



Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA.RU.611008 от 10 ноября 2016 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ООО «НБЭ»



Н. С. Мелноев  
2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

2	3	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	1	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Многоэтажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными  
офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16  
в г.-к. Анапа Краснодарского края»

**Объект негосударственной экспертизы**  
Проектная документация без сметы

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы;
- Договор № 17.11.2016-001-Э/2016 от 17 ноября 2016 г. на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы.

### 1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация по объекту: «Многоэтажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г.-к. Анапа Краснодарского края».

№ тома или раздела	Обозначение	Наименование
1	610-16-ИЗ	Раздел 1. "Пояснительная записка"
2	610-16-ПЗУ	Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"
3.1	610-16-АР 1	Раздел 3 "Архитектурные решения" Часть 1 "Фасады. Цветовое решение"
3.2	610-16-АР 2	Раздел 3 "Архитектурные решения" Часть 2 "Архитектурные решения ниже и выше отм. 0.000"
3.3	610-16-АР 3	Раздел 3 "Архитектурные решения" Часть 3 "Архитектурные решения по пристроенным офисным помещениям"
4.1	610-16-КР 1	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 1 "Конструктивные и объемнопланировочные решения ниже и выше отм. ±0,000"
4.2	610-16-КР 2	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 2 "Конструктивные и объемнопланировочные решения по пристроенным помещениям"
		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"
5.1.1	610-16-ИОС 1.1	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 1 "Электрооборудование ниже и выше отм. ±0,000"

5.1.2	610-16-ИОС 1.2	Подраздел 1 " Система электроснабжения" Часть 2 "Электрооборудование встроенных офисных помещений"
5.1.3	610-16-ИОС 1.3	Подраздел 1 " Система электроснабжения" Часть 3 "Электрооборудование пристроенных помещений"
5.1.4	610-16-ИОС 1.4	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 4 "Электрооборудование индивидуального теплового пункта"
5.1.5	610-16-ИОС 1.5	Подраздел 1 " Система электроснабжения" Часть 5 "Электрооборудование ВНС"
5.1.6	610-16-ИОС 1.6	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 5 "Сети электроснабжения 0,38кВ Наружное электроосвещение"
5.2, 3.1	610-16-ИОС 2,3.1	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 1 "Водоснабжение и водоотведение ниже и выше отм 0,000"
5.2,3.2	610-16-ИОС 2,3.2	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 2 "Водоснабжение и водоотведение пристроенных помещений»
5.2, 3.3	610-16-ИОС 2,3.3	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 3 "Насосная станция хозяйственно питьевого и противопожарного водоснабжения"
5.2, 3.4	610-16-ИОС 2,3.4	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 3 "Автоматизация ВНС"
5.2, 3.5	610-16- ИОС 2,3.5	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 5 "Наружные сети водоснабжения и водоотведения"
5.4.1	610-16-ИОС 4.1	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 1 "Отопление и вентиляция ниже выше отм.0,000".
5.4.2	610-16-ИОС 4.2	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 2 "Отопление и вентиляция пристроенных помещений
5.4.3	610-16-ИОС 4.3	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 3 "Тепломеханическая часть ИТП "
5.4.4	610-16-ИОС 4.4	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 4 "Автоматизация ИТП "
5.4.5	610-16- ИОС 4.5	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 5 "Тепловые сети"

5.5.1	610-16-ИОС 5.1	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 1 "Связь и сигнализация ниже и выше отм. 0,000"
5.5.2	610-16-ИОС 5.2	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 2 "Связь и сигнализация встроенных офисных помещений"
5.5.3	610-16-ИОС 5.3	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 3 "Связь и сигнализация пристроенных помещений"
5.5.4	610-16- ИОС5.4	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 4 "Наружные сети связи"
5.6.1	610-16-ИОС 6.1	Подраздел 6 "Технологические решения" Часть 1 "Технологические решения по встроенным офисным помещениям"
5.6.2	610-16-ИОС 6.2	Подраздел 6 "Технологические решения" Часть 2 "Технологические решения по пристроенным помещениям"
5.7.1	610-16-ИОС 7.1	Подраздел 7 "Автоматизация технологических процессов" Часть 1 "Автоматизация противопожарных систем ниже и выше отм . 0,000"
5.7.2	610-16-ИОС 7.2	Подраздел 7 "Автоматизация технологических процессов" Часть 2 "Пожарная сигнализация встроенных офисных помещений"
5.7.3	610-16-ИОС 7.3	Подраздел 7 "Автоматизация технологических процессов" Часть 3 "Пожарная сигнализация пристроенных помещений"
6	610-16-ИОС	Раздел 6 " Проект организации строительства"
8	610-16-ООС	Раздел 8 " Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
9	610-16-ПБ	Раздел 9 " Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
10	610-16-ОДИ	Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"
10.1	610-16-ТБЭ	Раздел 10.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
11.1	610-16-ЭЭ	Раздел 11.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект капитального строительства: «Многоэтажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г.-к. Анапа Краснодарского края».

Местоположение объекта: Краснодарский край, г.-к. Анапа, ул. Адмирала Пустошкина, 16.

Участок, выделенный под строительство жилого дома общей площадью 16,3901 га, имеет кадастровый номер 23:37:1003000:493.

#### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели
<b>Жилой дом</b>			
1	Вид строительства	-	новое
2	Площадь участка общая, согласно градостроительного плана	м <sup>2</sup>	163901,00
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2590,54
4	Строительный объем (всего), в том числе:	м <sup>3</sup>	92307,60
	-выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	87179,40
	-ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	5128,20
5	Этажность	этаж	16
6	Количество этажей (всего), в том числе:	этаж	17
	-подземных	этаж	1
	-надземных	этаж	16
7	Количество секций в многоквартирном жилом доме (всего)	шт	5
8	Площадь здания (всего), в том числе:	м <sup>2</sup>	31834,65
	-площадь жилой части здания	м <sup>2</sup>	29906,95
	-общая площадь встроенно-пристроенных помещений, которые не являются жилыми помещениями и общим имуществом собственников помещений в многоквартирном жилом доме (всего), в том числе:	м <sup>2</sup>	
	-встроенных	м <sup>2</sup>	1927,70
	-пристроенных	м <sup>2</sup>	1518,60
		м <sup>2</sup>	409,10
9	Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений, которые не являются жилыми помещениями и общим имуществом собственников помещений в многоквартирном жилом доме (всего), в том числе:	м <sup>2</sup>	
	-встроенных	м <sup>2</sup>	1784,00
	-пристроенных	м <sup>2</sup>	1380,20
		м <sup>2</sup>	403,80
10	Расчетная площадь встроенно-пристроенных		

	помещений, которые не являются жилыми помещениями и общим имуществом собственников помещений в многоквартирном жилом доме (всего), в том числе: -встроенных -пристроенных	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	1362,86 979,90 382,96
11	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	10704,01
12	Общая площадь квартир (без балконов, лоджий, террас и веранд)	м <sup>2</sup>	19459,41
13	Площадь летних неотапливаемых помещений квартир (балконов, лоджий, террас и веранд)	м <sup>2</sup>	2735,52
14	Площадь помещений общего пользования (всего), в том числе:	м <sup>2</sup>	4973,19
	-места общего пользования (межквартирные лестничные марши и площадки, коридоры)	м <sup>2</sup>	4712,41
	-технические помещения общего пользования (технические этажи, электрощитовые, водомерные узлы и др.)	м <sup>2</sup>	260,78
	-другие вспомогательные помещения (помещения консьержей, колясочные, помещения управления многоквартирным жилым домом, клубы, детские комнаты)	м <sup>2</sup>	10,65
15	Количество квартир (всего), в том числе	шт.	382
	-1-комнатных квартир (всего), в том числе:	шт.	125
	-1к-комнатных с кухней-нишей	шт.	32
	-2-комнатных квартир (всего), в том числе:	шт.	224
	-2к-комнатных с кухней-нишей	шт.	47
	-3-комнатных	шт.	33
16	Сейсмичность площадки строительства	балл	8
17	Продолжительность строительства	мес.	28,8

#### 1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Многоэтажный 5-секционный жилой дом: на этажах надземной части здания расположены квартиры, предназначенные для постоянного проживания людей; в цокольном этаже расположены встроенные офисные помещения; в пристроенной части расположены офисные помещения.

