamer до сетевых коммутаторов обеспечивается на расстояние не более 100 м.

Питание сетевых видеокamer предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power over Ethernet» (PoE).

Для электроснабжения источников бесперебойного электропитания (ИБП) «АРС ВХ650LI-GR» в телекоммуникационных шкафах предусматривается электроснабжение напряжением 220В 50Гц.

*Электроснабжение сетей связи. Заземление (зануление):*

АПС, СОУЭ:

Для бесперебойного электроснабжения АПС и СОУЭ подключаются к резервному источнику электропитания «ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x17 БР» с аккумуляторной батареей – 12 В, 17 А/ч, обеспечивающей автоматически переключение на электропитание от встроенных АКБ и от бокса резервного электропитания «БР 12», предназначенного для увеличения времени непре-



рывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭП производства ГК «Рубеж». При восстановлении напряжения в основной сети 220 В АПС и СОУЭ автоматически переходит на электропитание от сети 220 В, а АКБ в режим подзарядки.

Переход технических средств пожарной автоматики на работу от встроенной АКБ и обратно осуществляется автоматически без выдачи сигналов тревоги.

Емкость АКБ и их количество достаточны для работы системы автоматической пожарной сигнализации в течение не менее 24 ч в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме (СП5.13130-2009).

#### **Подраздел 6. Система газоснабжения**

Согласно Техническим Условиям ГУП РК «Крымгазсети» №08-1090/15.4 от 19.07.19 года, точка подключения проектируемого газопровода определена в ранее запроектированный газопровод низкого давления, после отключающего устройства на газопроводе низкого давления, запроектированного ранее.

Проектируемый газопровод низкого давления запроектирован подземной прокладкой, из полиэтиленовых труб с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

Газопровод прокладывается открытым способом. Глубина укладки газопровода не менее 1,2 м до верхней образующей трубы газопровода.

Основание под газопровод из полиэтилена предусмотрено из песка высотой 10 см с засыпкой слоем песка высотой не менее 20 см.

Для снижения почвенной коррозии на стальные участки газопровода в месте выхода его на поверхность земли, на всю глубину траншеи предусматривается замена местного грунта на песок.

На выходе из земли стальной газопровод заключается в футляр из стальной трубы, концы футляров уплотняются.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными выполнено неразъемным соединением «полиэтилен-сталь».

Герметичность запорной арматуры принятой в проекте к установке не менее класса «В» по ГОСТ 54808-2011.

Вдоль трассы подземного газопровода, проложенного открытым способом, на расстоянии 0,2 м от присыпанного верха трубы предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью: «Огнеопасно-Газ» с укладкой медного провода.

На участке пересечения газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Так же по трассе газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков.

Охранная зона газораспределительных сетей устанавливается на расстоянии 2 м от оси газопровода со стороны сигнальной ленты, и на расстоянии 3 м со стороны медного провода.

Для защиты подземных участков стальных газопроводов предусмотрена изоляция усиленного типа по ГОСТ 9.602-2009.

Надземные участки газопроводов защищены от атмосферной коррозии материалами, предназначенными для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха.

Расход газа на одну квартиру – 3,78 м<sup>3</sup>/ч (плита газовая четырехконфорочная ПГ4 – 1,2 м<sup>3</sup>/ч, котел газовый – 2,58 м<sup>3</sup>/ч).

Общий максимальной расход газа данного объекта составит – 447,2 м<sup>3</sup>/час.

Давление газа перед газоиспользующим оборудованием – 130 мм. вод. ст.

Прохождение газопровода через ограждающие конструкции кухонь, предусмотрено в стальном футляре.

Учет расхода газа для газовых плит и газовых котлов осуществляется с помощью бытового мембранного счетчика расхода газа ВК-G-4 с бытовым блоком телеметрии ББТ-5.

Для перекрытия газопровода при аварийной ситуации запроектирован клапан электромагнитным с ручной разблокировкой КЭЭУГ-20, установленный после ввода газопровода в по-

мещении кухонь, перед счетчиком учета газа, на высоте доступной для обслуживания.

Клапан электромагнитным с ручной разблокировкой сблокирован с сигнализаторами загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 10% НКПРП или ПДК природного газ.

