





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

91-2-1-2-061356-2022

Дата присвоения номера: 26.08.2022 08:26:38

Дата утверждения заключения экспертизы 26.08.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ПРОЕКТСЕРВИСЭКСПЕРТ"**

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Шарафан Алексей Андреевич

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. 1 этап.

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТСЕРВИСЭКСПЕРТ"  
**ОГРН:** 1147746059889  
**ИНН:** 7704855380  
**КПП:** 775101001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, Московский П., Г. Московский, МКР. 1-Й, Д. 5В/СТР. 1, КОМ. 21

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КЕРЧЕНСКОЕ"  
**ОГРН:** 1209100015123  
**ИНН:** 9102268518  
**КПП:** 910201001  
**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, ГОРОД СИМФЕРОПОЛЬ, БУЛЬВАР ЛЕНИНА, ДОМ 12, ПОМЕЩЕНИЕ 205

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 17.06.2022 № 17/06/1-22, ООО "СЗ "Керченское"

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

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

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

1. Градостроительный план земельного участка от 21.07.2022 № 35715000-0906, Михалевская Н.А.
2. Технические условия для подключения к сетям от 21.05.2021 № 460/027-1429-21, ГУП РК "КРЫМЭНЕРГО"
3. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям газораспределения от 15.06.2021 № 08-1222/15, ГУП РК "Крымгазсети"
4. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 14.09.2021 № б/н, ООО "Вертикаль"
5. Технические условия на комплекс услуг связи от 20.09.2021 № УС-0921/03, ООО "СЕВТЕЛЕКОМ"
6. Договор о подключении к централизованной системе водоснабжения от 15.07.2021 № ТП-250621-18/07, ГУП РК "Вода Крыма"
7. Договор о подключении к централизованной системе водоотведения от 15.07.2021 № ТП-250621-19/07, ГУП РК "Вода Крыма"
8. Техническое задание от 07.07.2021 № б/н, ГИП Мех О.А.
9. Выписка СРО ООО "ИнтерПроект" от 29.07.2022 № П-060-290722-4292, Саморегулируемая организация Ассоциация «Проектировщики оборонного и энергетического комплексов» (СРО «АПОЭК»)
10. Проектная документация (15 документ(ов) - 35 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе улицы им. Войно-Ясенецкого. I этап строительства" от 22.12.2021 № 91-2-1-1-081015-2021
2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе улицы им. Войно-Ясенецкого. I этап строительства" от 07.07.2022 № 91-2-1-1-044877-2022

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. I этап.

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

Россия, Республика Крым, Город Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого.

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

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.4

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	11752
Площадь застройки всего	м2	2147,2
Площадь застройки жилых домов	м2	2091,2
Площадь застройки трансформаторной подстанции	м2	56
Площадь покрытий всего	м2	6656
Площадь асфальтобетонного покрытия	м2	3745
Площадь плиточного покрытия	м2	2111
Площадь резинового покрытия	м2	800
Площадь озеленения	м2	2948,8
Коэффициент застройки	коэф.	0,18
Коэффициент плотности застройки	коэф.	0,37
Коэффициент обеспеченности детскими спортивными и игровыми площадками КоэфДИП	коэф.	0,10
Коэффициент обеспеченности спортивными площадками КоэфВСП	коэф.	0,10
Коэффициент обеспеченности объектов капитального строительства нормативными площадями, необходимыми для организации машино-мест, в отношении 1 кв. м расчетной площади здания КоэфП/П	коэф.	0,53
Показатель отношения площади, занятой под зданиями и сооружениями, к площади территории КоэфОТН	коэф.	0,18
Коэффициент использования территории КоэфИСП (зона А)	коэф.	0,37
Коэффициент озеленения земельного участка	коэф.	0,68

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом. Блок 1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Крым, Город Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.4

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь здания	м2	5309,9
Количество этажей (число этажей)	этаж	9
Количество подземных этажей	этаж	1
Этажность	этаж	8
Количество квартир всего	шт.	94
Количество однокомнатных квартир	шт.	92
Количество двухкомнатных квартир	шт.	2
Жилая площадь	шт.	1467,7
Площадь квартир	м2	3557,5
Общая площадь квартир всего	м2	3947,4
Площадь летних помещений в квартирах (без коэф.)	м2	389,9
Площадь подвала	м2	507,6
Площадь электрощитовой	м2	19,2
Площадь насосной	м2	7,9
Площадь помещения слаботочных сетей	м2	12,2
Строительный объем всего	м3	18068,6

Строительный объем выше отм. 0,000 (надземная часть)	м3	1619,8
Строительный объем ниже отм. 0,000 (подземная часть)	м3	1876,8
Расчетная площадь здания по РНГП	м2	1467,7
Площадь застройки	м2	750,9

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой дом. Блок 2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Республика Крым, Город Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.4**

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь здания	м2	4096,4
Количество этажей (число этажей)	этаж	8
Этажность	этаж	8
Количество квартир всего	шт.	62
Количество однокомнатных квартир	шт.	30
Количество двухкомнатных квартир	шт.	30
Количество трехкомнатных квартир	шт.	2
Жилая площадь	м2	1335,7
Площадь квартир	м2	2884,8
Общая площадь квартир всего	м2	3101,2
Площадь летних помещений в квартирах (без коэф.)	м2	216,4
Площадь подвала	м2	427,0
Строительный объем всего	м3	13914,6
Строительный объем выше отм. 0,000 (надземная часть)	м3	12773,2
Строительный объем ниже отм. 0,000 (подземная часть)	м3	1141,4
Расчетная площадь по РНГП	м2	1335,7
Площадь застройки	м2	579,3

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой дом. Блок 3

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Республика Крым, Город Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.4**

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь здания	м2	5367,2
Площадь летних помещений	м2	379,2
Количество этажей (число этажей)	этаж	9
Количество подземных этажей	этаж	1
Этажность	этаж	8
Количество квартир всего	шт.	94
Количество однокомнатных квартир	шт.	92
Количество двухкомнатных квартир	шт.	2
Жилая площадь	м2	1500,4
Площадь квартир	м2	3610,4
Общая площадь квартир всего	м2	3989,6
Площадь летних помещений в квартирах	м2	379,2
Площадь подвала	м2	524,2
Площадь электропитовой	м2	12,2

Площадь помещения слаботоочных сетей	м2	12,2
Строительный объем всего	м3	18271,6
Строительный объем выше отм. 0,000 (надземная часть)	м3	16394,8
Строительный объем ниже отм. 0,000 (подземная часть)	м3	1876,8
Расчетная площадь по РНГП	м2	1500,4
Площадь застройки	м2	761,0

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

С учетом грунтовых, гидрогеологических условий и сейсморазведочных работ расчетное значение сейсмичности на большей части участка составляет 8 баллов, а на отдельных небольших пятнах - 9 баллов.

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

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

**ОГРН:** 1149204004982

**ИНН:** 9201001709

**КПП:** 920101001

**Место нахождения и адрес:** Севастополь, УЛИЦА ХРУСТАЛЕВА, ДОМ 84, ПОМЕЩЕНИЕ 14

### **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание от 07.07.2021 № б/н, ГИП Мех О.А.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 21.07.2022 № 35715000-0906, Михалевская Н.А.

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

1. Технические условия для подключения к сетям от 21.05.2021 № 460/027-1429-21, ГУП РК "КРЫМЭНЕРГО"
2. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям газораспределения от 15.06.2021 № 08-1222/15, ГУП РК "Крымгазсети"
3. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 14.09.2021 № б/н, ООО "Вертикаль"
4. Технические условия на комплекс услуг связи от 20.09.2021 № УС-0921/03, ООО "СЕВТЕЛЕКОМ"
5. Договор о подключении к централизованной системе водоснабжения от 15.07.2021 № ТП-250621-18/07, ГУП РК "Вода Крыма"
6. Договор о подключении к централизованной системе водоотведения от 15.07.2021 № ТП-250621-19/07, ГУП РК "Вода Крыма"

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

90:19:010105:18553

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

**Застройщик:**

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

**ОГРН:** 1209100015123

**ИНН:** 9102268518

**КПП:** 910201001

**Место нахождения и адрес:** Республика Крым, ГОРОД СИМФЕРОПОЛЬ, БУЛЬВАР ЛЕНИНА, ДОМ 12, ПОМЕЩЕНИЕ 205

**Технический заказчик:**

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

**ОГРН:** 1149204032339

**ИНН:** 9201010703

**КПП:** 920101001

**Место нахождения и адрес:** Севастополь, УЛИЦА ХРУСТАЛЕВА, ДОМ 84, КАБИНЕТ 9

**III. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**3.1. Описание технической части проектной документации**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Общая ПЗ.pdf	pdf	3e39309e	258/21-1-ПЗ от 20.06.2022 Раздел 1. "Пояснительная записка"
	Общая ПЗ.pdf.pdf.sig	sig	e450089a	
	Общая ПЗ.pdf.sig	sig	67ef94fc	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	258-21-1-ПЗУ(02.08) -Керчь.pdf	pdf	bc09e7b4	258/21-1-ПЗУ от 20.06.2022 Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	258-21-1-ПЗУ(02.08) -Керчь.pdf.08)	sig	360571df	
	258-21-1-ПЗУ(02.08) -Керчь.pdf.sig	sig	7d5f8856	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	258-21-1-1-АР (1 этап 1 блок).pdf	pdf	ab72834d	258/21-1-АР от 20.06.2022 Раздел 3. "Архитектурные решения"
	258-21-1-1-АР (1 этап 1 блок).pdf.pdf.sig	sig	5895f3c6	
	258-21-1-1-АР (1 этап 1 блок).pdf.sig	sig	5c2089e6	
	258-21-1-2-АР (1 этап 2 блок).pdf	pdf	93fee1fc	
	258-21-1-2-АР (1 этап 2 блок).pdf.pdf.sig	sig	5099bf1e	
	258-21-1-2-АР (1 этап 2 блок).pdf.sig	sig	b5626a69	
	258-21-1-3-АР (1 этап 3 блок).pdf	pdf	60147d33	
	258-21-1-3-АР (1 этап 3 блок).pdf.pdf.sig	sig	26ce608b	
258-21-1-3-АР (1 этап 3 блок).pdf.sig	sig	09fb92a0		
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	258-21-1-2-КР_Керчь 1этап, 2 блок .pdf	pdf	5ee225e0	258/21-1-КР от 20.06.2022 Раздел 4. "Конструктивные решения"
	258-21-1-2-КР_Керчь 1этап, 2 блок .pdf.pdf.sig	sig	4ddb2840	
	258-21-1-2-КР_Керчь 1этап, 2 блок .pdf.sig	sig	f294ba52	
	258-21-1-1-КР_Керчь 1этап, 1 блок.pdf	pdf	ff2719d3	
	258-21-1-1-КР_Керчь 1этап, 1 блок.pdf.pdf.sig	sig	e2503cea	
	258-21-1-1-КР_Керчь 1этап, 1 блок.pdf.sig	sig	a64fa7d6	
	258-21-1-3-КР_Керчь 1этап, 3 блок.pdf	pdf	4ef769ed	

	258-21-1-3-КР_Керчь 1этап, 3 блок.pdf.pdf.sig	sig	c3d3b8d1	
	258-21-1-3-КР_Керчь 1этап, 3 блок.pdf.sig	sig	6ad67c79	
	258-21-1-КРФ_(КРФфундаменты).pdf	pdf	7496e011	
	258-21-1-КРФ_(КРФфундаменты).pdf.pdf.sig	sig	d1ff60b4	
	258-21-1-КРФ_(КРФфундаменты).pdf.sig	sig	4c91dad8	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	258-21-1-ИОС1.2(ЭН).pdf	pdf	ffe4a149	258/21-1-ИОС1 от 20.06.2022 Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»
	258-21-1-ИОС1.2(ЭН).pdf.pdf.sig	sig	cf211b6c	
	258-21-1-ИОС1.2(ЭН).pdf.sig	sig	c11f8e8e	
	258-21-1-1-ИОС1.3(ЭО_блок 1).pdf	pdf	ecd3598c	
	258-21-1-1-ИОС1.3(ЭО_блок 1).pdf.sig	sig	bc860305	
	258-21-1-1-ИОС1.3(ЭО_блок 1).pdf.3(ЭО_блок 1).pdf.sig	sig	f11a9de7	
	258-21-1-3-ИОС1.3(ЭО_блок 3).pdf	pdf	e4eaa7e0	
	258-21-1-3-ИОС1.3(ЭО_блок 3).pdf.3(ЭО_блок 3).pdf.sig	sig	4be8452d	
	258-21-1-3-ИОС1.3(ЭО_блок 3).pdf.sig	sig	0c4f7ea6	
	258-21-1-ИОС1.1(ЭС).pdf	pdf	9cf3a1d6	
	258-21-1-ИОС1.1(ЭС).pdf.pdf.sig	sig	8d2bca4f	
	258-21-1-ИОС1.1(ЭС).pdf.sig	sig	db4b00eb	
	258-21-1-1-ИОС1.4(МЗ_блок 1).pdf	pdf	bdceb40e	
	258-21-1-1-ИОС1.4(МЗ_блок 1).pdf.4(МЗ_блок 1).pdf.sig	sig	deda89f7	
	258-21-1-1-ИОС1.4(МЗ_блок 1).pdf.sig	sig	4dhfcaa6	
	258-21-1-2-ИОС1.4(МЗ_блок 2).pdf	pdf	8364847a	
	258-21-1-2-ИОС1.4(МЗ_блок 2).pdf.4(МЗ_блок 2).pdf.sig	sig	d348a8ba	
	258-21-1-2-ИОС1.4(МЗ_блок 2).pdf.sig	sig	79094a1b	
	258-21-1-3-ИОС1.4(МЗ_блок 3).pdf	pdf	af290875	
	258-21-1-3-ИОС1.4(МЗ_блок 3).pdf.4(МЗ_блок 3).pdf.sig	sig	d6205563	
	258-21-1-3-ИОС1.4(МЗ_блок 3).pdf.sig	sig	62e35bac	
	258-21-1-ИОС1.5(ККГ).pdf	pdf	a2db9432	
	258-21-1-ИОС1.5(ККГ).pdf.pdf.sig	sig	d6ebb3d6	
	258-21-1-ИОС1.5(ККГ).pdf.sig	sig	ade84820	
	258-21-1-2-ИОС1.3(ЭО_блок 2).pdf	pdf	a9a15d9c	
	258-21-1-2-ИОС1.3(ЭО_блок 2).pdf.3(ЭО_блок 2).pdf.sig	sig	7851359b	
	258-21-1-2-ИОС1.3(ЭО_блок 2).pdf.sig	sig	98a4d7ee	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	258-21-1-ИОС2 Керчь.pdf	pdf	5746b7a8	258/21-1-ИОС2 от 20.06.2022 Раздел 5. Подраздел «Система водоснабжения»
	258-21-1-ИОС2 Керчь.pdf.pdf.sig	sig	2147d5b6	
	258-21-1-ИОС2 Керчь.pdf.sig	sig	3cb08f77	
<b>Система водоотведения</b>				
1	258-21-1-ИОС3 Керчь.pdf	pdf	67f3d1f6	258/21-1-ИОС3 от 20.06.2022 Раздел 5. Подраздел "Система водоотведения"
	258-21-1-ИОС3 Керчь.pdf.pdf.sig	sig	51dff223	
	258-21-1-ИОС3 Керчь.pdf.sig	sig	7c9584a9	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	258-21-1-1-ИОС4 (блок 1) .pdf	pdf	d6082652	258/21-1-ИОС4 от 20.06.2022 Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	258-21-1-1-ИОС4 (блок 1) .pdf.pdf.sig	sig	dd692632	
	258-21-1-1-ИОС4 (блок 1) .pdf.sig	sig	4a28cc09	
	258-21-1-2-ИОС4 (блок 2).pdf	pdf	98269a60	
	258-21-1-2-ИОС4 (блок 2).pdf.pdf.sig	sig	3c307544	
	258-21-1-2-ИОС4 (блок 2).pdf.sig	sig	32c64d29	
	258-21-1-3-ИОС4 (блок 3).pdf	pdf	7ed53c4e	
	258-21-1-3-ИОС4 (блок 3).pdf.pdf.sig	sig	a79ab392	
	258-21-1-3-ИОС4 (блок 3).pdf.sig	sig	57d23eba	
<b>Сети связи</b>				
1	258-21-1-ИОС5.1.pdf	pdf	14199ec4	258/21-1-ИОС5 от 20.06.2022 Раздел 5. Подраздел "Сети связи"
	258-21-1-ИОС5.1.pdf.sig	sig	4f1f4f5d	

	258-21-1-ИОС5.1.pdf.1.pdf.sig	sig	72a7020e	
	258-21-1-1-ИОС5.2 (Блок 1).pdf	pdf	df0ee84b	
	258-21-1-1-ИОС5.2 (Блок 1).pdf.sig	sig	71ecac04	
	258-21-1-1-ИОС5.2 (Блок 1).pdf.2 (Блок 1).pdf.sig	sig	d1e044c2	
	258-21-1-2-ИОС5.2 (Блок 2).pdf	pdf	9ecad284	
	258-21-1-2-ИОС5.2 (Блок 2).pdf.2 (Блок 2).pdf.sig	sig	92304bff	
	258-21-1-2-ИОС5.2 (Блок 2).pdf.sig	sig	4be46b7d	
	258-21-1-3-ИОС5.2 (Блок 3).pdf	pdf	c9a5ad2f	
	258-21-1-3-ИОС5.2 (Блок 3).pdf.2 (Блок 3).pdf.sig	sig	f8ddbfc6	
	258-21-1-3-ИОС5.2 (Блок 3).pdf.sig	sig	d9436602	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	258-21-1-ИОС6.pdf	pdf	13ce4a29	258/21-1-ИОС6 от 20.06.2022
	258-21-1-ИОС6.pdf.pdf.sig	sig	baf463ca	Раздел 5. Подраздел "Система газоснабжения"
	258-21-1-ИОС6.pdf.sig	sig	c93e2006	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	258_21-1-ПОС (Керчь).pdf	pdf	10ff24a0	258/21-1-ПОС от 20.06.2022
	258_21-1-ПОС (Керчь).pdf.pdf.sig	sig	275c076d	Раздел 6. "Проект организации строительства"
	258_21-1-ПОС (Керчь).pdf.sig	sig	c3033c3e	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	258-21-1-ООС (Керчь).pdf	pdf	45a61aaa	258/21-1-ООС от 20.06.2022
	258-21-1-ООС (Керчь).pdf.sig	sig	c0b2f451	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	258-21-1-ООС (Керчь).pdf.pdf.sig	sig	6dbd605c	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	258_21-1-ПБ.pdf	pdf	e2a12fa8	258/21-1-ПБ от 20.06.2022
	258_21-1-ПБ.pdf.pdf.sig	sig	e05c1529	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	258_21-1-ПБ.pdf.sig	sig	2af79358	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	258-21-1-1-МОДИ (этап 1 блок 1).pdf	pdf	32996936	258/21-1-МОДИ от 20.06.2022
	258-21-1-1-МОДИ (этап 1 блок 1).pdf.pdf.sig	sig	74c5b52f	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	258-21-1-1-МОДИ (этап 1 блок 1).pdf.sig	sig	2a8efacd	
	258-21-1-2-МОДИ (этап 1 блок 2).pdf	pdf	ef04267b	
	258-21-1-2-МОДИ (этап 1 блок 2).pdf.pdf.sig	sig	75179ae6	
	258-21-1-2-МОДИ (этап 1 блок 2).pdf.sig	sig	8c1c1d67	
	258-21-1-3-МОДИ (этап 1 блок 3).pdf	pdf	84611fbe	
	258-21-1-3-МОДИ (этап 1 блок 3).pdf.pdf.sig	sig	38a7b359	
	258-21-1-3-МОДИ (этап 1 блок 3).pdf.pdf.sig	sig	77984259	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	258-21-1-ЭЭ.pdf	pdf	a2ce4cde	258/21-1-ЭЭ от 20.06.2022
	258-21-1-ЭЭ.pdf.sig	sig	ed29d1f0	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»
	258-21-1-ЭЭ.pdf.pdf.sig	sig	9460b354	

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

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Схема планировочной организации земельного участка под строительство жилых домов по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого, 1 этап разработана в соответствии с «Градостроительным планом земельного участка» №35715000-0906. Участок строительства находится в Республике Крым, г. Керчь в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. Въезд на участок организован с ул. Дмитрия Донского.