#### 1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация – Общество с ограниченной ответственностью «КО ЦНИИЭП жилища» (ООО «КО ЦНИИЭП жилища»).

Директор – В.И. Синотов.

Главный инженер проекта – И.В. Марьяшина.

Адрес: 350072, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. 40 лет Победы, д. 33/4.

ИНН: 2311056867; ОГРН: 1022301807956.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-013-2311056867-16072015-073, выданное саморегулируемой организацией НП «Проектцентр» 16 июля 2015 (№ СРО-П-013-15072009).

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель-Заказчик-Застройщик - АО «ЖБИ № 1»*

Юрид. адрес: 350090, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, проезд Репина, 22, офис

54.

ИНН 2311011320, КПП 231101001

ОГРН 1022301812785

Генеральный директор - Пичкур Алексей Владимирович.

**1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)**

Не требуются.

**1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Не требуются.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования – собственные средства заказчика.

**1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

Не требуются.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением № 23-2-1-1-0424-16 от 24.11.2016 г., выданным «Оборонэкспертиза-Юг» филиал ООО «Оборонэкспертиза», г. Тимашевск.

**2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением № 23-2-1-1-0424-16 от 24.11.2016 г., выданным «Оборонэкспертиза-Юг» филиал ООО «Оборонэкспертиза», г. Тимашевск.

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)**

Нет сведений.

**2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Нет сведений.

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

- Задание на проектирование жилого дома к договору № 610-16 от 14.10.16 г.

**2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Договор № 01-09/78 аренды земельного участка, находящегося в федеральной собственности от 03.10.2013 г. г. Краснодар.
- Договор о передаче прав и обязанностей по договору № 01-09/78 аренды земельного участка, находящегося в федеральной собственности от 03.10.2013 года.
- Кадастровый паспорт земельного участка № 2343/12/13-531405 от 25.06.2013 г.



- Постановление Администрации муниципального образования город-курорт Анапа № 4612 от 15.11.2016 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Адмирала Пустошкина,16.
- Градостроительный план земельного участка № RU23301000-09196.

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

- Технические условия ООО «СМУ ЛИФТСТРОЙ» по диспетчеризации лифтов и принятия сигналов пожарной опасности на объекте.
- Технические условия ООО «Коммунальная энерго-сервисная компания» на водоснабжение № 27-П от 28.02.2013 г.
- Изменения № 1 к техническим условиям № 27-П от 28.02.2013 г.
- Технические условия ООО «Коммунальная энерго-сервисная компания» на водоотведение № 28-П от 28.02.2013 г.
- Технические условия Управления ЖКХ муниципального образования город-курорт Анапа на подключение к ливневой канализации.
- Технические условия ООО «Коммунальная энерго-сервисная компания» на электроснабжение объекта Приложение № 3 к договору № 1-2013/73 от 06.03.2013 г.
- Изменения № 1 к техническим условиям № б/н на электроснабжение объекта.
- Изменения № 2 к техническим условиям № б/н на электроснабжение объекта.
- Технические условия ОАО «Краснодартеплосеть» № 211-4Т-2013 на подключение объекта к тепловым сетям ОАО «Краснодартеплосеть».
- Продление технических условий ОАО «Краснодартеплосеть» № 211-4Т-2013 на подключение объекта к тепловым сетям ОАО «Краснодартеплосеть».
- Технические условия № 48/300315-115 ОАО «Ростелеком» на телефонизацию и радиификацию.

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

- Заключение по обследованию территории на предмет выявления взрывоопасных предметов ООО «Геоскан-Плюс».
- Заключение Управление по недропользованию по Краснодарскому краю № 01-02/1536 от 13.05.2015 г. о наличии или отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.
- Заключение № 78-8235/1311.22 от 30.12.2015 г. Управления по охране, реставрации и эксплуатации историко-культурных ценностей (наследия) Краснодарского края о памятниках истории и культуры.
- Протокол № 57/16 по согласованию с ОАО «Аэропорт Анапа».
- Протокол испытаний № 247/д от 29.10.2015 ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае лабораторные испытания почвы.
- Протокол измерений почвы № 191/2015-Х от 06.11.2015 г. ООО «РосИнтеКо».
- Протокол радиационного обследования № 5/2015-Р от 31.10.2015 г. ООО «РосИнтеКо».

- Справка ФГБУ «Краснодарский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 304 хл/1 от 23.02.2016 г. о фоновых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

### 3. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением № 23-2-1-1-0424-16 от 24.11.2016 г., выданным «Оборонэкспертиза-Юг» филиал ООО «Оборонэкспертиза», г. Тимашевск.

#### 3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Не требуются.

#### 3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением № 23-2-1-1-0424-16 от 24.11.2016 г., выданным «Оборонэкспертиза-Юг» филиал ООО «Оборонэкспертиза», г. Тимашевск.

#### 3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерных изысканий не вносились.

#### 3.2. Описание технической части проектной документации

##### 3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

№ тома или раздела	Обозначение	Наименование
1	610-16-ПЗ	Раздел 1. "Пояснительная записка"
2	610-16-ПЗУ	Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"

3.1	610-16-AP 1	Раздел 3 "Архитектурные решения" Часть 1 "Фасады. Цветовое решение"
3.2	610-16-AP 2	Раздел 3 "Архитектурные решения" Часть 2 "Архитектурные решения ниже и выше отм. 0.000"
3.3	610-16-AP 3	Раздел 3 "Архитектурные решения" Часть 3 "Архитектурные решения по пристроенным офисным помещениям"
4.1	610-16-КР 1	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 1 "Конструктивные и объемнопланировочные решения ниже и выше отм. ±0,000"
4.2	610-16-КР2	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" Часть 2 "Конструктивные и объемнопланировочные решения по пристроенным помещениям"
		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"
5.1.1	610-16-ИОС 1.1	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 1 "Электрооборудование ниже и выше отм. ±0,000"
5.1.2	610-16-ИОС 1.2	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 2 "Электрооборудование встроенных офисных помещений"
5.1.3	610.16.ИОС 1.3	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 3 "Электрооборудование пристроенных помещений"
5.1.4	610-16-ИОС 1.4	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 4 "Электрооборудование индивидуального теплового пункта"
5.1.5	610-16-ИОС 1.5	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 5 "Электрооборудование ВНС"
5.1.6	610-16-ИОС 1.6	Подраздел 1 "Система электроснабжения" Часть 5 "Сети электроснабжения 0,38кВ Наружное электроосвещение"
5.2, 3.1	610-16-ИОС 2,3.1	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 1 "Водоснабжение и водоотведение ниже и выше отм 0,000"
5.2,3.2	610-16-ИОС 2,3.2	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 2 "Водоснабжение и водоотведение пристроенных помещений"