## **Раздел 6. Проект организации строительства**

Симферополь является важнейшим транспортным узлом Крыма. Большая часть сообщения республики с внешним миром происходит именно через её административный центр.

В г. Симферополе располагаются предприятия стройиндустрии (заводы ЖБИ и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов, товарного бетона на расстояние, не превышающее 30 км. Доставка осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными автоприцепами.

В разделе приведены:

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;

- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;

- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Продолжительность строительства – 13,5 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

## **Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Участок проектируемого объекта расположен по адресу: РФ, республика Крым, г. Симферополь, в районе пересечения улиц Козлова и Балаклавская.

Проектируемый объект является 3 очередью строительства территории жилого комплекса под названием «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/Балаклавская, г. Симферополь. 3 очередь строи-

тельства 5га.», границами которого служат: с северо-востока – промышленной территорией, с юго-запада – ул. Русская, с севера-запада – ул. Балаклавская, с юга – ул. Ангарская, Проект планировки жилого массива утвержден Постановлением администрации города Симферополя от 08.08.2016г. №1786.

В состав проектируемого объекта входят:

- Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23

- Источником теплоснабжения является крышная блочно-модульная котельная в блочном исполнении.

Топливо для котельной – природный газ. Котельная служит для нужд отопления и горячего водоснабжения.

С участком проектируемого объекта граничат:

- с западной стороны – улица Козлова;

- с южной стороны – строящийся многоквартирный жилой дом;

- с северной стороны – пустующие земли, отведенные под освоение и для последующей застройки;

- с восточной стороны - земельные участки для индивидуального жилищного строительства.

Рассматриваемый участок в настоящий момент представляет собой преимущественно неспланированную территорию. В пределах участка не проходят сети. Местами хаотичная грунтовая насыпь.

В результате оценки воздействия были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ. По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысили долей нормируемых концентраций.

Воздействие на поверхностные водные объекты минимально. Ремонт и техническое обслуживание техники будет производиться на специализированных СТО города. Заправка техники будет производиться на городских АЗС.

С целью уменьшения загрязнения поверхностного стока в период строительства предусматривается устройство автомойки колес.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта возможно образование отходов 3,4,5 классов опасности. При своевременном сборе, накоплении и утилизации образующиеся отходы не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

Отходы, подлежащие временному хранению на территории объекта, будут накапливаться в контейнерах на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов на использование, обезвреживание, захоронение будут осуществлять специализированные лицензированные организации.

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды необходимо предусмотреть программу производственного экологического контроля.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, недр, почвы, растительного и животного мира) осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. На основании этого сделан вывод, что предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность.**

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями расположенного по адресу: ул.

Козлова/ул. Балаклавская в г. Симферополь, Участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс №2.

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно протоколов испытаний ГАУ РК «Центр лабораторного анализа и технических измерений», не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.7.2511-09. По содержанию химических веществ пробы почвы относятся к «опасной» категории загрязнения. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к «чистой» категории.

По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

Обосновываемыми материалами предусмотрены мероприятия по рекультивации загрязненной почвы: ограниченное использование грунта под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Мероприятия по обращению с отходами соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Определены места временного хранения отходов.

В границах проектирования предусмотрено размещение стоянок для хранения автомобилей, площади отдыха, игровые площадки, спортивная площадка, контейнерной площадки. Расстояния от проектируемых автостоянок до нормируемых объектов окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 42-128-4690-88 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

В составе жилых зданий запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, которые имеют входы, изолированные от жилой части здания. Часы работы учреждений предусмотрены в дневное время. Набор помещений, их отделка, инженерное обеспечение соответствуют принятым технологическим решениям. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и искусственной освещенности соответствуют гигиеническим нормативам.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами продолжительности инсоляции и коэффициентов естественной освещенности для запроектированного жилого дома и нормируемых объектов окружающей застройки. Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно представленным расчетам, выводам проектной организации в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного, канализации, электроснабжения. Отопление осуществляется за счет крышной котельной. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовые блоки домов оборудуются лифтами, габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных. Электрощитовые размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Вентиляция предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Вытяжка предусматриваются через вентиляционные каналы. Приток воздуха в жилые помещения и кухни осуществляется через регулируемые оконные створки и форточки.