Участок строительства в границах работ представляет собой территорию, свободную от застройки и покрыт травянистой растительностью, кустарниками.

Участок располагается в зоне застройки среднеэтажными жилыми домами застройки (Ж-3).

Участок проектирования ограничен:

- с севера и востока – ул. Дмитрия Донского;

- с юга – территорией церкви святого Луки;
- с запада – территорией строящейся школы.

Рельеф участка имеет уклон в южном направлении с перепадом высот 3.5м.

Объекты культурного наследия и особо охраняемых природных территорий на разрабатываемом участке отсутствуют.

На участке предполагается строительство следующих зданий и сооружений:

- многоквартирный жилой дом блок 1;
- многоквартирный жилой дом блок 2;
- многоквартирный жилой дом блок 3;
- трансформаторная подстанция;
- кнс;
- парковочные места – 93 м/м (в том числе места для МГН – 10 м/м);
- детские спортивные и игровые площадки;
- взрослые спортивные и игровые площадки;
- площадка для ТБО.

По плану благоустройства территории предусмотрены проезды, площадки, тротуары и пешеходные дорожки с твердым покрытием. Проектом благоустройства предусмотрено озеленение всей свободной от застройки территории: посадка деревьев, кустарников и цветников, посев газона. Благоустройство территории выполнено с учетом доступности МГН к зданиям, сооружениям и объектам инфраструктуры.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь земельного участка: 11752 м<sup>2</sup>

Площадь застройки: 2147,2 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий, в т.ч.: 6656 м<sup>2</sup>

- асфальтобетонное: 3745 м<sup>2</sup>

- плиточное: 2111 м<sup>2</sup>

- резиновое: 800 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения: 2948,8 м<sup>2</sup>

Коэффициент застройки: 0,18

Коэффициент использования территории: 0,37

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

Раздел "Архитектурные решения".

На земельном участке проектом предусматривается строительство жилых домов по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. 1 этап. Блок 1, блок 2 и блок 3.

Проектируемые жилые дома блока 1 состоят из двух восьмизэтажных секций, разделённых между собой деформационными швами.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 1, секция 2.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 1 - 23,2х13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,100.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм. 22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 2 – 23,2х13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,600.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм. 22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Основные технико-экономические показатели. Блок 1.

Площадь здания, в т. ч: 5309,9 м<sup>2</sup>

Количество этажей (число этажей) в т. ч: 9 этаж

- количество подземных этажей: 1 этаж

Этажность: 8 этаж

Количество квартир, в т. ч: 94 шт.

-однокомнатных: 92 шт.

-двухкомнатных: 2 шт.

Жилая площадь: 1467,7 м<sup>2</sup>

Площадь квартир: 3557,5 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир, в т. ч: 3947,4 м<sup>2</sup>

-площадь летних помещений (без коэф.): 389,9 м<sup>2</sup>

Площадь подвала: 507,6 м<sup>2</sup>

Площадь электрощитовой: 19,2 м<sup>2</sup>

Площадь насосной: 7,9 м<sup>2</sup>

Площадь помещения слаботочных сетей: 12,2 м<sup>2</sup>

Строительный объем, в т. ч: 18068,6 м<sup>3</sup>

-выше отм. 0,000 (надземная часть): 16191,8

-ниже отм. 0,000 (подземная часть): 1876,8 м<sup>3</sup>

Расчетная площадь здания по РНГП: 1467,7 м<sup>2</sup>

Высота здания пожарная: 22.8м

Высота здания предельная: 27.8м

Вместимость: 113 чел.

Площадь застройки: 750,9 м<sup>2</sup>

Проектируемые жилые дома блока 2 состоят из двух восьмизэтажных секций без деформационного шва, примыкающие к блоку 1, разделенные деформационным швом.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 3, секция 4.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 3 - 18,0х13,5м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 3-1-2.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 2-1-1-2.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм. 22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 4 – 18,0х13,5м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу:3-1-2.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 2-1-1-2.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм. 22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Основные технико-экономические показатели. Блок 2.

Площадь здания, в т. ч: 4096,4 м<sup>2</sup>

Количество этажей (число этажей) в т.ч: 8 этаж

Этажность: 8 этаж

Количество квартир, в т. ч: 62 шт.

-однокомнатных: 30 шт.

-двухкомнатных: 30 шт.

-трехкомнатных: 2 шт.

Жилая площадь: 1335,7 м<sup>2</sup>

Площадь квартир: 2884,8 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир, в т. ч: 3101,2 м<sup>2</sup>

-площадь летних помещений (без коэф.): 216,4 м<sup>2</sup>

Площадь подвала: 427,0 м<sup>2</sup>

Строительный объем, в т. ч: 13914,6 м<sup>3</sup>

-выше отм. 0,000 (надземная часть): 12773,2 м<sup>3</sup>

-ниже отм. 0,000 (подземная часть): 1141,4 м<sup>3</sup>

Расчетная площадь здания по РНПП: 1335,7 м<sup>2</sup>

Высота здания пожарная: 23.6м

Высота здания предельная: 28.7м

Вместимость: 91 чел.

Площадь застройки: 579,3 м<sup>2</sup>

Проектируемые жилые дома блока 3 состоят из двух восьмизэтажных секций, разделённых между собой деформационными швами.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 5, секция 6.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 5 - 23,2x13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,800.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150x300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм. 22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800x800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 6 – 23,2x13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,300.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150x300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм. 22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800x800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа. Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Основные технико-экономические показатели. Блок 3.

Площадь здания, в т. ч: 5367,2 м<sup>2</sup>

Количество этажей (число этажей) в т.ч: 9 этаж

- количество подземных этажей: 1 этаж

Этажность: 8 этаж

Количество квартир, в т. ч: 94 шт.

-однокомнатных: 92 шт.

-двухкомнатных: 2 шт.

Жилая площадь: 1500,4 м<sup>2</sup>

Площадь квартир: 3610,4 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир, в т. ч: 3989,6 м<sup>2</sup>

-площадь летних помещений (без коэф.): 379,2 м<sup>2</sup>

Площадь подвала: 524,2 м<sup>2</sup>

Площадь электрошитовой: 12,2 м<sup>2</sup>

Площадь помещения слаботочных сетей: 12,2 м<sup>2</sup>

Строительный объем, в т. ч.: 18271,6 м<sup>3</sup>

-выше отм. 0,000 (надземная часть): 16394,8 м<sup>3</sup>

-ниже отм. 0,000 (подземная часть): 1876,8 м<sup>3</sup>

Расчетная площадь здания по РНГП: 1500,4 м<sup>2</sup>

Высота здания пожарная: 22.8м

Высота здания предельная: 27.7м

Вместимость: 114 чел.

Площадь застройки: 761,0 м<sup>2</sup>

При оформлении фасадов принято утепление с декоративной штукатуркой разных цветов, облицовкой гибкой декоративной плиткой под «Кирпич», что придает зданию современный вид, а также обеспечивает долговечность фасадов.

Стены подвала монолитные железобетонные по утеплителю облицованы морозостойкой керамической плиткой.

Ступени наружных лестниц, крылец, пандусов – противоскользящие керамические плитки, ограждение металлическое леерное.

Оконное заполнение проемов выполняется из стеклопакетов с применением профиля ПВХ.

Двери входные в жилую группу – стеклопакеты с применением алюминиевого профиля.

Оформление интерьеров не предусматривается.

Внутренняя отделка и технологическое оснащение технических помещений – в соответствии с функциональным назначением помещений и технологическими требованиями.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

- полы – керамические плитки;

- стены – гипсовая штукатурка с покраской вододисперсионными красками;

- потолок – гипсовая штукатурка с покраской вододисперсионными красками.

Внутренняя отделка электрощитовой, помещения слаботочных систем:

- полы – керамические плитки;

- стены – гипсовая штукатурка с покраской вододисперсионными красками;

-потолок – по утеплителю типа «Техноакустик» и пластиковой сетке гипсовая штукатурка с покраской вододисперсионными красками.

Внутренняя отделка подвала для прокладки инженерных коммуникаций:

- полы – трамбованный щебень;

- стены – штукатурка, известковая побелка;

- потолок – по утеплителю типа «Техноакустик» и пластиковой сетке гипсовая штукатурка с покраской вододисперсионными красками.

В соответствии с Задаaniem на проектирование, чистовая отделка квартир и нежилых помещений не предусматривается.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В проекте предусматривается комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного доступа и использование инвалидами проектируемого объекта в пределах основных планировочных и организационных решений в объеме требований Задания на проектирование.

Здание и прилегающая территория запроектированы с учетом обеспечения потребности инвалидов, включая:

- непрерывность пешеходных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание;

- беспрепятственность перемещения инвалидов и маломобильных граждан по территории;

- оборудование необходимым количеством стояночных мест для инвалидов и маломобильных граждан на гостевых приобъектных стоянках в пределах нормативной досягаемости;

- оборудование придомовой территории необходимыми инженерными и информационными системами;

- обеспечение доступности основных входных групп здания (лестницы, тамбуры) для инвалидов и маломобильных граждан с применением оборудования и приборов, обеспечивающих безопасное и удобное пользование;

- устройство наземных тактильных указателей;

- доступность помещений с 1-го этажа для всех групп граждан МГН (1-4 группы);

- доступность помещений со 2-го по 8-й этажи для групп граждан МГН (1-3 группы);

- оборудование здания необходимыми информационными системами;

- применения оборудования, отвечающего потребностям инвалидов и обеспечивающее безопасное и удобное пользование оборудованием и приборами.

При проектировании участка объекта соблюдены принципы непрерывности и беспрепятственности пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения в здание, непрерывность информации.

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

Для экономии ресурсов предусмотрены мероприятия по устройствам и инженерным системам.

Для проектируемого объекта капитального строительства предусмотрен учет всех потребляемых энергетических ресурсов:

- Общий учет потребления природного газа, поставляемого системой централизованного газоснабжения;
- Общий учет потребления холодной питьевой воды, поставляемой системой централизованного водоснабжения;
- Общий учет потребления электрической энергии, поставляемой системой централизованного электроснабжения;
- Поквартирный учет потребления природного газа;
- Поквартирный учет потребления холодной питьевой воды;
- Поквартирный учет потребления электрической энергии;
- Учет потребления электрической энергии на общедомовые нужды.

Конструкция средств измерений узлов учета должна обеспечивать ограничение доступа к определенным частям средств измерений (включая программное обеспечение) в целях предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут привести к искажениям результатов измерений.

Класс энергосбережения - С+.

В случае подтверждения в установленном порядке указанного отклонения фактического значения удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на общедомовые нужды от базового уровня, зданию может быть присвоен класс энергетической эффективности – «D», нормальный.

### 3.1.2.3. В части конструктивных решений

Раздел "Конструктивные решения".

На земельном участке проектом предусматривается строительство жилых домов по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. 1 этап. Блок 1, блок 2 и блок 3.

Проектируемые жилые дома блока 1 состоят из двух восьмизэтажных секций, разделённых между собой деформационными швами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных перекрытий с монолитными ж/б колоннами каркаса, монолитными ж/б диафрагмами жесткости, жестко заделанными в монолитные ж/б фундаменты.

При условии выполнения эксплуатирующей организацией существующих положений и инструкций по технической эксплуатации зданий в процессе эксплуатации, пространственная неизменяемость здания в целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей будет обеспечена.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  секций 1 и 2 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 21,10 и 21,60м соответственно.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секции 1 и 2 – 23,2х13,8м в осях, имеют подвал, расположенный на относительной отм. -2.800 соответственно, предназначенный для разводки инженерных сетей и размещения технических помещений. Высота жилых этажей принята 3,0 м.

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости и монолитными железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость, устойчивость и восприятие зданием внешних силовых воздействий обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных ж/б перекрытий с монолитными ж/б диафрагмами и колоннами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент (ростверк).

Расчет здания выполнен на ПЭВМ по программе «ЛИРА-САПР» по спектральному методу с учетом грунтового основания согласно требований СП 14.13330.

Подземная часть:

Исходя из инженерно-геологических условий площадки в проекте приняты: фундаменты - сваи прямоугольные 400х400мм по с. 1.011.1-10 в.1 (см. альбом 4.301-21-КР.Г). Ростверк - перекрёстные ленты таврового сечения. Материал подземной части - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W10 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе группы II и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Фундаменты запроектированы в соответствии с требованиями СП14.13330«Строительство в сейсмических районах», СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений», СП 63.13330 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200мм.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Надземная часть:

Несущие конструкции надземной части здания являются продолжением конструкций подземной части.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х500мм по контуру зданий.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Лифтовая шахта - монолитная железобетонная, толщина стен 200мм.

Материал всех монолитных железобетонных конструкций – бетон класса В20, W4, F75.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки  $\pm 0,000$  - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными.

Состав наружных стен см. раздел «АР».

Кровля зданий плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком.

Проектируемые жилые дома блока 2 состоят из двух восьмизэтажных секций без деформационного шва, примыкающие к блоку 1, разделенные деформационным швом.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных перекрытий с монолитными ж/б колоннами каркаса, монолитными ж/б диафрагмами жесткости, жестко заделанными в монолитные ж/б фундаменты.

При условии выполнения эксплуатирующей организацией существующих положений и инструкций по технической эксплуатации зданий в процессе эксплуатации, пространственная неизменяемость здания в целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей будет обеспечена.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  секций 3 и 4 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 22,68 м.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секции 1 и 2 – 18,0х13,5м в осях, имеют подвал, расположенный на относительной отм. -2.180 соответственно, предназначенный для разводки инженерных сетей. Высота жилых этажей принята 3,0 м.

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости и монолитными железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость, устойчивость и восприятие зданием внешних силовых воздействий обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных ж/б перекрытий с монолитными ж/б диафрагмами и колоннами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент (ростверк).

Расчет здания выполнен на ПЭВМ по программе «ЛИРА-САПР» по спектральному методу с учетом грунтового основания согласно требований СП 14.13330.

Подземная часть:

Исходя из инженерно-геологических условий площадки в проекте приняты: фундаменты - сваи прямоугольные 400х400мм по с. 1.011.1-10 в.1 (см. альбом 4.301-21-КР.Г). Ростверк - перекрестные ленты таврового сечения. Материал подземной части - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W10 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе группы II и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Фундаменты запроектированы в соответствии с требованиями СП14.13330 «Строительство в сейсмических районах», СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений», СП 63.13330 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200мм.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Надземная часть:

Несущие конструкции надземной части здания являются продолжением конструкций подземной части.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х500мм по контуру зданий.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Лифтовая шахта - монолитная железобетонная, толщина стен 200мм.

Материал всех монолитных железобетонных конструкций – бетон класса В20, W4, F75.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки  $\pm 0,000$  - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными.

Состав наружных стен см. раздел «АР».

Кровля зданий плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком.

Проектируемые жилые дома блока 3 состоят из двух восьмизэтажных секций, разделённых между собой деформационными швами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных перекрытий с монолитными ж/б колоннами каркаса, монолитными ж/б диафрагмами жесткости, жестко заделанными в монолитные ж/б фундаменты.

При условии выполнения эксплуатирующей организацией существующих положений и инструкций по технической эксплуатации зданий в процессе эксплуатации, пространственная неизменяемость здания в целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей будет обеспечена.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  секций 5 и 6 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 21,80 и 21,30м соответственно

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секции 5 и 6 – 23,2х13,8м в осях, имеют подвал, расположенный на относительной отм. -2.800 соответственно, предназначенный для разводки инженерных сетей и размещения технических помещений. Высота жилых этажей принята 3,0 м.

Конструктивная схема здания представляет собой монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости и монолитными железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость, устойчивость и восприятие зданием внешних силовых воздействий обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных ж/б перекрытий с монолитными ж/б диафрагмами и колоннами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент (ростверк).

Расчет здания выполнен на ПЭВМ по программе «ЛИРА-САПР» по спектральному методу с учетом грунтового основания согласно требований СП 14.13330.

Подземная часть:

Исходя из инженерно-геологических условий площадки в проекте приняты:

фундаменты - сваи прямоугольные 400х400мм по с. 1.011.1-10 в.1 (см. альбом 4.301-21-КР.Г). Ростверк перекрестные ленты таврового сечения. Материал подземной части - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки W10 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе группы II и F100 по морозостойкости по ГОСТ26633-2012.

Фундаменты запроектированы в соответствии с требованиями СП14.13330 «Строительство в сейсмических районах», СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений», СП 63.13330 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200мм.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Надземная часть:

Несущие конструкции надземной части здания являются продолжением конструкций подземной части.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х500мм по контуру зданий.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Лифтовая шахта - монолитная железобетонная, толщина стен 200мм.

Материал всех монолитных железобетонных конструкций – бетон класса В20, W4, F75.

Армирование принято отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие стены здания выше отметки ±0,000 - запроектированы исходя из требований СП 70.13330.2012 по сопротивлению теплопередачи – многослойными.

Состав наружных стен см. раздел «АР».

Кровля зданий плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком.

### 3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Подраздел "Система электроснабжения".

Наружные сети электроснабжения.

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

В качестве источника электроснабжения для электроприемников проектируемого объекта "Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Вои́но-Ясенецкого. 1 этап." принята проектируемая трансформаторная подстанция 6/0,4кВ.

Проектная документация по электроснабжению объекта «Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Вои́но-Ясенецкого. 1 этап.» Выполнена на основании технических условий №460/027-1429-21 от 21.05.2021г. ГУП РК "КРЫМЭНЕРГО", технического задания заказчика и соответствует заданию на проектирование, заданиям смежных отделов, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, другим документам, содержащим установленные требования и действующих на территории РФ:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (с изменениями) «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

- ГОСТ 2.702-2011 «ЕСКД. Правила выполнения электрических схем»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ГОСТ 21.110-2013 «СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;

- ПУЭ-6 «Правила устройства электроустановок, издание 6»;

- ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок, издание 7»;

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;

- СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

- №123-ФЗ «Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 №123-ФЗ»;

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

- РД 153-34.0-20527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»;

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

Точкой подключения является РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4, от которого запитываются вводно-распределительные устройства блоков 1,2,3 жилых домов, а также канализационно-насосная станция(КНС).

Для электроприемников блоков 1,2,3 жилых домов, а КНС принята II категория надежности электроснабжения. Питающие линии предусматриваются трехфазными четырехпроводными. Учет электро-энергии данным разделом не предусматривается.

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта "Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. 1 этап." являются: бытовая нагрузка (жилые помещения), лифты, хознужды, аварийное освещение, наружное освещение, КНС.

Общая мощность проектируемого объекта составляет -800,7 кВт. Из них расчетная нагрузка 1 этапа жилого комплекса составляет:

- по электрощитовой №1 (Блок 1) - 97,3 кВт.