5.2, 3.3	610-16-ИОС 2,3.3	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 3 "Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения"
5.2, 3.4	610-16-ИОС 2,3.4	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть 3 "Автоматизация ВНС"
5.2, 3.5	610-16- ИОС 2,3.5	Подраздел 2,3 "Система водоснабжения и водоотведения" Часть5 "Наружные сети водоснабжения и водоотведения"
5.4.1	610-16-ИОС 4.1	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть1 "Отопление и вентиляция ниже выше отм.0,000".
5.4.2	610-16-ИОС 4.2	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть2 "Отопление и вентиляция пристроенных помещений"
5.4.3	610-16-ИОС 4.3	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть3 "Тепломеханическая часть ИТП "
5.4.4	610-16-ИОС 4.4	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 4 "Автоматизация ИТП "
5.4.5	610-16- ИОС 4.5	Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" Часть 5 "Тепловые сети"
5.5.1	610-16-ИОС 5.1	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 1 "Связь и сигнализация ниже и выше отм. 0.000"
5.5.2	610-16-ИОС 5.2	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 2 "Связь и сигнализация встроенных офисных помещений"
5.5.3	610-16-ИОС 5.3	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 3 "Связь и сигнализация пристроенных помещений"
5.5.4	610-16- ИОС5.4	Подраздел 5 "Сети связи" Часть 4 "Наружные сети связи"
5.6.1	610-16-ИОС 6.1	Подраздел 6 "Технологические решения" Часть 1 "Технологические решения по встроенным офисным помещениям"
5.6.2	610-16-ИОС 6.2	Подраздел 6 "Технологические решения" Часть 2 "Технологические решения по пристроенным помещениям"
5.7.1	610-16-ИОС 7.1	Подраздел 7 "Автоматизация технологических процессов" Часть1 "Автоматизация противопожарных систем ниже и выше отм . 0,000"
5.7.2	610-16-ИОС 7.2	Подраздел 7 "Автоматизация технологических процессов" Часть 2 "Пожарная сигнализация встроенных офисных помещений"

5.7.3	610-16-ИОС 7.3	Подраздел 7 "Автоматизация технологических процессов" Часть 3 "Пожарная сигнализация пристроенных помещений"
6	610-16-ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства"
8	610-16-ООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
9	610-16-ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
10	610-16-ОДИ	Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"
10.1	610-16-ТБЭ	Раздел 10.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
11.1	610-16-ЭЭ	Раздел 11.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"
		Прилагасмые документы
	610-16-ППИ	Проверка продолжительности инсоляции

### 3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

#### 3.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

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

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

#### 3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок жилого дома литер "5" находится в Краснодарском крае в г.к.Анапа по ул. Пустошина 16 и отведен в соответствии с градостроительным планом RU 23301000-09196.

Проектируемый участок граничит: с севера - с территорией, свободной от застройки;  
с юга - с ул. Ленина;  
с запада - с территорией, свободной от застройки;  
с востока - с жилым домом литер 5.

Рельеф исследуемого участка полого пахлонный в северном направлении, территория задернована травянистой растительностью. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 58.45 до 60.67 м.

До начала производства работ по строительству фундаментов и надземной части здания, выполняются работы по устройству строительной площадки в следующей последовательности:

- расчистка территории от существующей растительности и бытового мусора в границах отведенной территории;
- срезка растительного слоя грунта и складирование его за пределами строительной площадки в местах, определенных заказчиком, для последующего его использования;
- устройство вертикальной планировки с обеспечением отвода поверхностных (атмосферных) вод в пониженные участки рельефа, не допуская размыва рельефа склонов и подтопления прилегающих участков и территорий;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;
- обеспечение строительства временными сетями: водоснабжения, канализации и электроснабжения;
- прокладка временной автодороги из уплотненного щебнем грунта с радиусом закругления не менее 12,0м для движения грузового транспорта и обеспечения пожарной безопасности.

Проект вертикальной планировки выполнен методом проектных горизонталей. Сечение горизонталей через 0.1 м. Проектом предусматривается вертикальная планировка участка, обеспечивающая отведение атмосферных вод от проектируемых зданий, а также с участка путем создания уклонов к дождеприемным колодцам ливневой канализации. Проект вертикальной планировки участка увязан с существующими отметками прилегающей территории.

На территории жилой застройки размещены: игровые площадки для детей, отдыха взрослых, физкультурные площадки, хозяйственные площадки, гостевые стоянки: открытые площадки для временного размещения автомобилей, а также выполнено благоустройство и озеленение участка строительства. Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения к элементам благоустройства.

Проектируемые площадки расположены с соблюдением санитарных требований и оборудованы малыми архитектурными формами в необходимом количестве.

Подъезд пожарной техники, мусороуборочных машин, частного автотранспорта будет осуществляться с ул. Ленина.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		в границах отвода участка	вне границ отвода участка
Площадь участка	м <sup>2</sup>	13833.00	100
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2590,54	18,73
Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	7941,46	57,41

площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3301.00	23.86
--------------------	----------------	---------	-------

### 3.2.2.3. Архитектурные решения

Многоэтажный 5-секционный жилой дом "Литер 4" со встроенными и пристроенными офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г.к. Анапа Краснодарского края имеет г-образную форму в плане. С учётом планировочной организации рельефа площадки строительства абсолютные отметки пола первого этажа составляют: 60.90 – в секциях 4 и 5, 61.40 – в секции 3, 61.90 – в секции 2, 62.40 – в секции 1, одноэтажной пристройки – 59.85. На этажах надземной части здания располагаются квартиры. В цокольном этаже расположены встроенные офисные помещения, предусмотрены технические помещения для жилого дома. У торца дома расположены одноэтажные пристроенные помещения, в которых располагаются офисы. Запорная арматура на водопроводных стояках расположена в общих коридорах цокольного этажа. Лестницы в жилом здании запроектированы незадымляемыми 2-го типа. В каждой блок-секции предусмотрен эвакуационный выход с этажа секции на одну лестничную клетку типа П2, т.е. с входом в лестничную клетку с этажа через лифтовый холл. На типовых этажах в лифтовых холлах предусмотрены безопасные зоны. Каждая квартира, расположенная на высоте более 4 м, кроме эвакуационного, обеспечена аварийным выходом на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. от торца лоджии (балкона) до остекленной двери или окна. Входы в цокольный этаж изолированы от входов в жилую часть здания.

Междуетажное перекрытия согласно заключения ВНИИПО МЧС России имеет предел огнестойкости REI 150. Конструкция торцевой стены лестничной клетки толщиной 100 мм имеет предел огнестойкости не менее REI 90. Конструкция стены лифтовой шахты имеет предел огнестойкости REI 120.

Двери в электрощитовой, выхода на кровлю предусмотрены противопожарными 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, в машинном помещении лифтов - EI 60.

Все противопожарные двери и люки имеют сертификат соответствия по противопожарным требованиям. На перепаде высот кровли более одного метра предусмотрена пожарная лестница П1-1 по ГОСТ Р 53254 (Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли).