Вентиляция встроенных помещений предусматриваются приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума не менее 52 Дб, в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и теплоизолирующих прокладок.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектными материалами предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

## **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» к проекту «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул. Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)» разработан в соответствии с п.п.26 Постановления правительства РФ от 16.02.2008г. №87.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии СП 4.13130.2013, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий.

Пожарный подъезд к зданию предусмотрен с двух продольных сторон по дорогам и тротуарам с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузки от пожарных автомобилей. Ширина проезда, с учетом прилегающего тротуара составляет не менее 6 м.

Проезды и подъезды расположены таким образом, что обеспечивают возможность свободного подъезда специальной пожарной техники. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8-10м. со свободной зоной без ограждений, воздушных линии электропередачи и рядовой посадки деревьев.

Дислокация ближайшего подразделений ФПС МЧС России располагается на расстоянии, обеспечивающее прибытие за 10минут при расчетной скорости пожарного автомобиля, что соответствует требованиям статьи 76 ФЗ №123.

Для целей наружного пожаротушения предусматриваются пожарные гидранты, установленные на кольцевом водопроводе, на расстоянии до 200 м от проектируемого здания.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 25л/с., что соответствует требованиям табл.2, СП8.13130.2009.

Водоотдача водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды для нужд наружного пожаротушения.

Пожарные гидранты предусмотрены к установке по краю проездов, на расстоянии более 5 м от стен зданий.

Предусмотренные проектом пожарные гидранты обеспечиваются световыми указателями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026.

Проектируемый жилой дом является шестнадцатиэтажным, односекционным (1 нежилой этаж, 15 жилых), также в здании предусмотрено устройство цокольного этажа и крышной котельной. Встроенно-пристроенные нежилые помещения офисного назначения расположены на цокольном и 1-м этажах, 2-16 этажи – жилые.

Каркас здания – монолитный железобетонный. Плиты перекрытия монолитные толщиной 200 мм. Стены надземной части выполнены из блоков ячеистого бетона толщиной 200мм, утеплены с фасада плитами из минеральной ваты (НГ) толщиной 100мм с отделкой фасадной штукатуркой и вентфасадом (в стилобатной части). Фасадные системы имеют класс пожарной опасности –К0.

Высота здания (пожарно-техническая) согласно п.3.1 СП 1.13130.2009 – до 50 м.

Здание жилого дома проектируется II степени огнестойкости по табл.21., технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности: жилая часть здания – Ф1.3; встроенно-пристроенные помещения офисного назначения – Ф4.3; помещения технического назначения – Ф5.1.

Проектируемое здание по пределам огнестойкости основных строительных конструкций - несущие конструкции, внутренние и наружные стены, перекрытия, лестничные клетки, перегородки соответствует требованиям, предъявляемым к объектам класса Ф 1.3.

Проектной документацией определены категории по взрывопожарной и пожароопасной опасности: В3 – помещения электрощитовой; В4 –ПУИ; Г – котельная; Д – насосная, ИТП.

Проектируемый объект состоит из двух пожарных отсеков. Жилая часть здания отделена от группы нежилых помещений 1-го и цокольного этажей противопожарным перекрытием 1-го типа REI150.

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части предусмотрены пределом огнестойкости не менее R 45, класс пожарной опасности К0. Уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия выполнен из материалов НГ.

Помещения электрощитовой, насосной выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа. Проемы в противопожарных преградах защищены противопожарными дверьми второго типа с пределом огнестойкости не ниже EI 30.

Межквартирные перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности конструкций К0.

Перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 и классом пожарной опасности конструкций К0.

Стены лестничной клетки типа Н2 возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 с пределом огнестойкости EI30.

В жилом доме высотой более 28м с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Двери шахты лифта для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости EI 60. Двери шахты пассажирского лифта с пределом огнестойкости EI30.

Вертикальные инженерные сети проложены в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости EI45.

Лифты для пожарных установлены в выгороженной шахте с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери шахт лифтов для пожарных предусматриваются EI 60, двери шахт лифтов в общем лифтовом холле с лифтом для пожарных EI 30, п.5.1.7, п. 5.2.1, п.5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009.

Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (они же являются безопасными зонами на 1-16 этажах).

Ограждающие конструкции лифтового холла/безопасной зоны выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 60 с противопожарными дверями 1-го типа (EIS60) в дымогазонепроницаемом исполнении.

Конструкции крышной котельной со степенью огнестойкости не ниже II и класса пожарной опасности С0. Крышная котельная выполнена одноэтажной. Кровельное покрытие под крышной котельной и на расстоянии 2м от ее стен выполнено из материалов группы НГ и защищено от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм. Проектируемая крышная котельная размещается над техэтажом. Крышная котельная отделена от смежных помещений противопожарным перекрытием 3-го типа.

Для крышной котельной подвод природного газа выполнен давлением до 5 кПа. При этом открытые участки газопровода проложены по наружной стене зданий по простенку шириной не менее 1,5 м.

В котельной выполнены легкосбрасываемые ограждающие конструкции, площадь которых определяется расчетом, 0,05м<sup>2</sup> на 1м<sup>3</sup> помещения.

В соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, безопасность людей при пожаре достигается следующими мероприятиями:

- применением объемно-планировочных решений обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройством систем обнаружения пожара (пожарная сигнализация), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применением систем коллективной защиты (в том числе противодымной) от воздействия опасных факторов пожара;
- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев на путях эвакуации;
- применением первичных средств пожаротушения.

Ограничение распространения пожара за пределы очага горения обеспечивается:

- устройством противопожарных преград;
- установлением предельно допустимой площади пожарных отсеков;
- устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций.

Предусмотрены мероприятия направленные на создание условий для своевременной и беспрепятственной эвакуации людей в случае возникновения пожара и защиту людей на путях эвакуации от действия опасных факторов пожара.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию;
- количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимального возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода;
- высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2009;
- лестничная клетка имеет непосредственный выход наружу.

Эвакуация из здания осуществляется:

С каждого этажа жилой части здания предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н2, так как площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>, высота здания до 50м, в соответствии с п. 5.4.13 СП 1.13130.2009.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема, выходящего на лоджию, что удовлетворяет требованиям п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Ширина лестничного марша 1,25м (не менее 1,05м). Ширина лестничных площадок не менее ширины марша. Выход с лестничных клеток обеспечен наружу через вестибюль, ширина выхода с лестничной клетки не менее ширины марша лестницы - 1,4м согласно п. 5.4.19, 4.4.3, 4.4.6, 4.2.5 СП1.13130.2009.

Двери незадымляемой лестничной клетки Н2 противопожарные не ниже 2-го типа, п. 5.4.13 СП 1.13130.2009, 5.4.16 СП2.13130.2012.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями высотой 0,9м.

На лоджиях предусмотрены ограждения из негорючих материалов высотой 1,2 м, в соответствии п. 5.4.20 СП 1.13130.2009, п. 7.1.11 СП 54.13330.2011.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу не превышает 25м, п.5.4.3 СП 1.13130.2009.

Ширина внеквартирных коридоров жилых этажей составляет 1,6 м, согласно п.5.4.4. СП 1.13.130.2009 (не менее 1,4 м).

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. п.5.4.17 СП1. 13130.2009.

Для эвакуации из помещений 1 этажа нежилой части здания предусмотрены выход наружу через коридор и через коридор лестничную клетку типа Л1, что соответствует п.3 ст. 89 №123-ФЗ.

Ширина лестничного марша 1,35м, ширина лестничных площадок не менее ширины марша. Выход с лестничной клетки обеспечен непосредственно наружу, ширина выхода с лестничной клетки не менее ширины марша лестницы - 1,4м согласно п. 4.4.1, 4.4.6, 4.2.5 СП1.13130.2009.

В проемах лестничной клетки Л1 предусмотрены двери, оборудованные устройствами для самозакрывания, имеющие уплотнения в притворах, п.4.2.7 СП1.13130.2009.

Коридор нежилой части разделен противопожарными дверьми EI30 на участки длиной не более 60 м, в соответствии с п.4.3.3 СП 1.13130.2009.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных и других обслуживающих помещений без постоянного пребывания людей) до выхода наружу или на лестничную клетку не более 50 м, что соответствует п.8.3.3 СП1.13130.2009.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации составляет более 2,0 м, а ширина - более 1,2 м, чем выполняется условие п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9м, ширина выходов в свету не менее 1,2 м (при числе эвакуирующихся более 50 чел.), в остальных случаях не менее 0,8 м.