- по электрощитовой №2 (Блок 2) - 76,1 кВт.

- по электрощитовой №3 (Блок 3) - 97,3 кВт.

Мощность канализационно-насосной станции (КНС) - 6,1 кВт.

Годовое потребление электроэнергии 839400 кВт\*ч/год.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Для надежности электроснабжения электроприемников и обеспечения качества электроэнергии проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- сечения питающих и распределительных кабелей выбраны по номинальному току нагрузки, проверены по потере напряжения и срабатыванию защитного аппарата при однофазном коротком замыкании;

- потери напряжения у электроприемников не превышают нормативных значений;

- питание блоков 1,2,3 жилых домов и КНС осуществляется по двум независимым, взаиморезервируемым линиям.

Улучшение качества электроэнергии достигается рациональным построением схем электроснабжения. Оборудования имеющего резко переменный характер и вызывающего недопустимые размахи изменений напряжения нет.

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Питание электроэнергией электроприемников блоков 1,2,3 жилых домов и КНС осуществляется по II категории надежности электроснабжения двумя независимыми линиями от разных секций шин РУ-0,4кВ ТП-6/0,4кВ.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 п.7.3.1 и 7.3.2 компенсация реактивной мощности не требуется. В связи с этим проектной документацией мероприятия по компенсации реактивной мощности не предусматриваются.

Все электрооборудование является устойчивым к термическим и динамическим действиям токов КЗ.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

Для организации мер по энергосбережению и соблюдения установленных требований энергетической эффективности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение современной аппаратуры, материалов;

- поддержание номинального уровня напряжения за счет выбора питающих кабелей с учетом потерь напряжения;

ж\_1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Учет электроэнергии данным разделом не предусматривается.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Металлическая броня питающих кабелей с двух сторон присоединяется к заземляющим устройствам ТП-6/0,4кВ I и электрощитовых блоков 1,2,3 жилых домов.

Заземление выполняется согласно ПУЗ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и другим нормативным документам, указанным в списке на листе 1 текстовой части.

Все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым заземляются.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Электроснабжение проектируемых блоков 1,2,3 жилых домов и КНС осуществляется кабелями с алюминиевыми жилами в бронированной оболочке марки АВБ5Шв на напряжение до 1кВ. К электрощитовым блокам 1,2,3 жилых домов предусматривается прокладка кабелей сечением:

- к ВРУ1 (электрощитовая №1 Блока 1) - АВБ5Ш6-1 4x120мм<sup>2</sup>;

- к ВРУ2 (электрощитовая №2 Блока 2) - АВБ5Ш6-1 4x95мм<sup>2</sup>;

- к ВРУ3 (электрощитовая №3 Блока 3) - АВБ5Ш6-1 4x120мм<sup>2</sup>;

к КНС предусматривается прокладка двух кабелей АВБ5Ш6-1 сечением 4x25мм<sup>2</sup>.

Прокладка кабельных линий осуществляется в траншее на глубине 0,8 м (п.2.3.84 ПУЭ), для этого рыть траншею глубиной 0,9 м. Выполняется подсыпка песком снизу толщиной не менее 0,1 м и засыпка до высоты не менее 0,1 м от верха кабеля (общая глубина засыпки с учетом диаметра кабеля составляет 0,3 м), поверх кабеля укладывается кирпич красный полнотелый по ГОСТ 530-2012 для защиты кабеля от механических повреждений.

Сближения и пересечения с инженерными сетями, пересечения с автодорогами, прокладка вблизи зеленых насаждений выполняются согласно требованиям ПУЭ.

Разделка силового кабеля осуществляется в концевой термоусаживаемой муфте.

Кабельные муфты должны иметь бирки в соответствии с ПУЭ п.2.3.23.

В местах пересечения проектируемой кабельной линии с существующими кабелями, а также с другими коммуникациями, разработка грунта производится вручную.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Питание проектируемых блоков 1,2,3 жилых домов и КНС осуществляется по двум взаиморезервируемым вводам.

о\_1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

Наружные сети электроосвещения.

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

В качестве источника электроснабжения для наружного освещения по объекту: "Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Воиной-Ясенецкой. 1 этап." принята проектируемая ТП-6/0,4кВ.

Проектная документация выполнена на основании технических условий №460/027-1429-21 от 21.05.2021г. ГУП РК "КРЫМЭНЕРГО". технического задания заказчика и соответствует заданию на проектирование, заданиям смежных отделов, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, другим документам, содержащим установленные требования и действующих на территории РФ:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (с изменениями) «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

- ГОСТ 2.702-2011 «ЕСКД. Правила выполнения электрических схем»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения внутреннего электрического освещения»;

- ГОСТ 21.110-2013 «СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;

- ПУЭ-6 «Правила устройства электроустановок, издание 6»;

- ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок, издание 7»;

- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение.» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*;

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- РД 153-34.0-20527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»;
- А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях»;
- 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 6кВ»;

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

Питание наружного освещения осуществляется по III категории надежности электроснабжения от II секции шин ТП-6/0,4кВ.

Учет электроэнергии осуществляется 6 щите ЩНО-0,4кВ счетчиком СЕ 301.

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

Расчетная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 3,0кВт.

Годовое потребление электроэнергии составляет 30000 кВт\*ч/год.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Для надежности электроснабжения электроприемников и обеспечения качества электроэнергии проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- сечения питающих и распределительных кабелей выбраны по номинальному току нагрузки, проверены по потере напряжения и срабатыванию защитного аппарата при однофазном коротком замыкании;
  - потери напряжения у электроприемников не превышают нормативных значений;
- Улучшение качества электроэнергии достигается рациональным построением схем электроснабжения.

Оборудование, имеющее резко переменный характер и вызывающего недопустимые размахи изменений напряжения отсутствует.

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Питание электроэнергией электроприемников наружного освещения по III категории надежности электроснабжения осуществляется от щита ЩНО, который запитывается от РУ-0,4кВ ТП-6/0,4кВ.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности не требуется, в связи с этим проектной документацией мероприятия по компенсации реактивной мощности не предусматриваются.

Все электрооборудование является устойчивым к термическим и динамическим действиям токов КЗ.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии.

Для организации мер по энергосбережению и соблюдению установленных требований энергетической эффективности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение современной аппаратуры, материалов и приборов учета расхода электроэнергии;
- поддержание номинального уровня напряжения за счет выбора питающих кабелей с учетом потерь напряжения;
- применение щитов с автоматическими выключателями;
- применение светодиодных светильников;
- управление освещением осуществляется в автоматическом режиме (в зависимости от времени суток и времени года) астрономическим реле.

ж\_1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Учет электроэнергии наружного освещения осуществляется трехфазным электронным счетчиком, установленным в щите ЩНО.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Все металлические части электрооборудования и осветительной аппаратуры, которые не находятся под напряжением, но могут оказаться под таковым, должны быть заземлены согласно ПУЗ, СП 76.13330.2016, ГОСТ12.1.030-81.

В качестве заземлителя опор используется металлический фундамент опор.

Корпус ЩНО присоединить к ЗУ ТП стальным электродом (сталь полосовая оцинкованная 40x4 мм) на глубине 0,7 м от поверхности земли посредством сварки.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Питание сетей наружного освещения осуществляется кабелем АВБбШв на напряжение до 1кВ сечением 4х16мм<sup>2</sup>.

Питающие линии проверены на пропускную способность, на термическую стойкость к воздействию токов КЗ, а также на допустимое падение напряжения.

Трассы ЛЭП выбраны с учетом сохранения существующих зеленых насаждений.

Прокладка кабельных линий осуществляется в траншее на глубине 0,7 м (п.2.3.84 ПУЭ) с подсыпкой песком снизу толщиной 0,1 м и засыпка до высоты 0,1 м от верха кабеля, поверх кабеля укладывается кирпич красный полнотелый по ГОСТ 530-2012 для защиты кабеля от механических повреждений.

Сближения и пересечения с инженерными сетями, пересечения с автодорогами, прокладка вблизи зеленых насаждений выполняются согласно требованиям ПУЭ. При пересечении автодорог, а также парковочных мест кабель прокладывается в защитной хризотилцементной трубе диам. 100мм, на пересечении закладывается резервная труба.

Разделка силового кабеля осуществляется в концевой термоусаживаемой муфте.

Кабельные муфты должны иметь бирки в соответствии с ПУЭ п.2.3.23.

В местах пересечения проектируемой кабельной линии с существующими кабелями, а также с другими коммуникациями разработка грунта производится вручную.

Для освещения приняты светодиодные консольные светильники мощностью 50Вт со степенью защиты IP65.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектной документацией предусматривается рабочее электроосвещение Внутриплощадочной территории объекта.

Напряжение питающей электросети наружного освещения - 220В/380В, светильников - 220В.

Рабочее освещение придомовой территории и проездов осуществляется светодиодными светильниками, которые устанавливаются на стальные оцинкованные опоры.

Согласно п.7.81 СП 52.13330.2016 нормы освещения проездов и пешеходных трасс принимаются по таблице 26 СП 52.13330.2016, исходя из этого средняя освещенность основных проездов принята не менее 4 лк (класс объекта по освещению П4), средняя освещенность второстепенных проездов, дворов и хозяйственных площадок принята не менее 2 лк (класс объекта по освещению П5), средняя освещенность пешеходных пространств принята не менее 6 лк (класс объекта по освещению П3), средняя освещенность детских площадок принята не менее 10 лк (класс объекта по освещению П2). Средняя освещенность автостоянок принята согласно таблице 17 СП 52.13330.2016 не менее 6 лк.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме (в зависимости от времени суток и времени года) астрономическим реле установленным в щите ЩНО. В щите ЩНО предусмотрена возможность ручного управления наружным освещением в случае необходимости.

Аварийное освещение настоящим подразделом проектной документации не рассматривается.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Дополнительные и резервные источники электроэнергии отсутствуют.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Резервирование электроэнергии не требуется.

о\_1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.

Настоящим подразделом проектной документации данные решения не рассматриваются.

Система электроснабжения.

Блок 1. Жилой дом.

Проект электрооборудования и электроосвещения блока 1 (секции 1, 2) многоэтажного жилого дома в районе ул. Войно-Ясенецкого в г. Керчь выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих строительных норм и правил:
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 2.08.01-89\* «Жилые здания»;
- А10-93 «Защитное заземление и зануление электрооборудования».

Проектируемые жилые дома блока 1 состоят из двух восьмизэтажных секций, разделённых между собой деформационными швами.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 1, секция 2.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 1 - 23,2х13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,100.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150x300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800x800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 2 - 23,2x13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,600.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150x300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2м2.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800x800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям, прокладываемым в земляных траншеях. К прокладке принимаются кабели марки АВББШв-1кВ.

В качестве вводного устройства принят щит типа ЯППП-250. Электроснабжение квартир осуществляется от распределительного щита, устанавливаемого в электрощитовой, расположенной на отм.-2,800 в секции 2.

Квартиры жилого дома оборудованы плитами на природном газе.

На этажах устанавливаются совмещенные электрослаботочные щиты ЩЭ1; ЩЭ2. Этажные щиты оборудуются УЗО и рейками зажимов: - проводник "N", изолированный от корпуса щита; - проводник "PE", присоединенный к металлическому корпусу щита.

3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными потребителями электроэнергии являются: нагрузки квартир, лифты, электрическое освещение, хозяйственные нужды здания.

Расчетная мощность -  $P_p = 97,3$  кВт;  $\sim 380$ В.

Годовой расход электроэнергии - 564610кВт\*ч/год.

Принятая система заземления внутреннего электрооборудования - TN-S.

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям:

I категории: приборы пожароохранной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, система контроля концентрации газа, аварийное освещение;

II категории: остальное оборудование.

Категория надежности электроснабжения объекта - II.

В данном проекте предусматриваются следующие виды учетов:

- общедомовой учет на щите учета, установленном в электрощитовой;
- учет потребления электроэнергии на лифты и хозяйды здания счетчиками, установленными в ГРЩ;
- поквартирные учеты счетчиками, расположенными на этажных щитах.

Для возможности организации АСКУЭ применяются счетчики типа СЕ (ООО Энергомера).

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Низковольтные комплектные устройства приняты шкафного исполнения. Степень защиты НКУ - не менее чем IP31. Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки.

Предусматривается питание систем пожарной безопасности и контроля концентрации газа по 1-й категории надежности электроснабжения - через блоки бесперебойного питания. Емкость аккумуляторной батареи должна обеспечивать работу системы в течении суток в режиме "дежурство" и 3 часа - в режиме "тревога". Проектом также предусматривается питание:

- повысительной водопроводной насосной установки и дренажного насоса;
- оборудования связи.

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности.

В соответствии с СП-31-110-2003 п.6.33 и 6.34 компенсация реактивной мощности не требуется.

7. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Принятая система заземления внутреннего электрооборудования - TN-S.

Заземление выполняется согласно ПУЭ изд.7 и типовому проекту «Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000В».

В качестве заземлителя электроустановки здания используется отдельный контур заземления, соединенный с арматурой фундамента. Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Вводное устройство присоединяется к заземляющему контуру с помощью стали полосовой сеч. 40х4мм<sup>2</sup>.

В вводном устройстве выполняется главная шина заземления, к которой присоединяются:

- PEN-проводники питающей линии;
- PE-проводники распределительной сети;
- главный проводник системы уравнивания потенциалов, прокладываемый от металлических труб коммуникаций, входящих в здание.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основного (магистрального) защитного заземляющего проводника;
- основного (магистрального) заземляющего проводника;
- стальных труб коммуникаций;
- металлических частей строительных конструкций и системы молниезащиты.

Эти токопроводящие части соединяются между собой с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ), устанавливаемой в электрощитовой, и присоединяются к наружному контуру заземления и к железобетонному фундаменту здания. К этому же контуру присоединяется заземляющий проводник от шкафа ШК-1 (R <10 Ом), устанавливаемому в помещении связи (секция 1 отм.-2,800).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные касанию открытые токопроводящие части стационарных электроустановок, посторонние токопроводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т. ч. штепсельные розетки). Для ванных помещений дополнительная система уравнивания потенциалов обязательна и должна предусматривать еще и подключение сторонних токопроводящих частей, выходящих за пределы помещений, для чего от щита этажного в штробах прокладывается кабель марки ВВГнг<sup>^</sup>-LS 1х4,0.

В электрощитовой предусматривается периметральный контур из полосовой стали сеч. 25\*4мм, который двумя выводами присоединяется к наружному объединенному контуру заземления. Внешний контур заземления объединяется с контуром молниезащиты (см. в проекте наружных сетей электроснабжения). Общее сопротивление всех заземлителей, присоединенных к данному участку цепи, не должно превышать 10 Ом.

8. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и эвакуационное освещение. Нормы освещенности и типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений в соответствии с нормативными документами.

Кабели для всех электроприемников выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг<sup>^</sup>-LS, ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми открыто по стенам электрощитовой, скрыто за подвесными потолками в коридорах и в гофротрубах (самозатухающих) в стояках между этажами.

Групповые сети выполняются:

- кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми в штробах скрыто под штукатуркой и в гофротрубах (самозатухающих);
- кабелями марки ВВГнг(А)-LS в гофротрубах (самозатухающих) в пределах лестничных клеток (в штробах скрыто под штукатуркой) и в стояках между этажами.

#### 9. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности). Нормы освещенности и типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений в соответствии с нормативными документами.

Управление освещением:

- квартир, поэтажных коридоров, электрощитовой, насосной, помещения связи, технических помещений - местное;
- лестничных клеток, входов, номерного знака и указателя пожарного гидранта - автоматическое (в зависимости от времени суток) и местное с возможностью деблокировки.

#### 10. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для резервирования электроэнергии предусматривается питание объекта по двум кабельным линиям. В случае выхода из строя одной из питающих линий в щите ЯПРП-250 предусматривается переключение питания на работающую линию.

Блок 2. Жилой дом.

Проект электрооборудования и электроосвещения блока 2 (секции 3,4) многоэтажного жилого дома в районе ул. Войно-Ясенецкого в г. Керчь выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих строительных норм и правил:
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 2.08.01-89\* «Жилые здания»;
- А10-93 «Защитное заземление и зануление электрооборудования». Проектируемые жилые дома блока 2 состоят из двух восьмизэтажных секций без деформационного шва, примыкающие к блоку 1, разделенные деформационным швом.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 3, секция 4.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 3 - 18,0х13,5м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 3-1-2.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 2-1-1-2.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2м

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2кв.м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 4 - 18,0х13,5м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 3-1-2.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 2-1-1-2.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям, прокладываемым в земляных траншеях. К прокладке принимаются кабели марки АВБбШв-1кВ.

В качестве вводного устройства принят щит типа ЯППП-250. Электроснабжение квартир осуществляется от распределительного щита, устанавливаемого в электрощитовой, расположенной на отм.-2,800 в секции 2 блока 1.

Квартиры жилого дома оборудованы плитами на природном газе.

На этажах устанавливаются совмещенные электрослаботочные щиты ЩЭ3; ЩЭ4. Этажные щиты оборудуются УЗО и рейками зажимов: - проводник "N", изолированный от корпуса щита; - проводник "PE", присоединенный к металлическому корпусу щита.

3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными потребителями электроэнергии являются: нагрузки квартир, лифты, электрическое освещение, хозяйственные нужды здания.

Расчетная мощность -  $P_p = 76,1$  кВт;  $\sim 380$ В.

Годовой расход электроэнергии - 433770 кВт\*ч/год.

Принятая система заземления внутреннего электрооборудования - TN-S.

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям:

I категории: приборы пожароохранной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, система контроля концентрации газа, аварийное освещение;

II категории: остальное оборудование.

Категория надежности электроснабжения объекта - II.

В данном проекте предусматриваются следующие виды учетов:

- общедомовой учет на щите учета, установленном в электрощитовой;

- учет потребления электроэнергии на лифты и хозяйственные нужды здания счетчиками, установленными в ГРЩ;

- поквартирные учеты счетчиками, расположенными на этажных щитах.

Для возможности организации АСКУЭ применяются счетчики типа СЕ (ООО Энергомера).

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Низковольтные комплектные устройства приняты шкафного исполнения. Степень защиты НКУ - не менее чем IP31. Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки.

Предусматривается питание систем пожарной безопасности и контроля концентрации газа по I-й категории надежности электроснабжения - через блоки бесперебойного питания. Емкость аккумуляторной батареи должна обеспечивать работу системы в течении суток в режиме "дежурство" и 3 часа - в режиме "тревога". Проектом также предусматривается питание:

- оборудования связи;

- подъемников для инвалидов.

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности.

В соответствии с СП-31-110-2003 п.6.33 и 6.34 компенсация реактивной мощности не требуется.

7. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите Принятая система заземления внутреннего электрооборудования - TN-S.

Заземление выполняется согласно ПУЭ изд.7 и типовому проекту «Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000В».

В качестве заземлителя электроустановки здания используется отдельный контур заземления, соединенный с арматурой фундамента. Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Вводное устройство присоединяется к заземляющему контуру с помощью стали полосовой сеч. 40х4мм<sup>2</sup>.