Двери между секциями в цокольном этаже и между блок-секциями на чердаке предусмотрены противопожарными 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На первом и типовых этажах предусмотрена незадымляемая безопасная зона, которая отделена от других помещений противопожарными преградами. В проекте предусмотрено по два пассажирских лифта в каждой блок-секции 1/п 400 кг и 630 кг, последний предназначен для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296 (кабина лифта имеет внутренние размеры: ширина 1.1м; глубина 2.1м, высота 2.1м). Шахты лифтов укомплектованы противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60., а двери из лифтового холла в межквартирный коридор и в лестничную клетку противопожарные 1-го типа с пределом огнестойкости EIS-60 в дымогазопроницаемом исполнении. Ограждение конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений лифтов, а также кабельных каналов для прокладки в них коммуникаций, относящихся к лифтам, предусмотрены железобетонные, заводского изготовления с пределом огнестойкости не менее REI 120. Пассажирские лифты с автоматическими дверями имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение её на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты. Предусмотрены

визуальные средства информации в виде зрительно различимых текстов, знаков, символов, световых и звуковых сигналов, передаваемых людям с нарушением функций органов зрения и слуха. Ширина внутриквартирных коридоров обеспечивает возможность беспрепятственной эвакуации.

Чердак - "тёплый", из крупнопанельных элементов. "Тёплый" чердак принят на основании того, что по нему проходят инженерные коммуникации. Согласно выполненного тепло-технического расчета толщина утеплителя принята из керамзитового гравия толщиной 50 мм.

Кровля - плоская, из рулонных материалов, с внутренними водостоками. В стяжках следует предусматривать температурно-усадочные швы шириной до 5 мм, разделяющие поверхность стяжки на участки размером не более 6х6 м. По температурно-усадочным швам должна предусматриваться укладка полос шириной 150 мм из Линокрот ХКП и точечная приклейка их с одной стороны шва. Ограждение кровли (парапет) - высотой не менее 1,2 м. Конструкцию чердака и кровли см. на разрезе 1-1. Металлические ограждения входов, прямиков, лестниц, кровли (парапет), перепадов высот выполнить не менее 1,2 м и должны быть рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Окна и двери жилого дома - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99. Система электроснабжения разработана с применением устройств защитного отключения согласно требованиям ПУЭ. Система водоснабжения разработана с применением приборов квартирного учета холодной и горячей воды. Система отопления - однотрубная с автоматическим учетом потребления тепла на вводе в здание.

Гидроизоляция применяется в техническом этаже помещений ИТП и ВНС см. узлы раздела АР 1-1. Пароизоляция применяется в конструкции чердачного перекрытия. Кровля здания - рулонная.

Архитектурно-планировочное решение увязано с функциональной и конструктивной схемой здания. Каждая из 5-и блок-секций, составляющих жилой дом, представляет собой симметричную регулярную конструктивную систему вертикальных столбов из несущих керамзитобетонных объемных блоков типа "лежащий стакан" размером 3,58х5,98х2,77 м. Объемные блоки, представляющие собой пространственную пятиплоскостную ребристую монолитную керамзитобетонную конструкцию с опиранием по четырем сторонам, комплектуются на заводе наружными стеновыми панелями, вентблоками и сборными перегородками. Наружные стеновые панели - трехслойные керамзитобетонные с дискретными связями, толщиной 250 мм, и утеплителем из плитного пенополистирола ПСБ-С толщиной 80 мм. Перегородки в объемных блоках и в межблочном пространстве - несущие сборные керамзитобетонные толщиной 75 мм.

Летние помещения - балконы и лоджии - образуются консольными выносами плит пола объемных блоков, что соответствует общей конструктивной схеме здания. поэтажные планировки блок-секций обеспечивают размещение от 4-х до 6-и квартир на этаже.

Пристроенные офисные помещения представляют собой одноэтажный прямоугольный бесподвальный объем с размерами в плане 16,8\*23,74 м высотой 3,0 м, решенный в каркасной конструктивной схеме из монолитного железобетона класса В25. Пространственная жесткость пристройки обеспечивается совместной работой каркаса с жестким монолитным железобетонным диском перекрытия. Фундаменты пристройки - монолитные железобетонные ленточные толщиной 400 мм из бетона кл. В 20, W6, F75; наружные стены и перегородки - из газобетонных блоков автоклавного твердения ГОСТ 31360-2007 плотностью 500 кг/м<sup>3</sup> кл. В 2,5 на растворе М50, кладка II категории по сопротивлению сейсмическим воздействиям по СП 14.13330.2014. Кровля пристройки - плоская рулонная. В состав помещений пристройки включены: тамбур, рабочее помещение офиса на 15 рабочих мест, санитарный узел, доступный для маломобильных граждан и технические помещения: электрощитовая, тепловой пункт и т.п. Вход организован с главного фасада здания и оборудован пандусом для МГН.



Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров

Архитектурная выразительность и пластика фасадов определяется планировочными решениями блок-секций, выступающими элементами балконов, лоджий, их ограждений и разделительных экранов, элементами входных групп, решением парапетного ограждения и перепадами высот здания.

Цветовое решение фасадов с применением покраски фасадными красками производства ЗАО "ОБД" разработано в контексте цветовых решений всей застройки. Наружные стеновые панели в цоколе и на 1, 2, 3 и 4 этажах выполнены с фактурой "под плитку" и окрашены атмосферостойкими фасадными красками, номера колеров окраски приняты по "RAL". Цветовое решение пристройки разработано в контексте цветового решения жилой части. Отделка интерьеров предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений квартир, офисов и помещений общего пользования.

Описание решений по отделке помещений

Конструкции полов в жилом доме выполнены согласно задания на проектирование и в соответствии с серией 2.144-1/88 Узлы полов жилых зданий.

Общая комната, спальня, прихожая.

Вид отделки стен и перегородок - оклейка плотными обоями (не менее 160гр/м<sup>2</sup>) на всю высоту стен на поверхность стен категории А-4; грунтовка; шпатлевка, затирка.

Вид отделки потолка - улучшенная вододисперсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка), потолочный плинтус.

Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Ванная, санузел.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка; улучшенная вододисперсионная окраска (влагостойкая в/эм окраска в ванной и совмещенном санузле).

Вид отделки потолка - грунтовка, шпатлевка, грунтовка, улучшенная вододисперсионная окраска.

Пол - плитка керамическая ГОСТ 6787-2001  $\rho_0=1400$  кг/м<sup>3</sup>; плинтус;

Кухня.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка улучшенная вододисперсионная окраска, Вид отделки потолка - грунтовка, шпатлевка, затирка, улучшенная вододисперсионная окраска. Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Межквартирные коридоры типовых этажей, лифтовые холлы, тамбуры

Вид отделки стен - простая вододисперсионная окраска (грунтовка, шпатлевка затирка);

Вид отделки потолка - простая вододисперсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка);

Пол - покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001  $\rho_0=1400$  кг/м<sup>3</sup>, плинтус из керамической плитки;

Коридоры ниже отм. 0.000

Вид отделки стен, потолков - поверхности подготовлены и доведены до категории А-3 (заводская готовность) без отделки;

Пол - плитка керамогранит ГОСТ 6787-2001  $\rho_0=1400$  кг/м<sup>3</sup>, плинтус из цементно-песчаного раствора;

Лестничная клетка.