Ширина эвакуационных выходов и эвакуационных путей такая, что с учетом геометрии по ним обеспечена возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком в соответствии с п. 4.2.5, 4.3.4 СП1. 13130.2009.

Для эвакуации с 1-16 этажей групп населения с ограниченными возможностями передвижения в холле лифтов предусмотрена зона безопасности с подпором воздуха при пожаре, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Указанный лифт выполняется как лифт для транспортировки подразделений пожарной охраны. Данные лифты могут использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара, согласно требований п.15 ст. 89 №123-ФЗ, п.6.2.27 СП 59.13330.2012.

Отделка путей эвакуации в проектируемом здании выполнена с учётом требований ст.134. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Возможность эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара проверяется расчетом пожарного риска. При расчете использована «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (далее Методика), утвержденная приказом МЧС России от 30.06.2009 №382.

В результате проведенных расчетов пожарного риска максимальная расчетная величина пожарного риска составляет  $0,582 \cdot 10^{-6}$ . Рассчитанное значение не превышает нормативное зна-



чение 1\*10-6, таким образом, условие безопасности выполняется в соответствии со статьей 79 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Предусмотрено оборудование здания системами противопожарной защиты:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- система противодымной защиты.

Электроприемники противопожарных систем предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения. Электрокабели, питающие системы противопожарной защиты выполнены типа нг(А)-FRLS. Электрооборудование помещений выполнено со степенью защиты соответствующей классам зон по ПУЭ.

Молниезащита здания от прямых ударов молнии предусматривается в соответствии с требованиями СО-153-34.21.122-2003.

Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения объекта, кроме помещений с мокрыми процессами (ванные, санузлы), помещения категорий В4,Г, Д. Выбор и установка пожарных извещателей произведена согласно СП 5.13130.2009.

Все помещения оборудуются по одному адресному пожарному извещателю, а в прихожие квартиры устанавливаются по 2 адресных пожарных извещателя.

На путях эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели.

Наряду с адресными пожарными извещателями все помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Автоматическое управление системами противодымной вентиляции осуществляется с помощью шкафов управления вентиляторами срабатывающих от релейных модулей. Контроль шкафов управления вентиляторами и управления задвижками осуществляется с помощью адресных расширителей, включенных в адресную линию связи. Автоматическое управление электрическими задвижками осуществляется с помощью релейного модуля.

Приборы объединены в единую систему по интерфейсу RS-485. Питание приборов осуществляется от резервируемых источников питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими работу в дежурном режиме 24 ч плюс не менее 3-х ч в тревожном режиме.

Предусмотрен вывод сигнал о пожаре в помещение диспетчера с постоянным пребыванием дежурного персонала.

На основании положений ст.ст. 53, 80. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., и с учётом положений СП 3.13130.2009 предусматривается оборудование жилой части здания оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре 1 типа, для офисной части здания СОУЭ – 2 тип оповещения.

Предусматривается противодымная вентиляция состоящая:

- вытяжная противодымная вентиляция из поэтажных коридоров жилых этажей;
- вытяжная противодымная вентиляция из коридора 1 этажа;
- вытяжная противодымная вентиляция из цокольного этажа;
- приточная противодымная вентиляция в нижнюю часть общих коридоров жилой части для компенсации удаляемых продуктов горения;
- приточная противодымная вентиляция в нижнюю часть коридора 1 этажа для компенсации удаляемых продуктов горения;
- приточная противодымная вентиляция в нижнюю часть цокольного этажа для компенсации удаляемых продуктов горения;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений;
- в шахту пассажирского лифта;
- в лифтовый холл.

Выброс дыма в атмосферу осуществляется через дымовую шахту на высоту 2,0 м выше кровли.

Воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции расположены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения системы ПДВ.