В вводном устройстве выполняется главная шина заземления, к которой присоединяются:

- PEN-проводники питающей линии;

- PE-проводники распределительной сети;

- главный проводник системы уравнивания потенциалов, прокладываемый от металлических труб коммуникаций, входящих в здание.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основного (магистрального) защитного заземляющего проводника;
- основного (магистрального) заземляющего проводника;
- стальных труб коммуникаций;

- металлических частей строительных конструкций и системы молниезащиты. Эти токопроводящие части соединяются между собой с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ), устанавливаемой в электрощитовой, и присоединяются к наружному контуру заземления и к железобетонному фундаменту здания. К этому же контуру присоединяется заземляющий проводник от шкафа ШК-2 ( $R < 10 \text{ Ом}$ ), устанавливаемому в секции 3 на отм.-2,180.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные касанию открытые токопроводящие части стационарных электроустановок, посторонние токопроводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т. ч. штепсельные розетки). Для ваннных помещений дополнительная система уравнивания потенциалов обязательна и должна предусматривать еще и подключение сторонних токопроводящих частей, выходящих за пределы помещений, для чего от щита этажного в штробах прокладывается кабель марки ВВГнг(А)-LS 1x4,0.

В электрощитовой предусматривается периметральный контур из полосовой стали сеч. 25\*4мм, который двумя выводами присоединяется к наружному объединенному контуру заземления. Внешний контур заземления объединяется с контуром молниезащиты (см. в проекте наружных сетей электроснабжения). Общее сопротивление всех заземлителей, присоединенных к данному участку цепи, не должно превышать 10 Ом.

8. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и эвакуационное освещение. Нормы освещенности и типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений в соответствии с нормативными документами.

Кабели для всех электроприемников выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми открыто по стенам электрощитовой, скрыто за подвесными потолками в коридорах и в гофротрубах (самозатухающих) в стояках между этажами.

Групповые сети выполняются:

- кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми в штробах скрыто под штукатуркой и в гофротрубах (самозатухающих);
- кабелями марки ВВГнг(А)-LS в гофротрубах (самозатухающих) в пределах лестничных клеток (в штробах скрыто под штукатуркой) и в стояках между этажами.

9. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности). Нормы освещенности и типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений в соответствии с нормативными документами.

Управление освещением:

- квартир, поэтажных коридоров, электрощитовой, технических помещений - местное;
- лестничных клеток, входов, номерного знака и указателя пожарного гидранта - автоматическое (в зависимости от времени суток) и местное с возможностью деблокировки.

10. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Для резервирования электроэнергии предусматривается питание объекта по двум кабельным линиям. В случае выхода из строя одной из питающих линий в щите ЯППП-250 предусматривается переключение питания на работающую линию.

Блок 3. Жилой дом.

Проект электрооборудования и электроосвещения блока 3 (секции 5,6) многоэтажного жилого дома в районе ул. Войно-Ясенецкого в г. Керчь выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих строительных норм и правил:
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 2.08.01-89\* «Жилые здания»;
- А10-93 «Защитное заземление и зануление электрооборудования».

Проектируемые жилые дома блока 3 состоят из двух восьмизэтажных секций разделённых между собой деформационными швами.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 5, секция 6.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 5 - 23,2x13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора

противопожарной перегородкой первого типа. Вход в подвал осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,800.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300мм. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2кв.м.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 6 - 23,2х13,8м в осях.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в подвал осуществляются снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,300.

На первом (отм. 0,000) этаже размещаются квартиры, имеющий формулу: 1-2-1-1-1.

Со второго (отм. 3,000) по восьмой (отм. 21,000) этажи размещаются квартиры. Типовой этаж имеет формулу: 1-1-1-1-1-1.

Все квартиры обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150х300. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2м<sup>2</sup>.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям, прокладываемым в земляных траншеях. К прокладке принимаются кабели марки АВБбШв-1кВ.

В качестве вводного устройства принят щит типа ЯППП-250. Электроснабжение квартир осуществляется от распределительного щита, устанавливаемого в электрощитовой, расположенной на отм.-2,800 в секции 6.

Квартиры жилого дома оборудованы плитами на природном газе.

На этажах устанавливаются совмещенные электрослаботочные щиты ЩЭ1; ЩЭ2. Этажные щиты оборудуются УЗО и рейками зажимов: - проводник "N", изолированный от корпуса щита; - проводник "PE", присоединенный к металлическому корпусу щита.

3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными потребителями электроэнергии являются: нагрузки квартир, лифты, электрическое освещение, хозяйственные нужды здания.

Расчетная мощность -  $P_p = 97,3$  кВт;  $\sim 380$ В.

Годовой расход электроэнергии - 564610кВт\*ч/год.

Принятая система заземления внутреннего электрооборудования - TN-S.

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям:

I категории: приборы пожароохранной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, система контроля концентрации газа, аварийное освещение;

II категории: остальное оборудование.

Категория надежности электроснабжения объекта - II.

В данном проекте предусматриваются следующие виды учетов:

- общедомовой учет на щите учета, установленном в электрощитовой;
- учет потребления электроэнергии на лифты и хозяйды здания счетчиками, установленными в ГРЩ;
- поквартирные учеты счетчиками, расположенными на этажных щитах.

Для возможности организации АСКУЭ применяются счетчики типа СЕ (ООО Энергомера).

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Низковольтные комплектные устройства приняты шкафного исполнения. Степень защиты НКУ - не менее чем IP31. Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки.

Предусматривается питание систем пожарной безопасности и контроля концентрации газа по I-й категории надежности электроснабжения - через блоки бесперебойного питания. Емкость аккумуляторной батареи должна обеспечивать работу системы в течении суток в режиме "дежурство" и 3 часа - в режиме "тревога". Проектом также предусматривается питание оборудования связи.

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности.

В соответствии с СП-31-110-2003 п.6.33 и 6.34 компенсация реактивной мощности не требуется.

7. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите Принятая система заземления внутреннего электрооборудования - TN-S.

Заземление выполняется согласно ПУЭ изд.7 и типовому проекту «Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000В».

В качестве заземлителя электроустановки здания используется отдельный контур заземления, соединенный с арматурой фундамента. Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Вводное устройство присоединяется к заземляющему контуру с помощью стали полосовой сеч. 40x4мм<sup>2</sup>.

В вводном устройстве выполняется главная шина заземления, к которой присоединяются:

- PEN-проводники питающей линии;
- PE-проводники распределительной сети;
- главный проводник системы уравнивания потенциалов, прокладываемый от металлических труб коммуникаций, входящих в здание.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основного (магистрального) защитного заземляющего проводника;
- основного (магистрального) заземляющего проводника;
- стальных труб коммуникаций;
- металлических частей строительных конструкций и системы молниезащиты.

Эти токопроводящие части соединяются между собой с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ), устанавливаемой в электрощитовой, и присоединяются к наружному контуру заземления и к железобетонному фундаменту здания. К этому же контуру присоединяется заземляющий проводник от шкафа ШК-3 ( $R < 10 \text{ Ом}$ ), устанавливаемого в помещении связи (секция 5 отм.-2,800).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные касанию открытые токопроводящие части стационарных электроустановок, посторонние токопроводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т. ч. штепсельные розетки). Для ванных помещений дополнительная система уравнивания потенциалов обязательна и должна предусматривать еще и подключение сторонних токопроводящих частей, выходящих за пределы помещений, для чего от щита этажного в штробах прокладывается кабель марки ВВГнг(A)-LS 1x4,0.

В электрощитовой предусматривается периметральный контур из полосовой стали сеч. 25\*4мм, который двумя выводами присоединяется к наружному объединенному контуру заземления. Внешний контур заземления объединяется с контуром молниезащиты (см. в проекте наружных сетей электроснабжения). Общее сопротивление всех заземлителей, присоединенных к данному участку цепи, не должно превышать 10 Ом.

8. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и эвакуационное освещение. Нормы освещенности и типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений в соответствии с нормативными документами.

Кабели для всех электроприемников выбираются по допустимому току, проверяются по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемыми открыто по стенам электрощитовой, скрыто за подвесными потолками в коридорах и в гофротрубах (самозатухающих) в стояках между этажами.

Групповые сети выполняются:

- кабелями марки ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемыми в штробах скрыто под штукатуркой и в гофротрубах (самозатухающих);

- кабелями марки ВВГнг(А)-LS в гофротрубах (самозатухающих) в пределах лестничных клеток (в штробах скрыто под штукатуркой) и в стояках между этажами.

#### 9. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности). Нормы освещенности и типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений в соответствии с нормативными документами.

Управление освещением:

- квартир, поэтажных коридоров, электрощитовой, помещения связи, технических помещений - местное;  
- лестничных клеток, входов, номерного знака и указателя пожарного гидранта - автоматическое (в зависимости от времени суток) и местное с возможностью деблокировки.

#### 10. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для резервирования электроэнергии предусматривается питание объекта по двум кабельным линиям. В случае выхода из строя одной из питающих линий в щите ЯПРП-250 предусматривается переключение питания на работающую линию.

Молниезащита.

Блок 1. Жилой дом.

Проект молниезащиты многоэтажного жилого дома (блока 1 в районе Войно-Ясенецкого, г. Керчь) выполнен на основании:

- задания на проектирование;  
- архитектурно-строительных чертежей;  
- действующих строительных норм и правил;  
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Проектируемые жилые дома блока 1 состоят из двух восьмизэтажных секций разделённых между собой деформационными швами.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 1, секция 2.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 1 - 23,2х13,8м в осях.

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в технический этаж осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,100.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 2 - 23,2х13,8м в осях.

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в технический этаж осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,600.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

#### 1. Указания по монтажу.

1.1. Молниезащита здания выполняется по III-му уровню согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" (СО153-34.21.122-2003) и предусматривает наложение на

кровлю здания молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 10x10м из полосовой стали сечением 25x4мм, присоединением ее при помощи сварки к металлическим закладным деталям в монолитных железобетонных конструкциях колонн, металлическая арматура которых используется в качестве токоотводов.

1.2. Дополнительно выполняются опуски токоотводов по периметру здания, которые прокладываются по фасадам здания и присоединяются к наружному контуру заземления системы молниезащиты. От возможных случайных прикосновений на уровне высоты цоколя опуски защищаются гофротрубой самозатухающей 20мм.

1.3. По периметру здания в земле на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 0,6м от фундаментов (1,0м от стен) прокладывается наружное заземляющее устройство системы молниезащиты, состоящее из горизонтальных и вертикальных электродов. В местах присоединения наружных вертикальных токоотводов к объединенному контуру заземления здания приваривается по одному вертикальному лучевому электроду заземления. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали 40x4мм, вертикальные лучевые электроды - из угловой стали 50x50x5мм длиной 2,5м.

Соединение токоотводов с контуром заземления осуществляется сталью полосовой 40x4мм, приваренной к закладным деталям в фундаменте здания.

1.4. На кровле предусматривается установка молниеприемников высотой 0,5м (сталь круглая 12мм) на выступающих над кровлей шахтах.

Молниеприемники, телеантенны и другие металлические конструкции присоединяются к металлическому каркасу кровли, соединяемому по периметру сталью полосовой сеч. 25\*4мм.

1.5. Обеспечение непрерывной электрической связи в соединениях конструкций и арматуры с молниеприемниками и заземлителем выполняется с помощью сварки.

Контур заземления молниезащиты объединяется с контуром заземления электроустановки. Сопротивление всех заземлителей не должно превышать 10 Ом в любое время года.

Блок 2. Жилой дом.

Проект молниезащиты многоэтажного жилого дома (блока 2 в районе Войно- Ясенецкого, г. Керчь) выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих строительных норм и правил;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Проектируемые жилые дома блока 2 состоят из двух восьмизэтажных секций без деформационного шва, примыкающие к блоку 1, разделенные деформационным швом.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 3, секция 4.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 3 - 18,0x13,5м в осях.

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в технический этаж осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1, 0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800x800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 4 - 18,0x13,5м в осях.

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в технический этаж осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1, 0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

1. Указания по монтажу.

1.1. Молниезащита здания выполняется по III-му уровню согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" (СО153-34.21.122-2003) и предусматривает наложение на кровлю здания молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 10х10м из полосовой стали сечением 25х4мм, присоединением ее при помощи сварки к металлическим закладным деталям в монолитных железобетонных конструкциях колонн, металлическая арматура которых используется в качестве токоотводов.

1.2. Дополнительно выполняются опуски токоотводов по периметру здания, которые прокладываются по фасадам здания и присоединяются к наружному контуру заземления системы молниезащиты. От возможных случайных прикосновений на уровне высоты цоколя опуски защищаются гофротрубой само-затухающей 20мм.

1.3. По периметру здания в земле на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 0,6м от фундаментов (1,0м от стен) прокладывается наружное заземляющее устройство системы молниезащиты, состоящее из горизонтальных и вертикальных электродов. В местах присоединения наружных вертикальных токоотводов к объединенному контуру заземления здания приваривается по одному вертикальному лучевому электроду заземления. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали 40х4мм, вертикальные лучевые электроды - из угловой стали 50х50х5мм длиной 2,5м.

Соединение токоотводов с контуром заземления осуществляется сталью полосовой 40х4мм, приваренной к закладным деталям в фундаменте здания.

1.4. На кровле предусматривается установка молниеприемников высотой 0,5м (сталь круглая 12мм) на выступающих над кровлей шахтах.

Молниеприемники, телесантены и другие металлические конструкции присоединяются к металлическому каркасу кровли, соединяемому по периметру сталью полосовой сеч. 25\*4мм.

1.5. Обеспечение непрерывной электрической связи в соединениях конструкций и арматуры с молниеприемниками и заземлителем выполняется с помощью сварки.

Контур заземления молниезащиты объединяется с контуром заземления электроустановки. Сопротивление всех заземлителей не должно превышать 10 Ом в любое время года.

Блок 3. Жилой дом.

Проект молниезащиты многоэтажного жилого дома (блока 3 в районе Войно- Ясенецкого, г. Керчь) выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих строительных норм и правил:
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Проектируемые жилые дома блока 3 состоят из двух восьмизэтажных секций разделённых между собой деформационными швами.

Здание прямоугольной формы, состоящее из двух секций: секция 5, секция 6.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Секция 5 - 23,2х13,8м в осях.

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в технический этаж осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,800.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

Секция 6 - 23,2х13,8м в осях.

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технических помещений. Технические помещения отделены от технического коридора противопожарной перегородкой первого типа. Вход в технический этаж осуществляется снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0х1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартир.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 21,300.

Секция оборудована одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН.

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа.

Секция выполнена одноподъездной со сквозным проходом в пределах первого этажа.

1. Указания по монтажу.

1.1. Молниезащита здания выполняется по III-му уровню согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" (СО153-34.21.122-2003) и предусматривает наложение на кровлю здания молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 10х10м из полосовой стали сечением 25х4мм, присоединением ее при помощи сварки к металлическим закладным деталям в монолитных железобетонных конструкциях колонн, металлическая арматура которых используется в качестве токоотводов.

1.2. Дополнительно выполняются опуски токоотводов по периметру здания, которые прокладываются по фасадам здания и присоединяются к наружному контуру заземления системы молниезащиты. От возможных случайных прикосновений на уровне высоты цоколя опуски защищаются гофротрубой само-затухающей 20мм.

1.3. По периметру здания в земле на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 0,6м от фундаментов (1,0м от стен) прокладывается наружное заземляющее устройство системы молниезащиты, состоящее из горизонтальных и вертикальных электродов. В местах присоединения наружных вертикальных токоотводов к объединенному контуру заземления здания приваривается по одному вертикальному лучевому электроду заземления. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали 40х4мм, вертикальные лучевые электроды - из угловой стали 50х50х5мм длиной 2,5м.

Соединение токоотводов с контуром заземления осуществляется сталью полосовой 40х4мм, приваренной к закладным деталям в фундаменте здания.

1.4. На кровле предусматривается установка молниеприемников высотой 0,5м (сталь круглая 12мм) на выступающих над кровлей шахтах.

Молниеприемники, телеантенны и другие металлические конструкции присоединяются к металлическому каркасу кровли, соединяемому по периметру сталью полосовой сеч. 25\*4мм.

1.5. Обеспечение непрерывной электрической связи в соединениях конструкций и арматуры с молниеприемниками и заземлителем выполняется с помощью сварки.

Контур заземления молниезащиты объединяется с контуром заземления электроустановки. Сопротивление всех заземлителей не должно превышать 10 Ом в любое время года.

Контроль концентрации газа.

Проект разработан для контроля и сигнализации загазованности в 6-ти восьмизэтажных секциях жилого дома на основании архитектурно-строительной части проекта и с соблюдением требований нормативных документов:

- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ФЗ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений».

1. Назначение системы.

В соответствии с требованиями нормативных документов, в проектной документации предусмотрен:

- контроль дозрывоопасной концентрации природного газа (метан) в помещениях на отм. - 2,800 в местах ввода подземных коммуникаций;

- в кухнях квартир контроль воздуха на СО и СН4.

2. Основные технические решения, принятые в проекте.

2.1. Контроль концентрации СН4 на отм. -2,800.

Проектом предусматривается контроль загазованности (по метану) помещений на отм. - 2,800. Бытовые сигнализаторы газа УКЗ-РУ-СН4(1), выдающие сигнал тревоги при достижении дозрывоопасной концентрации газа (20% НКПР, 1% по объему) устанавливаются на высоте 0,2-0,3 м ниже перекрытия на расстоянии не более 1м по горизонтали от вводов инженерных коммуникаций.

Коллективная светозвуковая сигнализация выдается на сигнальные устройства типа "ЛЮКС-12К", расположенные в подвальных этажах секций, на фасаде у входов в секции и в поэтажных коридорах. Сигнальные устройства должны иметь надпись на световом табло: "ВНИМАНИЕ! ВСЕМ ПОКИНУТЬ ПОМЕЩЕНИЕ! АВАРИЙНАЯ УТЕЧКА ГАЗА! ВЫЗОВИТЕ АВАРИЙНУЮ СЛУЖБУ 104".

Питание системы сигнализации загазованности предусматривается по первой категории надежности от блока бесперебойного питания ИБИС - 1230. Подача питания ~220В, 50Гц на блок бесперебойного питания - см. р.п. марки "ЭМ,ЭО".

Блоки питания устанавливаются в шкафах ШУ1 ... ШУ6, расположенных на отм.-2.800.

2.2. Алгоритм работы системы.

При срабатывании сигнализатора газа подаётся сигнал на светозвуковые оповещатели, расположенные на отм. -2.800, на фасаде у входов и в поэтажных коридорах данной секции.

2.3. Соединительные и питающие линии.

Проектом предусмотрено использование кабелей, не поддерживающих горение с пониженным дымо- и газовыделением марок ШВВПнг(А)-LS и КСВВнг(А)-LS.

Прокладку кабельных линий выполнить:

- в техподполье в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам;
- в поэтажных коридорах по стенам скрыто в штробе.

Места установки аппаратуры и электропроводка уточняются при монтаже.

До нарезки кабеля длину уточнить.

В местах прохода кабелей через стены и перекрытия и выхода их наружу зазоры между кабелями и трубой (коробом, проёмом) следует заделывать легко удаляемой массой из негорячего материала с пределом огнестойкости не менее, чем нормированный предел огнестойкости ограждающей конструкции (стены, перекрытия).

#### 2.4. Система контроля загазованности в квартирах.

Для контроля загазованности в квартирах применяется система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 (бытовая), состоящая из сигнализатора СЗ-1-1АВ (природный газ), сигнализатора СЗ-2-2АГ (угарный газ) и клапана КЗЭУГ-20.

Система обеспечивает:

- непрерывный автоматический контроль содержания природного газа и оксида углерода в воздухе помещений;
- выдачу световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа;
- перекрытие трубопровода подачи газа клапаном газовым запорным при аварийной ситуации.