Вид отделки стен, потолков - простая вододисперсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка);

Пол - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001  $\rho_0=1400$  кг/м<sup>3</sup>, плинтус из керамической плитки;

Встроенные офисные помещения цокольного этажа ниже отм. 0.000 и пристроенные офисные помещения.

Конструкции полов в офисах выполнены согласно задания на проектирование и в соответствии с серией 2.244-1 Детали полов общественных зданий.

Вид отделки стен и перегородок - стены подготовлены и доведены до категории А-4 (заводская готовность) без чистовой отделки;

Вид отделки потолков - подготовлены и доведены до категории А-4 (заводская готовность) без чистовой отделки;

Пол - без устройства чистовых полов;

Помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (УКУГ, ВУ, ЭЦ, ВНС, ИТП):

Вид отделки стен, перегородок, потолков - простая водоэмульсионная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка); в ИТП и ВНС - звукоизоляция.

Пол - в ЭЦ, ИТП, ВНС покрытие из керамической плитки с устройством звукоизоляции типа "плавающий пол" под оборудование.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Инсоляция и естественное освещение общественных помещений, жилых комнат и кухонь квартир, благодаря ориентации фасадов дома по сторонам света, соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.1.2.2645-10 и СП 42.13330.2011.

Рабочие комнаты офисов, жилые комнаты и кухни жилого дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания. Коэффициент естественной освещенности КЕО в офисах, жилых комнатах и кухнях не менее 0,5%.

Категория комфортности здания по уровню шума "Б". Расчетные значения индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями  $R_w$  и индексов приведенного уровня ударного шума  $L_{pw}$  удовлетворяют нормативным значениям приведенных в СП 51.13330.2011. На основании выполненных расчетов, нормативные значения индексов воздушного шума достигнуты за счет дополнительной звукоизоляции. Расчетные значения индексов воздушного шума:  $R_w=52$ дБА для перегородок, отделяющих квартиры от межквартирного коридора;  $R_w=47$ дБА - между ванными, санузлами и жилыми комнатами; перекрытий между помещениями квартир и офисными помещениями, стены кухни и жилой комнаты квартиры, примыкающей к лестничной клетке, а также кухни к лифтовому холу  $R_w=52$ дБА; входных дверей квартир, выходящих в коридор  $R_w=32$ дБА. Заполнение оконных проемов предусмотрено шумозащитными окнами, обеспечивающими снижение шума до  $L_a=25$ дБА. Металлопластиковые оконные и дверные блоки предусмотрены с величиной сопротивления теплопередаче  $R=0,56$  м<sup>2</sup> °С/Вт. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные клапаны (КПВ-125), встроенные в наружные панели при их формовке на заводе-изготовителе.

Для защиты от шума и вибрации, источником которых является встроенное инженерное оборудование (ИТП, ВНС и др.), предусмотрены дополнительные конструктивные мероприятия, включающие звукоизоляцию ограждающих эти помещения конструкций, а также исключено их смежное расположение с жилыми помещениями. Решениями по инженерному оборудованию, являющемуся источником шума и вибрации, предусмотрены гибкие вставки на подводящих трубопроводах и упругие прокладки в основании. Исключена навеска санитарно-технических приборов на стены жилых комнат.

Конструкции стен и перегородок встроенных и пристроенных помещений офисов обеспечивают нормативные значения индексов звукоизоляции от воздушного шума  $R_w=48$ дб.

Конструкции оконных блоков укомплектованы шумопоглощающими вентиляционными клапанами, обеспечивающими снижение шума до  $L_a=25$ дБА.

Лестничное подъемное устройство SHERPA №901 (Автономное, мобильное подъемное устройство, предназначенное для подъема и спуска людей в креслах-колясках по лестницам учреждений, расположенных в цокольном этаже здания, приобретается за счет собственников офисных помещений.

### 3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проект жилого дома разработан на основании инженерно-геологических изысканий выполненных ООО "Инженерные изыскания" г. Темрюк в 2016 г. по заказу №1546.

Участок проектируемого здания расположен в Краснодарском крае Российской Федерации, в г.к. Анапа (санаторно-курортной зоне Утриш-Благовещенская). Естественный рельеф площадки строительства полого-наклонный в северо-восточном направлении, с абсолютными отметками в пределах от 59,14-61,53 м. Площадка строительства жилого дома свободна от сетей инженерных коммуникаций.

По климатическому районированию для строительства г. Анапа относится к III району и подрайону III Б.

Участок строительства характеризуется следующими геофизическими и климатическими условиями:

климатический район – III Б;

расчетная зимняя температура наружного воздуха (минус 14°С);

район по весу снегового покрова - II; (СП 20.13330.2011);

район по давлению ветра - V (СП 20.13330.2011);

расчетная сейсмичность района и площадки строительства - 8 баллов;

нормативная глубина промерзания почвы - 0,8м.

В пределах площадки строительства к опасным и инженерно-геологическим процессам относится потенциальное подтапливание, повышенная сейсмичность и выветривание.

Геологическое строение участка представлено породами четвертичной системы техногенным насыпным слоем (I<sub>Qrv</sub>) золово-делювиальными и пролювиально-делювиальными глинистыми отложениями (vd<sub>Qrv</sub>, pd<sub>Qrv</sub>), а также коренными породами палеогеновой системы - флишевым переслаиванием аргиллитов, мергелей и песчаников (P) и их элювием (eP).

Геолого-литологический разрез разведан скважинами глубиной до 25,0 м и представлен сверху-вниз следующими разностями:

ИГЭ-1 - техногенный насыпной грунт. Мощность слоя от 0,4 до 0,8 м;

ИГЭ-2 – почва суглинистая тяжелая пылеватая незасоленная. Мощность слоя от 0,3 до 0,6 м;

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый, пылеватый, твердый слабопросадочный, незасоленный.

Мощность слоя от 0,7 до 1,2 м.

ИГЭ-4 – глина с дресвой, легкая, полутвердая. Мощность слоя от 2,8 до 8,2 м.

ИГЭ-5 - глина легкая пылеватая, полутвердая, слабоабухающая. Мощность слоя от 1,0 до 4,7 м.

ИГЭ-6 – дресвяной грунт, водонасыщенный с глинистым заполнителем тугопластичной консистенции. Мощность слоя от 3,8 до 4,0 м.

ИГЭ-7 – элювий коренных пород – флишевое переслаивание сильноветрелых и трещиноватых песчаников, мергелей и аргиллитов. Мощность слоя от 2,1 до 3,0 м.

ИГЭ-8 – коренные породы – флишевое переслаивание песчаников, мергелей и аргиллитов. На полную мощность слой не вскрыт, максимальная вскрытая мощность слоя – 18,8 м.

Вскрыт повсеместно в скважинах с глубины от 12,2-14,2 м, до разведанных 25,0 м. Максимальная вскрытая мощность составляет 12,8 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием в пределах разведанных глубин одного водоносного горизонта.

Грунтовые воды на период изысканий (октябрь 2016г.) зафиксированы на глубине 4.3-5.6 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 54.01-55.07 м.

Согласно СП 28.13330.2012, подземные воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям на порландцементе (ГОСТ 10178, ГОСТ 31108), шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе.