Расчетные расходы воды на пожаротушение жилого дома приняты по данным СП 10.13130.2009, табл.1, СП 113.13330.2012, п. 6.2.1 из внутренних пожарных кранов составляют:

- 5,8 л/с (2 струи по 2,9л/с) – для жилой части;
- 2,5 л/с (1 струи по 2,5л/с) – для группы нежилых помещений.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома запроектированы стояки от внутренней противопожарной кольцевой сети здания с пожарными кранами Ду 50 мм, с рукавами длиной 20м и диаметром sprыска наконечника 16 мм.

Для пожаротушения проектируемого дома предусмотрено два ввода, закольцованными внутри здания, от напорных сетей водопровода жилой застройки.

Подача воды в сеть противопожарного водопровода напором 72м, предусматривается насосной установкой (1 рабочий, 1 резервный), которая располагается в насосной станции жилого дома.

Включение пожарных насосов для пожаротушения осуществляется от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрены головки ГМ-80, установленные на высоте 1,20м от земли жилого дома, расположенные в месте, удобном для подъезда пожарных автомобилей.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры, п. 7.4.5 СП 54.13330.2016.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Проектом предусмотрены выходы на кровлю из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

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

Разработаны организационно-технические мероприятия, в т.ч. при строительстве.

## **Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

При разработке схемы планировочной организации проектируемой территории основное внимание было направлено на обеспечение беспрепятственного движения по придомовой территории с учетом комфортной доступности инвалидов всех категорий и других маломобильных групп населения (МГН) как пешком, в т.ч. с использованием трости, костылей, кресла-коляски, так и с помощью транспортных средств.

Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей. Места для автомобилей инвалидов расположены не далее 100м от самого удаленного входа в здание. При этом для машин инвалидов зарезервированы места, примыкающие к выходам со стоянок, и максимально приближенные к входам в здание. Места для инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами. Размеры места для автомобилей инвалидов приняты на одну автомашину 3,6м х6,0м.

На цокольный этаж предусмотрен вход с площадки, оборудованной пандусом и лестницей. Перепад отметок между тамбуром и уличным покрытием не превышает 0,014 м. Глубина тамбура (лифтового холла) принята более 2,45 м. Из нежилого помещения предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы непосредственно на уровень земли.

Для перемещения МГН на уровень 1-го этажа предусмотрен лифт и лестница.

На 1-м этаже в лифтовом холле предусмотрена зона безопасности МГН, а также зона безопасности на крыльце второго эвакуационного выхода. На 1-м этаже здания для нежилых помещений предусмотрен санузел для МГН.

Вход в жилую часть здания предусмотрен с площадки, оборудованной пандусом и лестницей. Для перемещения МГН предусмотрен лифт и лестница. Зона безопасности МГН предусмотрена в лифтовых холлах на каждом жилом этаже.

Размеры входных площадок с пандусами не менее 2,2х2,2 м. Пандусы запроектированы с уклоном 1:20.

Ширина коридоров, путей движения более 1500 мм, что предусматривает разворот инвалида-колясочника на 180 град.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую или контрастно окрашенную поверхность.

Тактильные информирующие поверхности безопасны для рук, а размещенные в плоскости пола – для средств реабилитации инвалидов. Эти поверхности не осложняют передвижение людей, которые в них не нуждаются.

Информирующие обозначения внутри здания дублируются рельефными знаками, размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 до 1,75 м.

Визуальная информация расположена на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, и увязана с художественным решением интерьера.

#### **Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов**

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно - гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-96 при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей «б» и «в» тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта. Класс энергетической эффективности объекта «А».

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;

- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

### **Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Настоящий раздел разработан с целью безопасной эксплуатации и обеспечения исправного технического состояния объекта вместе с инженерными коммуникациями, санитарно-техническими приспособлениями, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории.

Техническая эксплуатация многоквартирного жилого дома осуществляется после окончания всех работ, предусмотренных проектной документацией, включая присоединение здания к наружным сетям инженерных коммуникаций, и приемки в эксплуатацию в соответствии с действующими нормами и техническими условиями и должна обеспечивать:

- соблюдение требований к надежности и безопасности многоквартирного дома;

- безопасность жизни и здоровья граждан, имущества физических лиц, имущества юридических лиц, государственного и муниципального имущества;
- постоянную готовность инженерных коммуникаций, приборов учета и другого оборудования к осуществлению поставок ресурсов в соответствии с правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных жилых домах, установленными Правительством РФ.