Сигнализаторы загазованности СЗ-1-1АВ устанавливаются на стене на высоте 0,2-0,3м от потолка, на расстоянии от газового прибора не менее 1 м; сигнализаторы загазованности СЗ-2- 2 АГ устанавливаются на стене на высоте от пола от 1,5 до 1,8 м, на расстоянии от газового прибора не менее 1 м, не ближе 2 м от места подачи приточного воздуха и открытых форточек.

Питание сигнализаторов от квартирных щитков.

Соединительная сеть между сигнализаторами и клапаном выполняется комплектным кабелем.

#### 3. Защитное заземление.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, должны быть заземлены. Защитное заземление выполнить согласно ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81\* и паспортов оборудования.

В качестве защитных проводников используются специальные жилы кабелей.

Все монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016, ПУЭ.

### 3.1.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел "Система водоснабжения".

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на разработку проектной документации, утвержденного 07.07.2021; условий подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №ТП-250621-18/07 от 15.07.21, выданных ГУП РК «Вода Крыма»;

Наружные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения жилых домов 1 этапа является городской сеть водопровода из стальных труб диаметром 560 мм.

Проектом предусмотрена разработка внутривозвращенных сетей. Вневозвращенные сети разрабатываются ресурсоснабжающей организацией.

На границе участка в проектируемой камере установлен водомерный узел с комбинированным счетчиком 80/20 с импульсным выходом.

Проектируемые сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб тяжелого типа марки «питьевая» диаметром 75, 110 и 160 мм.

Диаметр сетей рассчитан на пропуск расхода воды для второго этапа строительства.

Трубопроводы укладываются на естественное основание с подготовкой из песка толщиной 100 мм. При засыпке труб выполнен защитный слой толщиной 300 мм. Под проездами засыпка траншей выполнена песком на всю глубину.

На сети установлены бетонные камеры и колодцы из сборных железобетонных элементов.

Предусмотрены мероприятия для компенсации сейсмических воздействий на сети и сооружения (сейсмичность района строительства 8 баллов).

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных и проектируемых гидрантов.

В местах расположения пожарных гидрантов установлены указатели со светоотражающим флуоресцентным покрытием.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Общий расход воды объекта составляет: 58,36 м<sup>3</sup>/сут.

Внутренние сети водоснабжения.

Ввод в здание блок 1 секция 2 выполнен из полиэтиленовых труб тяжелого типа диаметром 110 мм.

Трубопровод из здания блок 2 секция 4 в здание блок 3 секция 5 выполнен из полиэтиленовых труб тяжелого типа диаметром 75 мм (проложен в земле).

Системы водоснабжения запроектированы для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует нормативным требованиям.

На вводе в здание блок 1 установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм с импульсным выходом и обводной линией.

Для учета расхода воды в квартирах установлены узлы учета со счетчиками диаметром 15 мм с импульсным выходом.

Для полив территории предусмотрены наружные поливочные краны.

Минимальный напор в системе водоснабжения составляет 10,0 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 47,78 м вод. ст.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена повысительная насосная установка.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода на вводе в каждую квартиру установлен отдельный кран первичного внутриквартирного пожаротушения для присоединения шланга диаметром 19 мм длиной 15 м с распылителем.

Горячее водоснабжение поквартирное от двухконтурных котлов. В ванных комнатах установлены электрических полотенцесушителей и полотенцесушители, подключенные к системе отопления.

Проектом предусмотрена коллекторная поэтажная разводка сетей холодного и горячего водоснабжения. Трубопроводы в стяжке пола проложены в тепловой изоляции.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки проложены в теплоизоляции.

Прокладка трубопроводов в местах пересечений строительных конструкций выполнена в стальных гильзах.

Предусмотрены мероприятия для компенсации сейсмических воздействий на сети и сооружения (сейсмичность района строительства 8 баллов).

Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым, в системах водоснабжения.

Расход воды на блок 1, 2, 3 составляет: 41,61 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на полив территории составляет: 14,75 м<sup>3</sup>/сут.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел "Система водоотведения".

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на разработку проектной документации, утвержденного 07.07.2021; условий подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №ТП-250621-19/07 от 15.07.21, выданных ГУП РК «Вода Крыма»; письма от 11.10.2021 № 3924/26/01-05; 9808/02-13, о выдаче технических условий на подключение к сетям ливневой канализации, выданного Управлением жилищно-коммунального хозяйства администрации города Керчи Республики Крым.

Наружные сети водоотведения.

Водоотведение жилых домов 1 этапа предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную самотечно-напорную сеть водоотведения с дальнейшим подключением в городскую сеть диаметром 500 мм по Куль-Обинскому шоссе – ул. Ворошилова.

Хозяйственно-бытовые стоки принимаются в проектируемую КНС. Далее перекачиваются за пределы территории.

Использована модульная канализационная насосная станция заводского изготовления, производительностью 30,0 м<sup>3</sup>/ч. Оборудована одним рабочим и одним резервным насосом.

Перед КНС установлен колодец с задвижкой. После КНС установлен колодец переключения рабочей и резервной напорной линии.

Проектируемая самотечная сеть наружной канализации выполнена из самотечных полимерных труб SN4 диаметром 160 и 200 мм.

Проектируемая напорная сеть наружной канализации выполнена в две линии из напорных полиэтиленовых труб диаметром 75 мм.

Наружные сети разработаны с учетом подключения 2 этапа строительства.

Трубопроводы укладываются на естественное основание с подготовкой из песка толщиной 100 мм. При засыпке труб выполнен защитный слой толщиной 300 мм. Под проездами засыпка траншей выполнена песком на всю глубину.

Предусмотрены мероприятия для компенсации сейсмических воздействий на сети и сооружения (сейсмичность района строительства 8 баллов).

Общий расход бытовых стоков составляет: 41,61 м<sup>3</sup>/сут.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровли, и прилегающей территории предусмотрен методом вертикальной планировки. С основного проезда стоки перехватываются дождеприемными колодцами и направляются на очистку.

В дождеприемных колодцах установлены фильтр-патроны производительностью до 16 м<sup>3</sup>/ч.

Очищенные стоки отводятся на рельеф местности. Через бетонные оголовки в траншею отвода стоков, далее в существующую придорожную канаву.

Проектируемые сети дождевой канализации приняты из стальных труб диаметром 200 мм.

На сети установлен колодец из сборных железобетонных элементов.

Предусмотрены мероприятия для компенсации сейсмических воздействий на сети и сооружения (сейсмичность района строительства 8 баллов).

Расход стоков с территории составляет: 83,22 м<sup>3</sup>/за расчетный дождь.

Внутренние сети водоотведения.

Отведение бытовых стоков от здания запроектировано самотеком через выпуски диаметром 100 мм в наружную сеть.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, и по магистральным трубопроводам в выпуск и наружную сеть канализации.

Внутренние сети водоотведения предусмотрены из полипропиленовых труб условным диаметром 50-100 мм.

На сетях внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой, канализации предусматриваются не менее 0,01 в сторону выпусков.

Вентиляция системы канализации жилой части запроектирована через канализационные стояки, выведенные на 0,2 м выше уровня кровли или на 0,1 м выше обреза вентшахты.

Для предотвращения распространения пожара по этажам зданий на стояках систем канализации из полимерных труб предусмотрены противопожарные муфты.

Предусмотрены мероприятия для компенсации сейсмических воздействий на сети и сооружения (сейсмичность района строительства 8 баллов).

Для сбора аварийных сточных вод из помещения насосной предусмотрен в приямок, далее стоки погружными насосами отводятся в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Напорные сети водоотведения запроектированы из полипропиленовых труб.

Общий расход бытовых стоков блок 1, 2, 3 составляет: 41,61 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков с выпуском в лотки на отмостке.

Внутренние сети водостока приняты из полимерных напорных труб.

Для предотвращения распространения пожара по этажам зданий на стояках систем канализации из полимерных труб предусмотрены противопожарные муфты.

На сети установлены ревизии и прочистки.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов ливневой канализации предусмотрены не менее 0,005 в сторону выпусков.

Расход дождевых стоков с кровли здания блок 1 составляет: 6,06 л/с.

Расход дождевых стоков с кровли здания блок 2 составляет: 5,0 л/с.

Расход дождевых стоков с кровли здания блок 3 составляет: 6,06 л/с.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

### **3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети".

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, технического задания на проектирование.

Климатические параметры приняты по СП 131.13330.2020.

Блок1. Жилой дом.

Источник теплоснабжения.

Источник теплоснабжения жилых квартир – настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, расположенные в кухнях квартир. Теплоноситель – вода с параметрами 80/60°С. Котлы комплектуются компенсаторами объема, циркуляционными насосами, трехходовыми клапанами, предохранительными клапанами.

В зимний период нагрев помещений электрощитовой, слаботочных сетей и насосной осуществляется при помощи электрических нагревательных приборов.

Отопление.

Проектируемые системы отопления жилых квартир – 2-х трубные, тупиковые, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей в полу, в трубе «пешель» и частично над полом. В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные отопительные приборы со встроенным термостатическим вентилем. Для отопления помещений электрощитовой, слаботочных сетей и насосной предусмотрена установка электрических конвекторов. Отопительные приборы систем отопления размещаются преимущественно у наружных стен, под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются Н-образные запорные клапаны, предназначенные для отключения и опорожнения прибора без отключения всей системы. Удаление воздуха – в высших точках систем предусмотрено через воздушоспускные краны конструкции Маевского, дренаж – в нижних точках систем через шаровые краны для слива воды. В качестве трубопроводов для систем отопления используются трубы полимерные для отопления и стальные водогазопроводные (для присоединения к котлу). Трубопроводы от котла (до пола) и трубопроводы, прокладываемые над полом, изолируются эластомерной теплоизоляцией с закрытыми порами. Стальные трубопроводы перед изоляцией предусмотрено защитить антикоррозионным покрытием. Трубопроводы

систем отопления в местах пересечения внутренних стен и перегородок запроектировано проложить в гильзах из негорючих материалов. Кольцевой зазор между гильзой и трубопроводом предусмотрено заполнить противопожарной изоляцией.

Общеобменная вентиляция.

Вентиляция проектируемых жилых помещений квартир – приточно-вытяжная с естественным побуждением, приток – естественный за счет инфильтрации, вытяжка – естественная посредством вентиляционных сборных железобетонных каналов с подключением через воздушные затворы.

Вентиляция помещений электрощитовой, слаботочных сетей и насосной – вытяжная с естественным и механическим побуждением через автономные вытяжные каналы.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции приняты плотными из тонколистовой оцинкованной стали класса «В». Толщина транзитных воздуховодов принята не менее 0,8 мм. Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с пределом огнестойкости EI60, класс горючести НГ. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. На воздуховодах систем вентиляции, обслуживающих помещения категории «В» по пожароопасности, предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90. Установленные нормально открытые противопожарные клапаны по сигналу пожарной сигнализации срабатывают на закрытие. Вентиляторы общеобменной вентиляции по сигналу пожарной сигнализации – выключаются.

Вентиляция подвального этажа обеспечивается наличием продухов.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению энергетической эффективности.

Блок 2. Жилой дом.

Источник теплоснабжения.

Источник теплоснабжения жилых квартир – настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, расположенные в кухнях квартир. Теплоноситель – вода с параметрами 80/60°C. Котлы комплектуются компенсаторами объема, циркуляционными насосами, трехходовыми клапанами, предохранительными клапанами.

Отопление.

Проектируемые системы отопления жилых квартир – 2-х трубные, тупиковые, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей в полу, в трубе «пешель» и частично над полом. В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные отопительные приборы со встроенным термостатическим вентилем. Отопительные приборы систем отопления размещаются преимущественно у наружных стен, под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются Н-образные запорные клапаны, предназначенные для отключения и опорожнения прибора без отключения всей системы. Удаление воздуха – в высших точках систем предусмотрено через воздухопускные краны конструкции Маевского, дренаж – в нижних точках систем через шаровые краны для слива воды. В качестве трубопроводов для систем отопления используются трубы полимерные для отопления и стальные водогазопроводные (для присоединения к котлу). Трубопроводы от котла (до пола) и трубопроводы, прокладываемые над полом, изолируются эластомерной теплоизоляцией с закрытыми порами. Стальные трубопроводы перед изоляцией предусмотрено защитить антикоррозионным покрытием. Трубопроводы систем отопления в местах пересечения внутренних стен и перегородок запроектировано проложить в гильзах из негорючих материалов. Кольцевой зазор между гильзой и трубопроводом предусмотрено заполнить противопожарной изоляцией.

Общеобменная вентиляция.

Вентиляция проектируемых жилых помещений квартир – приточно-вытяжная с естественным побуждением, приток – естественный за счет инфильтрации, вытяжка – естественная посредством вентиляционных сборных железобетонных каналов с подключением через воздушные затворы.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению энергетической эффективности.

Блок 3. Жилой дом.

Источник теплоснабжения.

Источник теплоснабжения жилых квартир – настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, расположенные в кухнях квартир. Теплоноситель – вода с параметрами 80/60°C. Котлы комплектуются компенсаторами объема, циркуляционными насосами, трехходовыми клапанами, предохранительными клапанами.

В зимний период нагрев помещений электрощитовой и слаботочных сетей осуществляется при помощи электрических нагревательных приборов.

Отопление.

Проектируемые системы отопления жилых квартир – 2-х трубные, тупиковые, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей в полу, в трубе «пешель» и частично над полом. В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные отопительные приборы со встроенным термостатическим вентилем. Для отопления помещений электрощитовой и слаботочных сетей предусмотрена установка электрических конвекторов. Отопительные приборы систем отопления размещаются преимущественно у наружных стен, под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются Н-образные запорные клапаны, предназначенные для отключения и опорожнения прибора без отключения всей системы. Удаление воздуха – в высших точках систем предусмотрено через воздухопускные краны конструкции Маевского, дренаж – в нижних точках систем через шаровые краны для слива воды. В качестве трубопроводов для систем отопления используются трубы полимерные для отопления и стальные водогазопроводные (для присоединения к котлу). Трубопроводы от котла (до пола) и трубопроводы, прокладываемые над полом, изолируются эластомерной теплоизоляцией с закрытыми порами. Стальные трубопроводы перед изоляцией предусмотрено защитить антикоррозионным покрытием. Трубопроводы

систем отопления в местах пересечения внутренних стен и перегородок запроектировано проложить в гильзах из негорючих материалов. Кольцевой зазор между гильзой и трубопроводом предусмотрено заполнить противопожарной изоляцией.

Общеобменная вентиляция.

Вентиляция проектируемых жилых помещений квартир – приточно-вытяжная с естественным побуждением, приток – естественный за счет инфильтрации, вытяжка – естественная посредством вентиляционных сборных железобетонных каналов с подключением через воздушные затворы.

Вентиляция помещений электрощитовой и слаботочных сетей – вытяжная с естественным побуждением через автономные вытяжные каналы.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции приняты плотными из тонколистовой оцинкованной стали класса «В». Толщина транзитных воздуховодов принята не менее 0,8 мм. Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с пределом огнестойкости EI60, класс горючести НГ. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. На воздуховодах систем вентиляции, обслуживающих помещения категории «В» по пожароопасности, предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90. Установленные нормально открытые противопожарные клапаны по сигналу пожарной сигнализации срабатывают на закрытие.

Вентиляция подвального этажа обеспечивается наличием продухов.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению энергетической эффективности.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

### 3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел "Сети связи, сигнализации и автоматизации".

Наружные сети связи.

Подключение объекта к сетям связи осуществляется на основании технических условий - № УС 0921/03 от 20 сентября 2021г. на строительство сетей передачи данных, выданными ООО «Севтелеком».

Провайдеры осуществляют услуги связи для систем телефонизации, передачи данных, радиофикации, доступа к сети «Интернет». Точкой подключения является проектируемый колодец на границе участка, до ввода здания предусматривается проектируемая двухотверстная кабельная канализация из двухстенных труб ПНД/ПВД диаметром 110мм. В помещении связи в проектируемом телекоммуникационном шкафу производится расключение проектируемой ВОЛС. Прокладка ВОЛС осуществляется провайдером. В кабельной канализации прокладываются кабели типа ДОЛ-П-16У (2х8)-2,7кН, ДОЛ-П-08У (1х8)-2,7 кН.

Сети проводного радиовещания и этажного оповещения.

Радиофикация базы отдыха осуществляется по IP технологии с использованием волоконно-оптической сети. В помещениях связи секции 1 и 5 в проектируемом в телекоммуникационном шкафу устанавливается домовые трехпрограммные радиотрансляционные узлы типа БПР 2-BF3/100, усилители УМ 1-30/100, источника бесперебойного питания типа Intelligent II 600 RMLT SE с аккумуляторными батареями, время автономной работы – 6 часов.

Для подключения громкоговорителей к радиосети предусматриваются радиорозетки скрытой проводки типа РПВ с-2. Абонентские распределительные коробки УК -2 С устанавливаются в слаботочной части этажных щитков на всех этажах.

Радиорозетки в квартирах устанавливаются на кухнях на высоте 0,8 м от уровня пола, на расстоянии не более 1 м от розеток сети 220 В.

Распределительная радиосеть выполняется проводом марки ПРППМнг -HF Ø 2 x 1,2 мм, по подвальному этажу прокладывается в стальной трубе Ø 20 мм, между этажами в стояке сетей связи в гладкой трубе из самозатухающего ПВХ -пластиката Ø 20 мм. Абонентская радиосеть выполняется проводом марки ПРППМнг –HF Ø 2 x 0,9 мм и прокладывается скрыто под слоем штукатурки по стенам и перекрытиям в гофрированных пластиковых трубах Ø 16 мм.

На каждом этаже жилой секции устанавливается громкоговоритель сети оповещения типа Глагол -Н 1-3 без регулятора громкости.

Волоконно -оптическая распределительная сеть (FTTH/PON).

Магистральный волоконно -оптический кабель присоединяется к вводной муфте М 1 типа GJS-A96. Подключение осуществляется в помещениях слаботочных сетей в подвале 1й и 5й секций в оптических распределительных шкафах.

Для подключения абонентов проектом предусматривается прокладка распределительных кабелей типа СЛ -ОКДМ -1/1- нг -LS-8 Е 2-1,2 от ОРШ по подвалу в коробе ЭЛЕКОР 40 x 25, по стоякам сетей связи в трубах гладких из самозатухающего ПВХ -пластиката Ø 20 мм до ОРК.

На этажах в этажных шкафах ЩЭ предусмотрена установка оптических этажных распределительных коробок ОРК (кросс -муфт на 8 выводов типа GJS- X 30). Установка ОНТ в квартирах, прокладка абонентских FTTH drop кабелей выполняется ООО "Севтелекомсервис " после сдачи дома в эксплуатацию и заключении договора об оказании услуг связи с абонентом.

Телефонная сеть.

Выход на телефонную сеть общего пользования обеспечивает оператор связи в соответствии с техническими условиями № УС 0921/03 от 20.09.2021 г. ООО "Севтелеком ".

Передача сигналов сети телефонной связи осуществляется по волоконно -оптической распределительной сети FTTH/PON, путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ONT).

Подключение абонентов к сети телефонной связи производится по заявке жильцов квартир к оператору связи.

Сеть интернет, сеть телевидения IPTV.

Доступ абонентов в интернет, предоставление услуг IPTV обеспечивает оператор связи ООО " Севтелеком ", по волоконно -оптической распределительной сети FTTH/PON, путём подключения абонентов кабелем с медными жилами (UTP) к выходам абонентских устройств (ONT).

Подключение абонентов к сети интернет, сети телевидения IPTV производится по заявке жильцов квартир.