Несущие конструкции здания - монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800мм, поверх которой расположен 5-секционный 16-этажный жилой дом с симметричной регулярной конструктивной системой вертикальных столбов из несущих керамзитобетонных объемных блоков типа "лежащий стакан" размером 3,58x5,98x2,77 м. Объемные блоки, представляющие собой пространственную пятиплоскостную ребристую монолитную керамзитобетонную конструкцию с опиранием по четырем сторонам, комплектуются на заводе паружными стеновыми панелями, вентблоками и сборными перегородками. Наружные стеновые панели - трехслойные керамзитобетонные с дискретными связями, толщиной 250 мм, и утеплителем из плитного пенополистирола ПСБ-С толщиной 80 мм. Перегородки в объемных блоках и в межблочном пространстве - несущие сборные керамзитобетонные толщиной 75 мм. Летние помещения - балконы и лоджии - образованы консольными выпусками плит пола объемных блоков, что соответствует общей конструктивной схеме здания. Поэтажные планировки блок-секций обеспечивают размещение от 4-х до 6-и квартир на этаже. Конструктивное решение теплого чердака - крупнопанельное.

Пристроенные офисные помещения представляют собой одноэтажный прямоугольный бесподвальный объем с размерами в плане 16.8\*23.74м высотой 3,0м, решенный в каркасной конструктивной схеме из монолитного железобетона класса В25. Пространственная жесткость пристройки обеспечивается совместной работой каркаса с жестким монолитным железобетонным диском перекрытия. Фундаменты пристройки - монолитные железобетонные ленточные толщиной 400мм из бетона кл. В 20, W6, F75, паружные стены и перегородки - из газобетонных блоков автоклавного твердения ГОСТ31360-2007 плотностью 500кг/м<sup>3</sup> кл. В 2,5 на растворе М50, кладка II категории по сопротивлению сейсмическим воздействиям по СП 14.13330.2014. Кровля пристройки - плоская рулонная.

Комплекс конструктивных и расчетных мероприятий разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями технологического задания заказчика, особенностей технологических процессов и раздела проекта "Архитектурные решения".

Использование оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных, инженерно-технологических решений обеспечивает соответствие здания требованиям энергетической эффективности.

Расчетные значения индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями  $R_w$  и индексов приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$  удовлетворяют нормативным значениям приведенным в СП 51.13330-2011. Расчетные значения индексов воздушного шума:  $R_w=52$ дБ - для стен и перегородок, отделяющих квартиры от межквартирного коридора;  $R_w=52$ дБ - для стен и перегородок между квартирами;  $R_w=47$ дБ - между ванными, санузлами и жилыми комнатами; перекрытий между помещениями квартир и офисными помещениями, стены кухни и жилой комнаты квартиры, примыкающей к лестничной клетке, а также кухни к лифтовому ходу  $R_w=52$ дБ; входных дверей квартир, выходящих в коридор  $R_w=32$ дБ. Металлопластиковые оконные и дверные блоки предусмотрены с величиной

сопротивления теплопередаче  $R=0,56 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{В}$ . Приток воздуха осуществляется через вентиляционные клапаны (КПВ-125), встроенные в наружные панели при их формовке на заводе-изготовителе.

Для защиты от шума и вибрации, источником которых является встроенное инженерное оборудование (ИТП, ВНС и др.), предусмотрены дополнительные конструктивные мероприятия, включающие звукоизоляцию ограждающих эти помещения конструкций, а также исключено их смежное расположение с жилыми помещениями. Решениями по инженерному оборудованию, являющемуся источником шума и вибрации предусмотрены гибкие вставки на подводящих трубопроводах и упругие прокладки в основании. Исключая навески санитарно-технических приборов на стены жилых комнат.

Общая комната, спальня, прихожая.

Вид отделки стен и перегородок - оклейка плотными обоями (не менее 160гр/м<sup>2</sup>); грунтовка; шпатлевка, затирка

Вид отделки потолка - улучшенная водоземulsionная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка), потолочный плинтус.

Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Ванная, санузел.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка; улучшенная водоземulsionная окраска (влагостойкая в/эм окраска в ванной и совмещенном санузле).

Вид отделки потолка - грунтовка, шпатлевка, грунтовка, улучшенная водоземulsionная окраска. Пол - плитка керамическая ГОСТ 6787-2001  $\rho=1400 \text{ кг}/\text{м}^3$ ; плинтус;

Кухня.

Вид отделки стен и перегородок - грунтовка, шпатлевка, затирка, улучшенная водоземulsionная окраска

Вид отделки потолка - грунтовка, шпатлевка, затирка, улучшенная водоземulsionная окраска. Пол - линолеум на теплозвукоизоляционной основе по ГОСТ 18108-80, пластиковый плинтус;

Межквартирные коридоры типовых этажей, лифтовые холлы, тамбуры Вид отделки стен - простая водоземulsionная окраска (грунтовка, шпатлевка затирка);

Вид отделки потолка - простая водоземulsionная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка);

Пол - покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001  $\rho=1400 \text{ кг}/\text{м}^3$ , плинтус из керамической плитки;

Встроенные помещения цокольного этажа ниже отм. 0.000.

Вид отделки стен и перегородок - стены подготовлены и доведены до категории А-4 (заводская готовность) без отделки;

Вид отделки потолков - подготовлены и доведены до категории А-4 (заводская готовность) без отделки;

Пол - без устройства чистовых полов;

Помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (УКУТ, ВУ, ЭЦ, ВНС, ИТП):

Вид отделки стен, перегородок, потолков - простая водоземulsionная окраска (грунтовка, шпатлевка, затирка); в ИТП и ВНС - звукоизоляция.

Пол - в ИТП, ВНС покрытие из керамической плитки с устройством звукоизоляции типа "плавающий пол" под оборудование из эластомерных вибродемпфирующих пластин по ТУ 2534-001-32461352-2002.

Пол - в ЭЦ - стяжка с железнением, плинтус из ц/п раствора.

Во встроенных и пристроенных офисных помещениях чистовая отделка не выполняется.

Кровля - плоская, из рулонных материалов, с внутренними водостоками. Ограждение  
оули (парапет) - высотой не менее 1,2 м. Конструкцию чердака и кровли см. на разрезе 1-1.

Расчетами по I и II группам предельных состояний проверены все конструкции здания для  
предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе строительства и  
исчетного срока эксплуатации.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным "не  
более 50 лет" на основании ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и  
снований"

### **3.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

#### **3.2.2.5.1. Система электроснабжения**

*Электрооборудование ниже и выше отм. 0,000*

Электроприемники 16 этажного жилого дома по степени обеспечения надежности  
электроснабжения относятся к I и II категориям, которые в нормальных режимах должны  
обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников  
питания 380/220 В.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противопожарных  
устройств и противодымной вентиляции, заградительных огней, ВНС, ИТП и лифтов; ко II катего-  
рии - остальные электроприемники.

В проекте принята схема, обеспечивающая требуемую надежность электроснабжения  
электроприемников. Электроснабжение осуществляется от проектируемой трансформаторной  
подстанции. Питание потребителей выполняется двумя линиями, каждая из которых рассчитана на  
полную мощность потребителей здания.

Потребители II категории переключаются на резервную линию с помощью переключателя  
вручную, потребители I категории - с помощью устройства автоматического ввода резерва (АВР).

В вводных шкафах ВРУ устанавливаются электронные счетчики активной энергии  
"Меркурий-230" с интерфейсом связи в системе АСКУЭ, класс точности - 0,5S.

Основные критерии контроля качества (ГОСТ 13109-97):

- Предельно допустимое значение отклонения напряжения не должно превышать 10%.