Обследование и мониторинг технического состояния здания проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Описанные в проекте виды эксплуатационных характеристик конструкций здания и систем его инженерно-технического обеспечения, а также мероприятия для поддержания их в исправном техническом состоянии соответствуют требованиям строительных правил и федеральных законов.

Раздел проектной документации содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

## **Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.**

Настоящий раздел проектной документации «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул. Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП).» устанавливает состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилого здания.

Приведён перечень основных работ по техническому обслуживанию зданий и работ, выполняемых при проведении осмотров отдельных элементов и помещений, а также перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.

Установлены сроки устранения неисправностей внутренних инженерных систем, элементов зданий и объекта в целом, элементов внешнего благоустройства.

Периодичность осмотров специальных видов инженерного и технологического оборудования объекта устанавливается соответствующими организациями, эксплуатирующими это оборудование.

Раздел проектной документации содержит требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания.

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

#### **Раздел 1. Пояснительная записка**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

## **Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

## **Раздел 3. Архитектурные решения**

Оперативные изменения, вносимые в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть дополнена:

- обоснованием принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

## **Раздел 4. Конструктивные и объёмно – планировочные решения**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

## **Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений**

### **Подраздел 5.1. Система электроснабжения**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Подраздел 5.2. Система водоснабжения**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Подраздел 5.3. Система водоотведения**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Подраздел 5.5 Сети связи**

Оперативные изменения, вносимые в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Представлены:

письмо исх. № 71/10-2017 от 20.10.2017 г. ООО «Севлифтсервис» на диспетчеризацию лифтов;

письмо исх. № 41/08-19 от 13.08.2019 г. ООО «Севлифтсервис» ТУ на диспетчеризацию лифтов.

## **Раздел 6. Проект организации строительства**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

## **Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Оперативные изменения, вносимые в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

проведена доработка проектной документации с учётом замечаний экспертизы:

- в разделе ПБ описаны и обоснованы решения по гарантированному напору и водоотдаче сетей водоснабжения для наружного противопожарного водопровода;
- отсутствие световых проемов в наружной стене на каждом этаже в незадымляемой лестничной клетке типа Н2 обосновано расчетом пожарного риска;
- превышение длины здания 100м без сквозных проходов обосновано двухсторонним расположением гидрантов (положения п.8.14 СП4.13130.2013);
- из помещения насосной предусмотрен отдельный выход наружу;
- подтвержден класс пожарной опасности для фасадной штукатурной системы ФТКС в соответствии с ГОСТ 31251.

### **Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)» соответствуют заданию на выполнение инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, предусмотренных в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

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

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)» соответствует результатам инженерных изысканий, установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Строительство многоэтажный жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)» соответствует установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

### **Эксперты:**

Миндубаев Марат Нуратаевич \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Аттестат № МС-Э-17-2-7271

Клюйков Артем Викторович \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения»

Аттестат № МС-Э-91-2-4747



Положительное заключение экспертизы по объекту: «Строительство многоэтажной жилой застройки с объектами торгово-бытового назначения по адресу: ул. Козлова/ул.Балаклавская в г. Симферополь участок 5 Га. 3-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 2. Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями № 23 (по ГП)»

---

Смола Андрей Васильевич \_\_\_\_\_  
Эксперт по направлению деятельности 36. Системы электроснабжения  
Аттестат № МС-Э-12-36-11926

Елистратов Петр Иванович \_\_\_\_\_  
Эксперт по направлению деятельности 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Аттестат № МС-Э-68-2-4121

Фомин Илья Вячеславович \_\_\_\_\_  
Эксперт по направлению деятельности 2.2.3. Системы газоснабжения  
Аттестат № МС-Э-4-2-2465

Бурдин Александр Сергеевич \_\_\_\_\_  
Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Аттестат № МС-Э-24-2-7502

Щербаков Игорь Алексеевич \_\_\_\_\_  
Эксперт по направлению деятельности 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Аттестат № МС-Э-15-2-7202

Тамаровский Александр Сергеевич \_\_\_\_\_  
Эксперт по направлениям деятельности 10 «Пожарная безопасность»  
Аттестат № МС-Э-50-10-11260