Организация внутренней телефонной связи в нежилых помещениях предполагается после определения собственниками и арендаторами назначения помещений по договору с провайдером услуг связи.

Сеть эфирного телевидения.

Оснащение системами приема телевизионных программ обеспечивает прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Для приема программ эфирного телевидения на крышах жилых секций устанавливаются антенны REMO BAS X11102 MAXI DX. Для обеспечения достаточного уровня телевизионного сигнала на абонентских телевизионных отводах предусматривается установка усилителей многовходовых мультибенд ZA 824M.

Для разветвления сигналов телевидения в ЩЭ на всех этажах устанавливаются абонентские ответвители.

Распределительная сеть эфирного телевидения выполняется кабелем радиочастотным с волновым сопротивлением 75 Ом безгалогенным марки РК 75-4,8-319 нг (А)-HF.

Диспетчеризация лифтов.

На верхнем посадочном этаже в каждой станции управления лифтом устанавливаются лифтовые блоки диспетчерской системы ЛИСТ-6 производства "СТРАЗ-ИДАЛ» Прибор ЛИСТ-6 обеспечивает двустороннюю связь между пассажирскими кабинами лифтов и обслуживающим персоналом.

Прибор обеспечивает до 4 номеров дозвона голосовой связи. Прибор обеспечивает контроль 5 аварийных и информационных сигналов, в том числе контроль датчика проникновения в машинное помещение лифта, автономную работу не менее 4 часов при отключении питающего напряжения.

Прибор обеспечивает исполнение 3 команд. В том числе команды включения и отключения лифта.

Качество голосовой связи прибора соответствует норме разборчивости речи не хуже класса II (понимание речи без затруднений) по ГОСТ 16600, обеспечиваемой мобильной связью.

В качестве радиопередающего узла использован сертифицированный GSM модем, не требующий сертификации прибора в целом по требованиям радиосвязи

Модуль микрофона размещается в кабине лифта. Плату прибора необходимо разместить непосредственно в щите автоматики лифта.

Способ подключения внешних сигналов определяет эксплуатирующая организация.

Голосовая связь пассажира лифта с обслуживающим персоналом может быть инициирована с двух сторон – со стороны пассажира и со стороны персонала. Со стороны пассажира голосовая связь инициируется нажатием кнопки ВЫЗОВ на панели приказов в кабине лифта. После нажатия кнопки ВЫЗОВ прибор подает сигнал в кабину лифта, сообщающий о начале процесса дозвона.

Процесс дозвона выполняется по следующему алгоритму: сначала выполняется попытка дозвона на первый номер из таблицы номеров дозвона. Если связь с этим номером не может быть установлена, то выполняется попытка дозвона до следующего номера, и так далее до последнего номера в таблице.

Со стороны персонала связь инициируется дозвоном на номер мобильного оператора СИМ карты прибора.

Голосовая связь персонала с пассажиром лифта возможна только с тех номеров, которые заданы в таблице номеров дозвона прибора. После соединения телефона персонала с прибором, в кабину лифта не подается никаких сигналов.

Завершение связи выполняется только со стороны персонала. Пассажир не имеет возможности завершить голосовую связь.

Передача данных используется для контроля технического состояния лифта и для передачи команд дистанционного управления. Передача данных возможна в трех режимах: SMS, UDP и GIB.

Передача данных на диспетчерский пост осуществляется согласно ТУ выданных ООО «Вертикаль» от 14.09.21г.

Система охраны входов.

Для ограничения доступа в жилую часть секций входные двери на первых этажах секций оборудуются автономными системами контроля доступа. Контроллеры ключей КК типа "VIZIT- KTM 602 M " устанавливаются в этажных щитках ЩЭ -1. Питание контроллеров предусматривается от сети ~220 В. Оборудование системы контроля доступа принято марки "VIZIT".

В качестве устройства блокирования двери используется замок электромагнитный УЭМ типа "VIZIT-ML300M-40", который присоединяется к контроллеру ключей "VIZIT-KTM602R ".

Электронные ключи RF выдаваемые жильцам дома, записываются в память контроллеров. При поднесении электронного ключа к считывателю, установленному в точке прохода, система сопоставляет информацию, хранящуюся в контроллере с кодом на ключе, и определяет, разрешен ли доступ владельцу карты. Если доступ разрешен система

автоматически разблокирует замок для совершения прохода.

Дверь изнутри открывается нажатием специальной кнопки для выхода "EXIT", имеющей цепь аварийного управления электромагнитным замком. Кнопки крепятся на стене на высоте не менее 1,5 м от пола.

Проводка системы контроля доступа выполняется кабелями марки КПСЭнг (А) -FRHF 4 x 2 x 0,5 мм и ШВВПнг -LS 2 x 0,5 и осуществляется скрыто, в гофрированных пластиковых трубах. Все двери, оборудованные электромагнитными замками, должны быть оборудованы дверными доводчиками.

В соответствии с п.4.2.4 ГОСТ Р 54831-2011 для обеспечения эвакуации людей при пожаре, авариях и стихийных бедствиях электромагнитные замки типа "VIZIT-ML300M-40" при наличии питания разблокируются изнутри механически с помощью кнопок «Выход», при отсутствии электропитания - разблокируются автоматически.

Система видеонаблюдения (СВН).

СВН обеспечивает круглосуточную видеофиксацию, сбор информации и наблюдение в режиме реального времени за обстановкой на территории, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, а также обеспечения возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.

Система видеонаблюдения построена на основе IP- видеокамер, передающих пакетированные данные (видеопоток) по стандартным LAN/WAN сетям, используя стек протоколов TCP/IP. Все устройства видеонаблюдения (IP- видеокамеры, видеосервер, рабочая станция) взаимосвязаны на базе локальной вычислительной сети видеонаблюдения и имеют индивидуальный IP- адрес. Видеосигналы с IP- камер подаются на входы коммутаторов и далее передаются на видеосервер RVi INTEGRATOR "RVi-SE2300" со специализированным программным обеспечением.

Центральный коммутатор "RVI-1NSM24G-4C" фирмы RVi посредством волоконно-оптической связи соединяется с коммутатором, установленным в ШК -3 (секция 5).

Видеорегистрация и протоколирование событий, а также создание архива емкостью 30 суток происходит при режиме записи 25 кадров в секунду.

IP- камеры видеонаблюдения, устанавливаемые на улице, подключаются через устройства грозозащиты ethernet и PoE "RVi-1NSP-1P". Грозозащита устанавливается в непосредственной близости от IP- камеры в монтажную коробку.

Уличные видеокамеры устанавливаются на фасаде здания, располагаются в местах доступных для обслуживания.

Уличные видеокамеры имеют степень защиты оболочки IP67, обеспечивающих защиту от атмосферных осадков и изменений температуры от -40° С до +60° С. Камеры оснащены ИК подсветкой с дальностью действия до 50 м для фиксирования событий в ночное время суток. Уличные видеокамеры крепятся на фасадах и опорных элементах не подверженных вибрации, таким образом, чтобы контролировать периметр здания и все входы в него. Для установки камер используются стандартные кронштейны. Высота установки камер на улице 3,0-5,0 метров.

Система связи с МГН.

Система связи с зонами безопасности МГН предназначена для организации двусторонней связи с людьми оказавшимися в "безопасных зонах " в чрезвычайных ситуациях с диспетчером (дежурным персоналом).

Для организации двусторонней связи зон безопасности для МГН, с диспетчером предусматривается использовать систему двусторонней связи (СДС) с управлением аварийными сигнальными устройствами ELTIS 1000.

Система ELTIS 1000 обеспечивает следующие возможности:

- установление дуплексной голосовой связи абонента блока вызова ELTIS с диспетчером;
- автоматическое включение/выключение светозвуковых оповещателей аварийной сигнализации «Маяк-12-КПМ2»;
- связь по инициативе диспетчера с пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 с абонентами блоков вызова этажных.

Система двусторонней связи является двухуровневой сетевой системой.

Первый уровень состоит из пульта диспетчера SC1000-C1 и всех коммутаторов стойка ELTIS UD-S1, соединенных магистралью первого уровня. Пульт диспетчера подключается к входу коммутатора стойка №1, один из выходов которого подключается к входу коммутатора стойка №2 и т.д. Всего в системе может быть установлено до 16 коммутаторов стойка. Пульт является ведущим и позволяет получать информацию от любого блока, выдавать управляющие команды и осуществлять голосовую связь.

Прием вызовов от систем связи зон безопасности МГН предусматривается удаленным диспетчером по сетям WAN (Internet). Для пуска наладки и обслуживания системы связи в доме предусмотрена установка пульта диспетчера ELTIS SC1000, транспорт звукового сигнала по сетям TCP IP осуществляется с помощью Голосового шлюза ELTIS GT-1000IP с использованием протокола SIP.

Прием вызовов и исходящие вызовы осуществляется с помощью автоматизированного Рабочего Места (АРМ) ELTIS AWG-1. На АРМ выводится информация о работоспособности систем и каналов связи, ведется протокол работы.

Система пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе оборудования производства ООО «КБПА».

Система обеспечивает:

- обнаружение загораний в защищаемых помещениях на ранней стадии развития с определением места загорания с помощью дымовых пожарных извещателей;
- прием тревожных сигналов от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации;
- формирование при пожаре сигналов управления системами противопожарной защиты и выдачу их в систему противопожарной автоматики;
- получение сигналов мониторинга от систем противопожарной защиты;

- автоматическое непрерывное самотестирование элементов системы, передачу и отображение информации об их состоянии на приемно-контрольном оборудовании;

- запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- управление системой противодымной защиты;
- управление насосной установкой пожаротушения;
- автоматическую разблокировку э/м замков;
- опускание лифтов на основной посадочный этаж.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный ППКОПУ «Рубеж-МК» (со встроенным «ППКОПУ Рубеж-2ОП прот.Р3»)

- релейный модуль «РМ-1пот. R3»;
- модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ – 1С, прот.Р3»;
- извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ИП 212-64 прот.Р3 »;
- извещатель пожарный тепловой максимально- дифференциальный адресно-аналоговый «ИП 101-29-PR» прот. R3
- устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания "УДП 513-11 ИКЗ-Р3"(закрытие ОЗК) «Закрытие ОК»;
- изолятор шлейфа «ИЗ-1 прот.Р3»;
- автономный дымовой пожарный извещатель «ИП 212-142».

ППКОПУ «Рубеж-МК» со встроенными «ППКОПУ Рубеж-2ОП прот.Р3» устанавливаются в технических помещениях на отм. -2.800 каждой секции.

ППКОПУ «Рубеж-МК» оснащен концевым выключателем – датчиком вскрытия, который формирует сигнал «сухой контакт» при открывании дверцы шкафа прибора. Сигнал вскрытия поступает на вход адресной метки АМ-1-Р3, встроенной в прибор. Адресная метка формирует сообщение о вскрытии, которое передается по АЛС во встроенный прибор ППКОПУ «Рубеж-2ОП» прот.Р3 для регистрации в журнале событий.

Адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.Р3» устанавливаются в поэтажных коридорах, лестнично-лифтовых холлах и в помещениях на отм. -2.800.

Адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3» устанавливаются в прихожих квартир.

Вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3».

Релейные модули «РМ-1пот. R3», применяемые для управления инженерными системами здания, устанавливаются в непосредственной близости со щитами управления этими инженерными системами:

- щиты управления общеобменной вентиляцией в электрощитовых на отм. -2.800 секции 2 и 6;
- блоки управления электромагнитными замками на выходах из секций;
- щиты управления лифтами в лифтовых холлах на последних этажах секций.

Модули управления клапаном дымоудаления «МДУ – 1С, прот.Р3» устанавливаются в непосредственной близости от противопожарных клапанов.

Устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513- 11 прот.Р3» «Закрытие ОК» устанавливаются у эвакуационных выходов на отм. -2.800.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 весь объект поделен на 358 ЗКПС:

- секция 1 - 65 ЗКПС;
- секция 2 - 65 ЗКПС;
- секция 3 - 49 ЗКПС;
- секция 4 - 49 ЗКПС;
- секция 5 - 65 ЗКПС;
- секция 6 - 65 ЗКПС.

Проектом предусмотрено 4 типа ЗКПС:

1. Помещения на отм. -2.800;
2. Поэтажные коридоры;
3. Лестнично-лифтовые холлы;
4. Прихожие квартир.

Адресная линия связи выполняется кабелем КПССнг(А)-FRHF 1x2x0,5.

Линия управления и оповещения выполняется кабелем КПССнг(А)-FRHF 1x2x0,75.

Линии питания 12В выполняется кабелем КПССнг(А)-FRHF 1x2x1,5.

В соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 и ГОСТ 31565-2012 кабельные линии СПС выполняются огнестойкими, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением нг-FRHF. Проектом предусматривается использование огнестойкой кабельной линии, обеспечивающей функционирование системы все время эвакуации здания.

Огнестойкая кабельная линия включает в себя:

- огнестойкий кабель пониженным дымо- и газовыделением нг-FRHF;

- трудногорючую гофрированную трубу, не содержащую галогенов;
- огнестойкие монтажные (ответвительные) коробки с керамическими клеммами;
- металлические крепежные элементы (скобы, анкера).

Алгоритм работы СПС:

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму «А» (сработка ручного пожарного извещателя), после чего в системе формируются команды:

- автоматическое включение оповещения о пожаре;
- выдача сигнала на перевод лифта в режим "Пожарная опасность";
- выдача сигнала в систему ППЗ.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму «В» (сработка автоматического пожарного извещателя), после чего в системе формируются команды:

- автоматическое включение оповещения о пожаре;
- выдача сигнала на перевод лифта в режим "Пожарная опасность";
- выдача сигнала в систему ППЗ.

Электропитание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

В случае потери напряжения происходит переключение на электропитание от аккумуляторных батарей.

Аккумуляторные батареи рассчитываются на работу аппаратуры в "Дежурном режиме" в течении 24 часов плюс 3 часа в режиме "Тревога".

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей.

Согласно п. 5 табл. 2 СП 3.13130.2009 не предусматривается оснащение здания жилого дома системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Согласно п.7 Статьи 83 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ предусматривается подача светового и звукового сигналов о возникновении пожара на специальные выносные устройства оповещения, расположенные на входах в здания.

В качестве устройств оповещения приняты оповещатели охранно-пожарные комбинированные «ОПОП 124-7». Управление и контроль цепи оповещателей осуществляется адресными релейными модулями «PM-4K прот.РЗ». Релейные модули работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.РЗ.

Линия управления и оповещения выполняется кабелем КПССнг(А)-FRHF 1x2x0,75.

Линии питания 12В выполняется кабелем КПССнг(А)-FRHF 1x2x1,5.

В соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 и ГОСТ 31565-2012 кабельные линии выполняются огнестойкими, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением нг-FRHF. Проектом предусматривается использование огнестойкой кабельной линии, обеспечивающей функционирование системы все время эвакуации здания.

Огнестойкая кабельная линия включает в себя:

- огнестойкий кабель пониженным дымо- и газовыделением нг-FRHF;
- трудногорючую гофрированную трубу, не содержащую галогенов;
- огнестойкие монтажные (ответвительные) коробки с керамическими клеммами;
- металлические крепежные элементы (скобы, анкера).

Электропитание оборудования оповещения и управления эвакуацией осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

В случае потери напряжения происходит переключение на электропитание от аккумуляторных батарей.

Аккумуляторные батареи рассчитываются на работу аппаратуры в "Дежурном режиме" в течении 24 часов плюс 3 часа в режиме "Тревога".

### 3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Подраздел "Система газоснабжения".

Подраздел «Система газоснабжения» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, задания на проектирование, технических условий от 15.06.2021 № 08-1222/15, выданных ГУП РК «Крымгазсети».

Наружное газоснабжение.

Точка подключения в соответствии с техническими условиями на подключение – существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 219 мм, проложенный по улице Камыш-Бурунское шоссе в г. Керчи. Граница проектирования – граница земельного участка заявителя.

Фактическое давление в точке подключения - 0,22 МПа.

Максимальный часовой расход газа на все этапы строительства в соответствии с техническими условиями – 1081,59 м<sup>3</sup>/час.

Максимальный часовой расход газа на 1-й этап строительства – 376,8 м<sup>3</sup>/час.

Схема газоснабжения принята тупиковой. Диаметры проектируемых газопроводов определены на основании гидравлического расчёта.

Проектом предусмотрено:

- прокладка подземного газопровода среднего давления к ГРПШ;
- установка ГРПШ заводского исполнения с основной и резервной линией редуцирования для снижения давления газа со среднего 0,22-0,3 МПа на низкое 0,0025 МПа. ГРПШ подобран на расход газа с учетом всех этапов строительства. Обвязка ГРПШ предусмотрена стальными газопроводами;
- прокладка подземного газопровода низкого давления от ГРПШ к объектам, газифицируемым в рамках 1-го этапа строительства;
- прокладка подземного газопровода низкого давления от ГРПШ до границы земельного участка на перспективу газоснабжения других этапов строительства;
- прокладка надземных стальных газопроводов низкого давления по фасадам объектов, газифицируемых в рамках 1-го этапа строительства;
- прокладка вводных стальных газопроводов низкого давления в газифицируемые помещения.

Прокладка подземного газопровода предусмотрена на глубине 1,0 м. Полиэтиленовые газопроводы приняты из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11. Проектом предусмотрена установка контрольных трубок с выходом под ковер, в регламентированных местах в связи с сейсмичностью района строительства. Проектом предусмотрено соблюдение нормативных расстояний от проектируемых газопроводов и газорегуляторного пункта до смежных зданий, строений, сооружений и коммуникаций при пересечении и параллельном следовании.

Отключающие устройства предусмотрены класса герметичности «А»:

- в точке подключения;
- до и после ГРПШ, в том числе на перспективном ответвлении;
- на вводах к газифицируемым объектам 1-го этапа;
- на вводных газопроводах.

Защита надземных газопроводов от коррозии предусмотрена путем нанесения лакокрасочного покрытия.

Обозначение трассы подземного полиэтиленового газопровода запроектировано установкой опознавательных знаков, укладкой сигнальной ленты и провода-спутника.

Проектом предусмотрена охранный зона для газопроводов и ГРПШ.

Внутреннее газоснабжение.

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение газовых котлов мощностью 13 кВт с закрытой камерой сгорания и газовых плит. Природный газ используется для нужд поквартирного теплоснабжения, горячего водоснабжения и пищевого приготовления. Забор воздуха на горение газа в котлах и удаление продуктов сгорания предусмотрено по коллективным коаксиальным дымоходам. Пересечение вводными газопроводами ограждающих конструкций предусмотрено выполнить в футлярах. Ввод газопроводов выполнен непосредственно в помещения установки газоиспользующего оборудования. Внутренние газопроводы запроектированы из стальных труб с антикоррозионным покрытием. Прокладка газопроводов предусмотрена открытой.

На внутренних газопроводах запроектированы:

- электромагнитные клапаны, заблокированные с системами автоматического контроля загазованности;
- отключающие устройства;
- узлы учета расхода газа;
- индивидуальные отключающие устройства перед газоиспользующим оборудованием;
- гибкие подводки к газоиспользующему оборудованию.

Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

### 3.1.2.9. В части организации строительства

Раздел "Проект организации строительства".

Участок под строительство жилых домов расположен в районе с хорошо развитой дорожной сетью.

Для доставки материалов, конструкций, изделий, полуфабрикатов на площадку строительства используются существующие автодороги.

Подъезд к участку производства работ предусмотрен по существующим дорогам с твердым покрытием. Въезд/выезд на участок организован с ул. Донского.