При выполнении пусконаладочных работ выполняется проверка по условию срабатывания  
автоматических выключателей (0,4 с - для распределительной сети, 5 с - для сетей, питающих  
распределительные щитки).

Мероприятия по включению противодымной вентиляции при пожаре предусмотрены в  
комплексе чертежей 611-16- АПС1-1.

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается:

- для рабочего освещения лестничных клеток, коридоров и лифтовых холлов применяются  
светильники с люминесцентными лампами, в остальных случаях применяются энергосберегающие  
лампы;

- управление искусственным рабочим освещением лестничных клеток осуществляется  
устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени (реле времени  
для управления освещением лестницы I.S-15), достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Электроустановки здания имеют защитное заземление в соответствии с требованиями глав  
1.7, 7.11УЭ, раздела 18 СП 31-110-2003, СНиП 3.05.06-85, Система заземления здания - TN-C-S.

Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников (электрических плит, кипятильников, бытовых кондиционеров воздуха, электрополотенц и т.п.), а также металлические каркасы перегородок, дверей и рам, используемых для прокладки кабелей, присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание в цокольном этаже выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-шины панелей ВРУ, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления), металлические части каркаса здания, естественный заземлитель (металлические конструкции фундамента здания) молниезащиты и электроустановки здания. Все указанные проводящие части присоединены к главной заземляющей шине (ЕЗШ типа ЕЗШ-УХЛЗ ОАО НИИ Проектэлектромонтаж), установленной в электрощитовой у места ввода питающих кабелей, при помощи проводников основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП).

По ходу передачи электроэнергии предусмотрены дополнительные системы уравнивания потенциалов для ванн, соединяющие между собой металлические корпуса ванн и металлические трубы канализации, холодного и горячего водоснабжения. Все указанные проводящие части присоединены в этажных щитках к проводнику дополнительной системы уравнивания потенциалов (ДСУП) через коробки ПДУП.

При питании нескольких штепсельных розеток групповых квартирных сетей шлейфом от одной групповой линии отщепления нулевого защитного проводника к каждой розетке выполняются в коробках для установки розеток одним из принятых способов: пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы и т.д. Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов штепсельных розеток исключен.

В электрощитовой блок-секции 3-4 располагается вводно-учетный шкаф типа ШВУ 1. Для потребителей I категории электроснабжения устанавливается АВР ти- ЯАВРЗ. Для распределения электрической энергии, защиты электроустановок при перегрузках и от токов короткого замыкания устанавливаются распределительные пункты типа ПР 8501.

В каждой секции устанавливаются щитки рабочего и аварийного освещения типа ЩУРн. В щитках размещаются счетчики учета потребляемой энергии, автоматы защиты групповых линий.

На кровле здания для управления электроприводами вентиляторов дымоудаления устанавливаются ящики серии ШКП Отклонения напряжения от номинального на зажимах вентиляторов дымоудаления и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышают в нормальном режиме  $\pm 5\%$ .

При возникновении пожара, по сигналу станции пожарной сигнализации с помощью реле типа РЭП-11, установленных в щитках освещения, проектом предусмотрено отключение вентиляции.

#### *Молниезащита*

По устройству молниезащиты проектируемый 16-этажный жилой дом относится по РД 34.21.122-87 к 3-й категории. На кровлю здания укладывается сверху молниеприемная сетка из стальной проволоки  $D=8$  мм, выполняемая в виде квадратных ячеек  $12 \times 12$  м со сварными соединениями в узлах. Сетка по периметру здания при помощи сварки присоединяется с шагом не более 25 м к арматурному каркасу здания.

Естественными токоотводами является арматурный каркас здания, который приваривается к арматуре железобетонного фундамента, используемого в качестве естественного заземлителя молниезащиты.

Конструкция молниеприемной сетки, необходимые материалы для ее устройства даны в архитектурно-строительной части проекта.

Выступающие над кровлей металлические конструкции д.б. присоединены к олимпийской сетке круглой сталью  $D=8$  мм сваркой.  
Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям последние на вводе в здание присоединены к заземлителю.

#### *Электрооборудование*

На каждом этаже в нишах электропанелей монтируются совмещенные этажные щитки типа ЦЭГ-1С. В щитках размещаются счетчики учета потребляемой энергии, автоматы защиты групповых линий.

Питающие и групповые линии в цокольном этаже, чердаке, машинном помещении лифтов и венткамерах прокладываются открыто в стальных трубах. В этажных коридорах групповые линии общедомовых сетей прокладываются скрыто - в ПВХ трубах, заформованных в изделиях на заводе.

Общедомовая электропроводка жилого дома выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LS. Электропроводка систем противопожарной защиты выполняется огнестойкими кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS расчётных сечений.

В квартирах и этажных коридорах групповые квартирные сети выполняются проводом марки ПуВнг(A)-Ъ8 скрыто в ПВХ трубах, заформованных в изделиях на заводе. Вертикальные прокладки питающих и групповых линий ведутся по каналам электропанелей и в стальных трубах.

Групповая сеть квартир состоит из 3-х трехпроводных (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) линий. Квартирная электропроводка прокладывается в этажных коридорах и в квартирах - скрыто в ПВХ трубах, заформованных в изделиях на заводе.

Прокладка в одной трубе групповых линий, питающих разные квартиры, не допускается.

В передней каждой квартиры устанавливается электрический звонок, а у входов в квартиры - звонковые кнопки.

#### *Электроосвещение*

Предусматривается рабочее и эвакуационное освещение лестничных клеток, коридоров и лифтовых холлов и коридоров. Для рабочего освещения лестничных клеток, коридоров и лифтовых холлов применяются светильники с люминесцентными лампами. В остальных случаях применяются энергосберегающие лампы.

Проектом предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях, и передних квартир клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и передних, кроме того - подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В туалетах предусмотрена установка потолочных патронов, а в ваннах - настенных светильников над умывальниками.

#### *Рабочее и аварийное освещение*

Управление рабочим освещением лестничных клеток осуществляется устройствами кратковременного включения освещения (реле времени). При этом предусмотрена блокировка реле времени, обеспечивающая возможность включения или отключения освещения из электрощитовой. Управление питанием реле времени осуществляется фотодатчиками, отключающими питание с наступлением рассвета.

Управление эвакуационным освещением осуществляется фотодатчиками, отключающими освещение с наступлением рассвета. При этом предусмотрена блокировка фотодатчика из помещения щитовой пожарной автоматики по сигналу автоматической пожарной сигнализации.

#### *Световое ограждение*

В соответствии с п. 3.3.19 РЭГА РФ-94, в проекте принят вариант установки в каждой точке препятствия по два огня (основной и резервный), работающих одновременно.



Управление световым ограждением осуществляется с помощью фотореле специально предназначенного для этой цели блока управления внешним освещением типа ДН-2 2x220-1x220, установленного в эл. щитовой блок-секции 1-2, управляющий светоограждением кровли всего жилого дома. Электропроводка светового ограждения выполняется кабелями марки ВВrHr-FRLS-2,5, прокладываемым в канале электропанели блок-секции 1-2 до чердака, в металлических трубах по чердаку блок-секции 1-2 и по кровле жилого дома.