Проектными решениями предусмотрено использование сертифицированных строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования, с учётом сложившейся в Крыму схемы их поставки и производственных связей подрядчика с поставщиками строительных материалов и конструкций, а также сертифицированных строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования, ввозимых из других регионов РФ.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями с доставкой их автотранспортом обеспечивается Подрядчиком с организацией контроля и приёмки.

Участок строительства находится в Республике Крым, г. Керчь в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. Въезд на участок организован с ул. Дмитрия Донского.

Участок строительства в границах работ представляет собой территорию, свободную от застройки.

Участок располагается в зоне застройки среднеэтажными жилыми домами застройки (Ж-3).

Участок проектирования ограничен:

- с севера и востока – ул. Дмитрия Донского;
- с юга – территорией церкви святого Луки;
- с запада – территорией строящейся школы.

Рельеф участка имеет уклон в южном направлении с перепадом высот 3.5 м.

Объекты культурного наследия и особо охраняемых природных территорий на разрабатываемом участке отсутствуют.

Принятая организационно – технологическая схема обоснована сроком строительства зданий и сооружений, который равен 60 месяцам. Работы на объекте ведутся в две смены.

Строительство жилых домов по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого ниже и выше отметки  $\pm 0,000$  выполняется с помощью двух башенных кранов КБ-403А (либо кранами другой марки с аналогичными или лучшими характеристиками). Краном выполняется подача конструкций, материалов, бетона.

В состав объектного потока по возведению здания включены следующие объектные потоки:

- поток №1 – работы подготовительного периода;
- поток №2 – возведение проектируемого здания;
- поток №3 – благоустройство и озеленение территории в границах землепользования.

В составе потоков по возведению основного сооружения организуются следующие специализированные потоки:

- земляные работы и возведение фундаментов;
- возведение подземной части здания;
- возведение надземной части здания;
- устройство кровли, сантехнические и электротехнические работы, отделочные работы.

Принята комплексная механизация работ с использованием механизмов, с применением средств малой механизации, обеспечивающих строительство в оптимальные сроки.

Снабжение объекта деталями, полуфабрикатами обеспечивать с предприятий и складов с центральной поставкой автотранспортом по существующим автодорогам.

Хранение, техническое обслуживание и ремонт автомобилей и строительных машин предполагается осуществлять на базе механизации.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Проектируемый объект расположен в границах населенного пункта г. Керчь, в квартале жилой застройки, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. На участке предполагается строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из трех блоков; трансформаторной подстанции; кнс; автопарковки; детских и взрослых спортивных, игровых площадок; площадки для ТБО.

Участок расположен в зоне охраны археологического культурного слоя 2-й категории. Проведена государственная историко-культурная экспертиза, согласно Акта ГИКЭ б/н от 21.06.2021г. признаков наличия объекта археологического наследия не выявлено.

Проектируемый участок расположен вне водоохранных зон. Объект территориально не располагается на особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения Республики Крым.

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.

Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

В результате строительных работ будут производиться земляные работы (прокладка дорог, коммуникаций, вертикальная планировка, устройство котлована под фундамент) при выполнении которых воздействию будет подвержена геологическая среда.

Согласно отчету ИЭИ почвенно-растительный грунт распространен на участке повсеместно, мощность от 0,6 м до 1,1 м. По степени содержание гумуса почва на участке относится к среднегумусной. Почвенно-растительный слой на площадке опробования № 1 к снятию и использованию на рекультивацию нарушенных земель не рекомендуется, в связи с загрязнением бенз(а)пиреном (п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85). На площадке опробования №2 рекомендованное снятие плодородного грунта на всю глубину (до 0,3м), для последующего использования на благоустройство территории, рекультивацию нарушенных земель участка.

Рекомендации по использованию грунтов участка изысканий: - категории загрязнения «чрезвычайно-опасная» - с глубины 0,0-0,3м (на площадке опробования №1) - ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м (согласно рекомендациям по использованию почв СанПиН 2.1.3684-21 (приложение 9); категории загрязнения «чистая» - без ограничений (с глубины 0,3м-1,0 м – площадка опробования №1; с поверхности и до глубины 1,0м - площадка опробования №2). Загрязненность грунтов участка изысканий нефтепродуктами характеризуется «допустимым» уровнем загрязнения.

Уровень гамма-излучения территории соответствует нормальному естественному показателю МЭД 0,3 мкЗв/час (ОСПОРБ-99/2010), система защиты сооружений от повышенных уровней гамма-излучения не требуется. Превышение нормативного уровня радона (80мБк/м<sup>2</sup>с-1) не зафиксировано. Система защиты здания от повышенных уровней радона не требуется. Участок радонобезопасен. По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений.

Проектом предусматривается ряд природоохранных мероприятий, направленных на охрану и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.

Для покрытий проездов применяется асфальтобетонное покрытие, для тротуаров – плиточное покрытие. Участок благоустраивается и озеленяется посевом трав и посадкой деревьев и кустарников.

Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха (в период строительства).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемого участка не превышают 1,0 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ является строительная техника, грузовой автотранспорт и сварочное оборудование, функционирующее на территории стройплощадки. Выделение загрязняющих веществ при проведении малярных работ будет незначительно, так как в качестве лакокрасочных материалов преимущественно будут применены водоэмульсионные краски и материалы на основе растительных масел. Выбросы загрязняющих веществ на период проведения строительных работ носят временный характер и после окончания строительного-монтажных работ прекратятся.

В проекте произведены расчеты максимально-разовых, валовых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов и анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Расчет выполнен на программном комплексе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». Расчет: «Расчет рассеивания по МРР 2017» (лето).

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК- мг/м<sup>3</sup> (с учетом фоновых концентраций) в период строительства составили:

- диЖелезо триоксид (Железа оксид) – менее 0,01 ПДК
- Диметилбензол (Ксилол) – 0,95 ПДК
- Уайт-спирит- 0,11 ПДК
- Марганец и его соединения – 0,12 ПДК
- Фториды газообразные – 0,21 ПДК
- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 0,99 ПДК
- Азот (II) оксид (Азота оксид)- 0,08 ПДК
- Углерод (Сажа)- 0,25 ПДК
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый)- 0,07 ПДК
- Углерода оксид - 0,37 ПДК
- Бензин (нефтяной, малосернистый) – 0,007 ПДК
- Керосин – 0,04 ПДК
- Углеводороды предельные C12-C19 – 0,89 ПДК
- Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub> – 0,61 ПДК
- Серы диоксид, азота диоксид – 0,67 ПДК
- Серы диоксид и фтористый водород – 0,13 ПДК

Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха (в период эксплуатации).

При введении в эксплуатацию проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться: дымовые трубы коллективных дымоходов (всего 32 коллективных дымоходов Ду300); открытые автопарковки (на 23 м/м и 70 м/м); маневрирование мусоровоза.

Расчет выполнен на программном комплексе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». Расчет: «Расчет рассеивания по МРР2017» (зима).

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК мг/м<sup>3</sup> (с учетом фоновых концентраций) в период эксплуатации составили:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - 0,74 ПДК
- Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0,009 ПДК
- Углерод (Сажа)- 0,002 ПДК
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый- 0,03 ПДК
- Углерод оксид - 0,45 ПДК
- Бензин (нефтяной, малосернистый) -0,02 ПДК
- Керосин - 0,003 ПДК
- Серы диоксид, азота диоксид - 0,48 ПДК

Расчет рассеивания приземных концентраций показал, что при учете уровня загрязнения воздушной среды, превышение значений концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации, при строительстве и эксплуатации объекта не превышают 1ПДК для атмосферного воздуха населенных мест и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух (в период строительства и эксплуатации).

Согласно данных ИЭИ измеренные эквивалентные и максимальные уровни шума не превышают допустимых уровней (СанПиН 1.2.3685-21- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам). Электромагнитная обстановка участка изысканий характеризуется как допустимая.

В непосредственной близости от проектируемого участка расположены нормируемые объекты и территории. На границе жилой застройки (РТ1, РТ2)- жилые дома ул.Дм.Донского.

На этапе строительства основными источниками акустического воздействия будут являться автотранспортные средства, посещающие строительную площадку, а также специализированная дорожная техника, работающая на территории объекта.

Для оценки степени шумового воздействия был произведен акустический расчет. Для проведения расчета принималась ситуация максимального шумового воздействия, выбранная из режимов строительства и эксплуатации.

Допустимый эквивалентный уровень звука для дневного времени суток (7.00-23.00 часа) составляет 55 дБА. Оценка шумового воздействия от строительной площадки показала превышение нормы допустимых уровней шума в расчетной точке (РТ1) на 5,5 дБ по эквивалентному уровню звука. Оценка шумового воздействия от строительной площадки по максимальному уровню звука не показала превышения максимальных допустимых значений.

Технологическая схема осуществления строительных работ предполагает, что одновременно на территории строительной площадки будет функционировать не более двух единиц техники. Учитывая малый период воздействия источников шума, для снижения акустического дискомфорта, как на территории строительной площадки, так и в жилой зоне, целесообразно внедрение специальных мероприятий, направленных на снижение шума от стройплощадок. Поэтому в разделе ПОС предусмотрены глушители шума на выпуске и всасывании двигателя, звукоизолирующий капот на двигатель, акустический экран на источник шума. Применение указанных мероприятий дает в расчетных точках нормативный уровень звука.

Основными источниками шума при функционировании объекта в штатном режиме будут являться автотранспорт и системы кондиционирования и вентиляции.

Значительное снижение уровня звука в жилых помещениях достигается конструкцией окон, учитывая изоляцию воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум (для одинарного со стеклопакетом), максимальный уровень УЗД в квартире составит 45 дБА днем и ночью, что соответствует нормативным требованиям.

Вентиляция проектируемых жилых домов принята естественной. Следовательно, данный вид воздействия отсутствует.

Результаты произведенных в проекте расчетов показали отсутствие превышения норм допустимых уровней шума при строительстве, эксплуатации объекта и соответствуют нормативным значениям ПДУ согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды. Рациональное использование и сохранение водных биологических ресурсов.

В непосредственной близости и на территории проектируемого участка поверхностные водные объекты отсутствуют. Участок расположен на расстоянии 260 м от уреза воды реки Керчав-Игласы и в 770 м от уреза воды Керченского пролива, за границами водоохраных зон водных объектов. Поверхностные и подземные источники водоснабжения, а также их санитарно-защитные зоны, в границах и вблизи участка отсутствуют.

Для функционирования объекта, как на период строительства, так и на период эксплуатации не требуется забора воды из поверхностных и подземных водных источников. Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Период строительства.

Хозяйственно-бытовое и технологическое водоснабжение в период строительства будет осуществлено централизованно от временного водопровода (имеются технические условия). Для питья воду завозят бутилированную. Хозяйственно-бытовое водоотведение предусмотрено производить в накопительные емкости инвентарных биотуалетов. На выезде с территории стройплощадки предусмотрено оборудование пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением. Отведение поверхностного стока предусматривается через дренажно-песчаную смесь с последующим сбором стока в резервуар и вывозом содержимого на утилизацию.

Период эксплуатации.

В соответствии с условиями подключения, выданными выданных ГУП РК «Вода Крыма», подключение предусмотрено от городских водопроводных сетей диаметром 560 мм, проходящих по Куль-Обинскому шоссе. Общий расход водопотребления для жилых домов составляет 26144,95 м<sup>3</sup>/год. Качество подаваемой воды соответствует СанПиН 2.1.3684-2021 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В соответствии с условиями подключения, выданными выданных ГУП РК «Вода Крыма», подключение сетей бытовой канализации предусмотрено существующую

самотечную сеть водоотведения Ду 500мм проходящую в районе Куль-Обинского шоссе – ул. Ворошилова.

Система городской ливневой канализации в данном районе отсутствует. Для отвода ливневых и талых вод с кровли проектируемого здания, предусматривается устройство сетей внутренних водостоков. Наружная сеть ливневой канализации запроектирована из стальных труб Ø200. Отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается в дождеприёмные лотки с перенаправлением стоков на дорожное покрытие. Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории выполнено методом проектных горизонталей и решено в увязке с высотными отметками. В наиболее низкой точке участка стоки отводятся на очистные сооружения. Дождевые сточные воды проходят предварительную очистку в фильтрующих патронах ФОПС®-МУ-1,5-0,9 8.0-16.0 м<sup>3</sup>/час (ЛОС). После очистки условно чистые стоки отводятся за пределы участка на рельеф согласно письму Управления ЖКХ Администрации города Керчи Республики Крым от 11.10.21г. №3924/26/01-05.

Воздействие объекта на окружающую среду при складировании отходов (при строительстве и эксплуатации).

Проектные данные о расчетных объемах всех видов отходов представлены согласно Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. и Федерального классификационного каталога отходов и определяют наименования и коды отходов, образующиеся при различной деятельности.

В период строительства объекта образуются отходы IV и V класса опасности: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные; лом и отходы стальных изделий, загрязненные лакокрасочными материалами (менее 5 %); отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;

обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом черепицы, керамики незагрязненный; лом и отходы стальных изделий незагрязненные; отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная; тара деревянная, утратившая свои потребительские свойства, незагрязненная; остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Проектом предусматривается временное раздельное накопление образующихся отходов сроком до 11 месяцев в специально оборудованных местах (контейнерах, емкостях), обустроенных с учетом класса опасности, агрегатного состояния, физико-химических свойств отходов.

В период эксплуатации объекта образуются отходы IV и V класса опасности: отходы от жилищ несортированные ТКО (исключая крупногабаритные); отходы от жилищ крупногабаритные; мусор и смет уличный, отходы фильтров и фильтровальных материалов. ТКО и КГО складываются в контейнеры на контейнерной площадке жилого дома. Отходы фильтров от очистных сооружений ЛОС сдаются на утилизацию.

В период строительства и эксплуатации объекта проектом предусмотрена своевременная передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (по заключенным договорам).

Воздействие объекта на растительный и животный мир .

Проектируемый участок территориально не располагается на особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения Республики Крым. Участок расположен вне границ земель лесного фонда, защитных лесов, городских лесов.

Участок изысканий покрыт сорной рудеральной (травянистой) растительностью. Древесно-кустарниковая растительность представлена редкими мелкими дикорастущими порослями лиственных кустарников.

В случае вырубки древесно-кустарниковой растительности, попадающей в пятно застройки, будут предусмотрены мероприятия по сносу зеленых насаждений, согласно действующего законодательства (Закон Республики Крым «О растительном мире» от 25.12.2014г. №50-ЗРК/2014.

В ходе проведения рекогносцировочного обследования эндемичных видов, а также видов растений, занесенных в Красную книгу Крыма и Красную книгу РФ, на участке изысканий не наблюдалось. При рекогносцировочном обследовании участка изысканий видов животных, занесенных в Красную книгу Крыма и Красную книгу РФ, а также путей миграции птиц на участке не выявлено.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым и временно согласованным выбросам.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства и эксплуатации, показал, что максимально-разовые приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации (с учетом фоновое загрязнение атмосферы) не превышают допустимых значений. Воздействие данного объекта на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В качестве ПДВ (предельно допустимых выбросов) в разделе предлагаются расчетные значения выбросов вредных веществ, которые обеспечивают безопасный уровень загрязнения.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.

Период проведения строительных работ.

Хозяйственно-бытовое и технологическое водоснабжение в период строительства будет осуществлено централизованно от временного водопровода (имеются технические условия). Хозяйственно-бытовое водоотведение предусмотрено производить в накопительные емкости инвентарных биотуалетов, с последующим вывозом стоков на КОС. При строительстве на выезде с территории стройплощадки предусмотрено оборудование пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением. Отведение образующихся на территории строительного участка поверхностных сточных вод (ливневые, талый сток, а также дренажные воды) предусматривается через дренажно-песчаную смесь с последующим сбором в накопительную емкость и вывозом на утилизацию.

Период эксплуатации проектируемого объекта.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение централизованное. Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории лотками на очистные сооружения. Дождевые сточные воды проходят предварительную очистку в фильтрующих патронах ФОПС®-МУ-1,5-0,9 8.0-16.0 м<sup>3</sup>/час (ЛОС). После очистки условно чистые стоки отводятся за пределы участка на рельеф согласно письму Управления ЖКХ Администрации города Керчи Республики Крым от 11.10.21г. №3924/26/01-05.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Период проведения строительных работ.

В комплекс мероприятий входят объемно-планировочные приемы организации территории и застройки, озеленение, инженерно-строительные мероприятия.

При строительстве основными мероприятиями являются: контроль токсичности отработавших газов автомашин и спецтехники; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники; запрет на сжигание горючих отходов и мусора на территории стройплощадки; применение герметичных емкостей для растворов и бетонов, использование электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива; применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов; увлажнение сыпучих материалов на открытых складах и систематический полив водой территории в теплое время года, что сокращает пылевыделение.

Период эксплуатации проектируемого объекта.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха при эксплуатации объекта являются: соблюдение противопожарных мероприятий; проведение регулярных технических осмотров и ремонтов инженерного оборудования; мониторинг загрязнения атмосферы в зоне влияния выбросов объекта; регулярный вывоз отходов.

В процессе строительства и эксплуатации объекта для достижения нормативных уровней звукового давления в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 предусматриваются необходимые организационные и технологические мероприятия.

Санитарный разрыв от проектируемой площадки для сбора КГО и ТКО до проектируемой и существующей жилой застройки выдержан (20 м). Санитарный разрыв от проектируемой мини-ЛОС (фильтрующий патрон) до проектируемой и существующей жилой застройки выдержан (15 м). Расстояние от КНС до ближайшего проектируемого жилого дома составляет 20 м. Санитарный разрыв от существующего гаражного кооператива, расположенного в северо-западном направлении от проектируемого участка, выдержан (25 м). Санитарные нормативные разрывы от проектируемых стоянок автотранспорта до проектируемых жилых домов не выдержаны. В связи с чем, выполнено обоснование размера санитарного разрыва. Получено экспертное заключение №608 от 14.10.2021 г по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы "Проекта обоснования размера санитарного разрыва для Парковок на 26 и 70 машиномест на территории жилого комплекса, РК, город Керчь в районе улицы им.Войно-Ясенецкого, 1 очередь строительства".

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.

В проекте разработан комплекс мероприятий, направленных на охрану земельных ресурсов: выполнение строительных работ в пределах предусмотренным проектом землевотода, без изъятия дополнительных земель; осуществление стоянки строительной техники только на строительной площадке, оборудованной твердым покрытием; использование для завоза строительных материалов существующих дорог и подъездных путей; складирование строительных материалов в местах, оборудованных твердым покрытием; накопление образующихся отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз всех образующихся отходов; осуществление экологического мониторинга загрязненности почв согласно план-графику контроля.

В соответствии с ГОСТ17.5.3.06-85 почвенно-растительный слой на площадке опробования №1 к снятию и использованию на рекультивацию нарушенных земель не рекомендуется, в связи с загрязнением бенз(а)пиреном. На площадке опробования №2 рекомендованное снятие плодородного грунта на всю глубину (до 0,3м), для последующего использования на благоустройство территории, рекультивацию нарушенных земель участка.

Проектом предусматривается благоустройство и озеленение территории. Для покрытий проездов применяется асфальтобетонное покрытие, для тротуаров – плиточное покрытие. Участок благоустраивается и озеленяется посевом трав и посадкой кустарников и деревьев. Проектом предусматривается обустройство контейнерной площадки, с усовершенствованным асфальтовым покрытием, для сбора и временного накопления ТКО и КГО.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Во исполнение требований Федерального закона РФ №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», в период строительства и эксплуатации объекта, проектом предусматривается временное (раздельное) накопление отходов в специально оборудованных местах с учетом санитарных и природоохранных требований, правил противопожарной безопасности, и своевременная передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (по договорам). Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами будет заключён с региональным оператором Крыма.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания .

При проведении инженерно-экологических изысканий на проектируемом участке растений, занесенных в Красную книгу Крыма и Красную книгу РФ, исчезающих и редких видов животных, наличие путей их миграции на участке изысканий не зафиксировано. Проведение строительных работ не окажет существенного влияния на растительный и животный мир в силу синантропности растительных и животных сообществ района расположения объекта.

Сокращение негативного воздействия строительных работ на растительный мир на смежных территориях производится путем строгого соблюдения границ и технологии производства работ. В целях исключения вредного воздействия на растения проектом предусмотрена заправка строительной техники на стационарных автозаправочных станциях.

В случае вырубki древесно-кустарниковой растительности, попадающей в пятно застройки, будут предусмотрены мероприятия по сносу зеленых насаждений, согласно действующего законодательства (Закон Республики Крым «О растительном мире» от 25.12.2014 №50-ЗРК/2014).

Проектом предусматривается декоративное озеленение территории, включающее устройство газонов.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом разработаны мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций: осуществление производственного экологического контроля за местами временного накопления отходов; соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечение противопожарных и санитарных разрывов. Предусмотрена централизованная канализация хозяйственно-бытовых стоков, ливневая канализация и своевременное обслуживание ЛОС поверхностного стока, вывоз сточных вод из биотуалетов специализированными организациями (для дальнейшего обезвреживания). Используемые в проекте материалы и оборудование имеют сертификаты соответствия в системах сертификации ГОСТ. Спроектирована система заземления и молниезащита, предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствии с требованиями нормативных документов.

Принятые проектом инженерно-технические мероприятия позволят предотвратить или в короткие сроки локализовать возможные аварийные ситуации с минимальными воздействиями на окружающую среду.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции.

Проектом предусматривается оборудование проектируемого объекта сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, в том числе системами водоотведения, усовершенствованными водонепроницаемыми покрытиями территории проектируемого объекта.

На период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод: заправка строительной техники на стационарных заправочных станциях; мойка автомобилей и строительной техники на производственно-ремонтных базах; складирование материалов и изделий на специально отведенных местах с твердым покрытием в пределах участка строительства; движение машин и механизмов по существующим или временным дорогам и подъездным путям, оборудованным твердым покрытием; применение установки мойки колес строительной техники с оборотной системой водоснабжения, своевременное обслуживание и вывоз сточных вод из биотуалетов специализированными организациями. Отведение образующихся на территории строительного участка поверхностных сточных вод предусматривается через дренажно-песчаную смесь с последующим сбором в накопительную емкость и вывозом на утилизацию. Временное накопление отходов в специально отведенных местах с твердым покрытием, регулярный вывоз отходов с территории строительства.

На период эксплуатации предусматриваются: проведение своевременного ремонта усовершенствованных покрытий; проведение регулярной уборки территории с вывозом образующихся отходов; регулярные технические осмотры и ремонты хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, обслуживание ЛОС поверхностных стоков; установка расходомера с импульсным выходом для учёта расхода воды.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Экологический мониторинг в период строительства работ включает ежеквартальный контроль содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в пробах почвы после завершения строительных работ; постоянный контроль сбора, накопления и транспортировки отходов производства и потребления; ежеквартальный инструментальный контроль уровней эквивалентного и максимального уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к нормируемым территориям.

Экологический мониторинг на период эксплуатации включает постоянный контроль сбора, накопления и транспортировки отходов, мониторинг загрязненности поверхностного и хозяйственно-бытового стока. Проведение замеров состояния атмосферного воздуха и уровня звукового воздействия.

Инструментальные измерения предусматривается проводить с привлечением аккредитованных лабораторий (согласно требований нормативных документов и план-графика контроля).

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Для уменьшения негативного воздействия на окружающую природную среду в проекте предусмотрены ресурсосберегающие, защитные, восстановительные, компенсационные и охранные мероприятия. В качестве компенсационных мероприятий проектом предусматривается озеленение проектируемого участка.

В соответствии со ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» в проекте произведен расчет платы за негативное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду, как на этапе строительства, так и на период эксплуатации объекта.

Расчет годовой платы за негативное воздействие проектируемого объекта на этапе строительства (за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников и за размещение отходов) составил - 1476,32 руб., расчет годовой платы за негативное воздействие проектируемого объекта на период эксплуатации (за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников и за размещение отходов) составил - 1992,44 руб.

Проектная документация соответствует Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

### **3.1.2.11. В части пожарной безопасности**

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".

Объект капитального строительства: «Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Воиной-Ясенецкого» 1 этап.

Проектом предусмотрено строительство 3х блоков секционных жилых домов.

При разработке проекта были выполнены противопожарные требования Федерального закона РФ от 27.12.2018г №123 –ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В качестве несущих и ограждающих конструкций, в соответствии с табл.21 ФЗ №123, в проекте используются негорючие материалы с пределами огнестойкости строительных конструкций для зданий II степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

Степень огнестойкости – II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций- К0 (не пожароопасные).

Конструктивная схема зданий представляет собой монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости и монолитными железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость, устойчивость и восприятие зданием внешних силовых воздействий обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков монолитных ж/б перекрытий с монолитными ж/б диафрагмами и колоннами, жестко заделанными в монолитный ж/б фундамент.

Проектируемый жилой дом блока 1 состоит из двух 8-ми этажных секций с количеством этажей - 9 (8 надземных этажей и подвал), разделённых между собой деформационными швами.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Жилые секции имеют размеры в планировочных осях 23,2x13,8м.

Пожарно-техническая высота здания 22,80м.

Количество надземных этажей – 8.

Общая площадь квартир на типовом этаже секции 1 - 252,8 м<sup>2</sup>, секции 2 - 247,4 м<sup>2</sup>.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технического помещения – помещения слаботочных сетей, 2-х электрощитовых и насосной. Вход в подвал осуществляются снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартиры.

За относительную отметку 0.000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 1 секции - 21,100м, 2 секции - 21,600м.

В местах примыкания секции 2 блока 1 и секции 3 блока 2 требование п. 5.4.14 СП 2.13130.2020 обеспечивается следующими решениями:

- участок наружной стены, примыкающий к противопожарной стене, длиной не менее 4м от вершины угла имеет класс пожарной опасности К0 и предел огнестойкости более требуемых нормативных показателей (R90, E15 согласно табл.21 ФЗ №123);

- во 2-й секции по оси А -5 лоджия открытая (исключено оконное заполнение).

Проектируемый жилой дом блока 2 состоит из двух 8-ми этажных секций с количеством этажей - 8 (8 надземных этажей) без деформационного шва, примыкающие к блоку 1, разделенные деформационным швом.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Жилые секции имеют размеры в планировочных осях 18,0x13,5м.

Пожарно-техническая высота здания 23,60м.

Количество надземных этажей – 8.

Общая площадь квартир на типовом этаже секции 3 - 198,2 м<sup>2</sup>, секции 4 - 198,1 м<sup>2</sup>

Технический этаж, расположенный на относительной отм. -2,180, предназначен для разводки инженерных сетей. Вход в подвал осуществляются снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0x1,5м.

Подвал сообщается с секцией 4 через дверь 1,0x1,9м с пределом огнестойкости EI30.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартиры.

За относительную отметку 0.000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 22,680м.

Проектируемый жилой дом блока 3 состоит из двух 8-ми этажных секций с количеством этажей - 9 (8 надземных этажей и подвал), разделённых между собой деформационными швами.

Секции прямоугольные в плане имеют следующие габариты и характеристики:

Жилые секции имеют размеры в планировочных осях 23,2x13,8м.

Пожарно-техническая высота здания 22,80м.

Количество надземных этажей – 8.

Проектируемое здание примыкает глухим торцом к секции 6 разделенные деформационным швом.

Общая площадь квартир на типовом этаже секции 5 - 252,8 м<sup>2</sup>, секции 6 – 252,3 м<sup>2</sup>.

Подвал, расположенный на относительной отм. -2,800, предназначен для разводки инженерных сетей, размещения технического помещения – помещения слаботочных сетей, электрощитовой. Вход в подвал осуществляются снаружи по лестнице через дверь. Второй эвакуационный выход осуществляется через окно размером 1,0x1,5м.

Первый этаж имеет высоту 3,0м и предназначен для размещения входной группы в жилую часть секции и квартиры.

За относительную отметку 0.000 чистого пола первого этажа входной группы принята абсолютная отметка 5 секции - 22,800м, 6 секции – 21,300м.

Все квартиры проектируемых жилых домов обеспечены нормативной инсоляцией.

Этажи дома каждой секции во всех блоках связаны лестничной клеткой типа Л1. Лестничные марши имеют ширину не менее 1,05м с нормативным уклоном со ступенями размером 150x300. Лестница оснащена перилами, в соответствии с нормами проектирования для маломобильных групп населения. Площадь открывающихся частей оконного заполнения в лестничной клетке не менее 1,2м<sup>2</sup>. Величины глухих простенков между окнами в лестничной клетке и соседними окнами помещений более 1,2м в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Секции оборудованы одним лифтом грузоподъемностью не менее 630 кг, 1 м/с, с глубиной кабины 2,1м для возможности транспортировки МГН. Ограждающие конструкции лифтовых шахт (из негорючих материалов или

материалов группы горючести Г1) соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа (ст. 88 ФЗ-123).

Кровля плоская из рулонных материалов с организованным внутренним водостоком. Ограждения на кровле высотой не менее 1,2м.

Выход на кровлю осуществляется из чердака (отм.22,200) по металлической стремянке через люк-лаз 800х800мм с пределом огнестойкости EI30. Выход на чердак осуществляется по лестничной клетке через противопожарную дверь 2го типа. В местах перепада высоты кровли более 1 м применена металлическая стремянка (пожарная лестница типа П1 согласно п. 7.10 СП 4.13130.2013).

Секции выполнены одноподъездными со сквозным проходом на оба продольных фасада в пределах первого этажа.

В соответствии с требованиями табл. 21 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности предел огнестойкости несущих элементов здания II степени огнестойкости запроектирован: несущих элементов не менее чем R 90, наружных ненесущих стен не менее EI15, междуэтажных перекрытий не менее REI 45, внутренних стен лестничных клеток не менее REI 90, площадок и маршей лестничных клеток не менее R 60. Противопожарные перегородки, согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013 имеют предел огнестойкости не менее EI 45, выполнены из газобетона 200мм. В местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса выдержана не менее 1,2м. Междуэтажный пояс выполнен из газобетона 200мм, как и наружные стены здания с необходимым пределом огнестойкости согласно п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков предусмотрена проектом не менее 800мм согласно п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

Двери из электроизолирующих и помещения слаботочных систем в подвале предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30 (согласно таблице 24 ФЗ-123). Перегородки доходят до перекрытия.

Каждый блок состоит из 2-х секций и представляет отдельный пожарный отсек. Площадь этажа в пределах пожарного отсека соответствует СП 2.121130.2020 п.6.5.1 и п. 7.1.2 СП 54.13330.2016 - не более 2500м<sup>2</sup> для зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50 м. (Сэтажа блок 1 = 584,9м<sup>2</sup>, Сэтажа блок 2 = 458м<sup>2</sup> и Сэтажа блок 3 = 611,1м<sup>2</sup>).

Межквартирные перегородки, согласно СП 4.13330.2013 п.5.2.9 проектируются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности КО с заполнением швов из минваты. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений REI 45, КО с заполнением швов из минваты.

При прохождении коммуникациями через перекрытия, применены меры, препятствующие распространению пожара (применение противопожарных муфт, заделка негорючими материалами, огнезадерживающих покрытий воздуховодов).

Проходы кабелей через междуэтажные перекрытия выполнены в отрезках стальных труб с заделкой зазоров между трубами и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах легко удаляемой массой из негорючего материала.

При пересечении со стенами и перекрытиями трубопроводы заключены в стальные гильзы и отверстия между трубами и перекрытиями заполнены негорючими строительными материалами. Концы гильз выступают на 20-50мм из пересекаемой конструкции.

Фактические расстояния в свету от проектируемых зданий до ближайших зданий, сооружений предусматриваются свыше 20 м. Требования к противопожарным разрывам выполнены согласно п.4.3 -4.13 СП 4.13130.2013. Расстояние между торцами проектируемых жилых домов более 15м.

В комплексе жилой застройки запроектированы открытые автостоянки для постоянного и временного хранения автомобилей. Согласно требованиям п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей до жилых и общественных зданий составляют не менее 10 м.

В соответствии с условиями подключения, выданными ГУП РК «Вода Крыма», подключение предусмотрено от городских водопроводных сетей диаметром 560 мм по Куль-Обинскому ш. Расстояние до объекта ~ 30 м.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется существующими пожарными гидрантами, расположенными на кольцевом участке водопроводной линии возле проектируемого здания.

В соответствии с п.п. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009 расстановка пожарных гидрантов на водо-проводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. по дорогам с твердым покрытием. Расход составляет 15 л/с (СП 8.13130.2020 табл. 6).

В соответствии с СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается.

В каждой квартире на хозяйственно-питьевом водопроводе предусмотрен отдельный кран для присоединения рукава в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Места установки пожарных гидрантов обозначаются световыми указателями на фасаде здания и подключаются к сети наружного освещения в соответствии с требованиями п. 3.3 НПБ 160-97 и ПУЭ.

Въезд на участок организован с ул. Дмитрия Донского. Уклоны проезжей части автодорог у жилого дома от 10 промилле до 70 промилле.

Проезды для пожарной техники приняты шириной 4,5 – 6,0 м.

Расстояния от внутреннего края проездов до стен здания составляют 5-8,0 м.

В соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты» п.8, схема планировочной организации земельного участка обеспечивает подъезд пожарных автомобилей ко всем квартирам жилого дома. Согласно п. 8.9 СП 4.13130.2013 конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от

пожарных автомобилей. Проезд со стороны внутреннего двора предусмотрен по усиленному тротуарному покрытию, предназначенному для проезда пожарной машины.

Проектируемый объект расположен в радиусе действия 3 Пожарно-спасательного Отряда Федеральной Противопожарной Службы ГПС ГУ МЧС России по Республике Крым по адресу: РФ Крым г. Керчь, ул. Комарова, 1. Расстояние от пожарной части до проектируемого здания составляет 3,5 км.

Согласно г. 17, ст. 76 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к месту вызова не превышает 10 минут.

Проектом приняты объемно - планировочные решения, направленные на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей из здания.

Эвакуационные пути в пределах помещений обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из помещений без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

Доступ маломобильных групп населения М1-М3 организован во все помещения с 1-го по 8-ый этажи. Проживание и доступ М4 предусмотрен только в квартиры на первом этаже.

Количество эвакуационных выходов, их геометрические размеры, протяженность предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2020.

В соответствии с СП 1.13130.2020 эвакуация со второго-восьмого этажей жилого дома осуществляется по лестничной клетке типа Л1, в квартирах предусматриваются выходы на аварийные площадки, размещенные на лоджии или балконе. Согласно СП 1.13130.2020 п. 4.2.4. глухой простенок предусмотрен не менее 1,2м, а ширина балкона или лоджии не менее 0,6м. Балкон остеклен и имеет не менее 2х открывающихся окон, площадью от 0,8м2 каждое.

В соответствии с требованиями п. 4.2.18 и 4.2.19 СП 1.13130.2020 в жилой части здания высота эвакуационных выходов в свету по проекту принята не менее 1,9 м, и шириной не менее 0,8м.

Ширина проходов, предполагаемых для эвакуации принята не менее 1,4 м, что соответствует п. 6.1.9 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Пути эвакуации имеют освещение, выполненное в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП 1.13130.2020.

Площадь световых проемов в лестничной клетке Л1 принята не менее - 1,2м2, что соответствует требованиям п. 4.4.7 СП 1.13130.2020.

В коридорах на путях эвакуации не проектируется размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м.

На путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМ2 - для отделки стен и потолков в лестничных клетках;
- КМ3 - для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах;
- КМ3 - для покрытий пола в лестничных клетках;
- КМ4 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

На основании табл. А.1 СП 484.1311500.2020, табл.1 СП 486.1311500.2020 жилые здания многоквартирные оборудованы автоматической установкой пожарной сигнализацией.

На основании табл.1 СП 486.1311500.2020 жилые дома не подлежат защите автоматическими установками пожаротушения.

Согласно п. 5 табл. 2 СП 3.13130.2009 - не требуется оснащение зданий жилых домов менее 11 этажей системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Согласно п.7 Статьи 83 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ (последняя редакция) предусматривается подача светового и звукового сигналов о возникновении пожара на специальные выносные устройства оповещения, расположенные на входах в здания.

Согласно СП. 7.13130.2013 оборудование зданий системами противодымной вентиляции не предусматривается.

Система противопожарной защиты (СППЗ) включает в свой состав следующие мероприятия и технические решения:

- устройство системы пожарной сигнализации (СПС);
- устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- применение первичных средств пожаротушения.

Адресные линии связи выполнены кабелем КПССнг(A)-FRHF 1x2x0,5.

Линия управления и оповещения выполняется кабелем КПССнг(A)-FRHF 1x2x0,75.

Линии питания 12В выполняется кабелем КПССнг(A)-FRHF 1x2x1,5.

В соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 и ГОСТ 31565-2012 кабельные линии СПС выполняются огнестойкими, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением нг-FRHF. Проектом предусматривается использование огнестойкой кабельной линии, обеспечивающей функционирование системы все время эвакуации здания.

Огнестойкая кабельная линия включает в себя:

- огнестойкий кабель пониженным дымо- и газовыделением нг-FRHF;
- трудногорючую гофрированную трубу, не содержащую галогенов;
- огнестойкие монтажные (ответительные) коробки с керамическими клеммами;
- металлические крепежные элементы (скобы, анкеры).

Проектируемая система автоматической пожарной сигнализации является адресной и обеспечивает:

- обнаружение загораний в защищаемых помещениях на ранней стадии развития с определением места загорания с помощью дымовых пожарных извещателей;
- прием тревожных сигналов от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации;
- формирование при пожаре сигналов управления системами противопожарной защиты и выдачу их в систему противопожарной автоматики;
- получение сигналов мониторинга от систем противопожарной защиты;
- автоматическое непрерывное самотестирование элементов системы, передачу и отображение информации об их состоянии на приемно-контрольном оборудовании;
- запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- автоматическую разблокировку э/м замков;
- опускание лифтов на основной посадочный этаж.

В проекте выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполнены в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности - расчет пожарных рисков не требуется.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

20.06.2022

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту капитального строительства "Жилые дома по адресу: Республика Крым, г. Керчь, в районе ул. им. Войно-Ясенецкого. I этап." соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-5-12127

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

2) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2025

## 3) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

## 4) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2029

## 5) Скрыков Алексей Владимирович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-5896  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.06.2015  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.06.2024

## 6) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9378  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

## 7) Смольянов Александр Вячеславович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7397  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

## 8) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-8819  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

## 9) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-12135  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

## 10) Мушенко Елена Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-2-5354  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2015  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2025

## 11) Чертыковцев Николай Иванович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8959  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1D7A0B2E1A04980000000638 1D0002	Сертификат	41938D00FAAD01B74BC53E89B 17CD93C
Владелец	Шарафан Алексей Андреевич	Владелец	Акулова Людмила Александровна