В качестве огней приняты сдвоенные светодиодные заградительные огни типа 2xСДЗ0-0,5

#### *Электрооборудование встроенных и пристроенных помещений офисов*

Электроприемники встроенных и пристроенных офисных помещений по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I и II категориям, которые в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно-резервирующих источников питания 380/220 В.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, вентиляторы дымоудаления; ко II категории - остальные электроприемники.

Потребители I категории переключаются на резервную линию с помощью устройства автоматического ввода резерва (АВР), потребители II категории - с помощью механического переключения.

В каждой части встроенных и пристроенных помещений устанавливаются щитки рабочего и аварийного освещения типа ЩУРш. В щитках размещаются счетчики учета потребляемой энергии, автоматы защиты групповых линий.

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается:

для рабочего освещения офисов и коридоров применяются светильники с люминесцентными лампами;

предусмотрено ступенчатое регулирование искусственного освещения офисов в зависимости от интенсивности освещения естественным светом;

предусмотрено использование энергосберегающих ламп.

Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников (бытовых кондиционеров воздуха, электрополотенц и т.п.) присоединены к нулевому защитному проводнику.

#### *Электрооборудование индивидуального теплового пункта*

Электроприемники проектируемого индивидуального теплового пункта по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется от панели АВР жилого дома, установленной в помещении электрощитовой и решается в чертежах марки 611-15-ИОС1.1.

Установленная мощность проектируемого индивидуального теплового пункта составляет  $P_p=12,4$  кВт.

Расчетная мощность проектируемого индивидуального теплового пункта составляет  $P_p=6,9$  кВт.

Для распределения электрической энергии, защиты электроустановок при перегрузках и от токов короткого замыкания в помещении проектируемого индивидуального теплового пункта устанавливаются распределительный пункт типа ПР11М-323-21УХЛЗ и ящики управления типа ЯШ15111.

Питающие и групповые линии выполняются кабелями марки ВВПП(A)-LS открыто с креплением скобами.

Электроустановка ИТП подлежит защитному заземлению в соответствии с требованиями глав 1.7, 7.1 ПУЭ, ГОСТ Р 50571.9-106. Все части, подлежащие заземлению, должны быть заземлены согласно требований гл.7.1 ПУЭ 7-го издания. Система заземления здания- TN-C-S.

### *Электрооборудование ВНС*

Противопожарные насосы проектируемой встроенной насосной станции по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется от панели АВР жилого дома, установленной в помещении электрощитовой и решается в чертежах марки 334-16-ИОС1.1.

Установленная мощность проектируемой встроенной ВНС составляет  $P_y = 29,7$  кВт.

Расчетная мощность проектируемой встроенной ВНС составляет  $P_p = 6,5$  кВт (при пожаре -  $P_p = 11,0$  кВт).

Для распределения электрической энергии, защиты электроустановок при перегрузках и от токов короткого замыкания в помещении проектируемой встроенной насосной станции устанавливаются распределительный пункт типа ЦУР8801С и ящики управления типа ШКИП-10.

Питающие и групповые линии выполняются кабелями ВВТНг(А)-LS и огнестойкими кабелями ВВТНг(А)-FRLS (к противопожарным насосам) и проводом марки пувНг(А)-LS в металлических трубах.

Проект электрического освещения встроенной насосной станции см. чертг. марки 334-16-ИОС1.1.

Электроустановка ВНС подлежит защитному заземлению в соответствии с требованиями глав 1.7, 7.1 ПУЭ, ГОСТ Р 50571.9-106.

Все части, подлежащие заземлению, должны быть заземлены согласно требований гл.7.1 ПУЭ 7-го издания.

Система заземления здания - TN-C-S.

### *3.2.2.5.2. Система водоснабжения*

*Водоснабжение ниже и выше отм. 0,000*

Водоснабжение жилой застройки будет осуществляться от водопроводных сетей ООО "КЭСК" в г. Анапа Краснодарского края.

По степени обеспеченности подачи воды, система водоснабжения относится к I категории. Для водоснабжения многоэтажного жилого дома предусматривается система объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Система внутреннего водопровода холодной воды принята кольцевой, с присоединением к наружной кольцевой сети двумя вводами согласно п. 5.4.3. СП 30.13330.2012

Перед водомерным узлом установлены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Для снижения избыточного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода на стояках холодного водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления на вводе в квартиру после запорной арматуры и фильтра перед водосчетчиком и манометром для контроля за работой и наладкой регулятора п. 7.1.7 СП 30.13611.2012.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов установлены диафрагмы и регуляторы давления на 1 - 8 этажах включительно.

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

На внутреннем водопроводе предусмотрены поливочные краны по 2 на каждую блок-секцию, размещаемые в нишах наружных стен здания на высоте 350 мм от поверхности земли, согласно п.7.1.11 СП 30.13611.2012.

Отключающая арматура предусмотрена на кольцевой разводящей сети для обеспечения отключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца), у основания пожарных и хоз-питьевых стояков, перед наружными поливочными кранами и другими ответвлениями.

Система водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой.  
Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды выполнен на основании исходных

данных для жилого дома:

- количество квартир - 382;
- общая площадь квартир жилого дома (без учета площади балконов и лоджий) - 19459.41 м<sup>2</sup>.
- расчетная численности населения 649 чел.
- норма водопотребления - 260 л/сут на 1 чел. (СП 30.13330.2012, прил. А, табл. А 2) в т.ч. горячей воды - 105. л/сут на 1 чел.;
- норма водопотребления на 1 работающего, во встроенных и пристроенных помещениях офисов - 7.2 л/сут на 1 чел. (СП 30.13611.2012 приложение А, табл. А3. Количество работающих во встроенно-пристроенных офисных помещениях - 45 человек.
- площадь твердых покрытий - 7941,46 м<sup>2</sup>; площадь зеленых насаждений - 3301.00 м<sup>2</sup>;
- полив твердых покрытий - 0.60 л/м<sup>2</sup>; полив зеленых насаждений - 4.8 л/м<sup>2</sup>, согласно приложения 3 таб. А.3 СП 30.13611.2012.

Для 16- этажного жилого дома высотой 46.54 м, длиной коридора более 10 м, запроектировано внутреннее пожаротушение в соответствии с таблицами 1;3, п.4.1.8, п.4.1.10 СП 10.13130.2009:

количество струй - 2, расходом 2.6 л/с каждая; время работы пожарных кранов 3 часа.  
наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи - 6 м;  
давление у пожарного крана - 10 м вод.ст.

Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1.35 м над полом помещения в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для и опломбирования оборудованных противопожарным рукавом 051 мм длиной 20 м, диаметром срыска паконечника пожарного ствола 16 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для жилого дома с помещениями различного функционального назначения, разделённых на части противопожарными стенами, перекрытиями I или II типов и установке противопожарных дверей, определяются отдельно и по расходу большей части здания, согласно п.4.1.6 СП 10.13130.2009 и составляет  $q=5.2$  л/сек (2 струи по 2.6 л/с);  $q=18.72$  м<sup>3</sup>/ч;  $Q=56.16$  м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение многосекционного жилого дома, при числе этажей - 16, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф 4.3 согласно п.5.2.1, п 5.6.1 СП 4.13130.2013 и табл. 2, СП 8.13130.2009 при объёме жилого дома - 57247,38 м<sup>3</sup>, с количеством этажей - 17 в т.ч. один цокольный этаж - составляет 30 л/с.

Гарантированный свободный напор в месте присоединения к сетям водоснабжения 18 м в.ст. в соответствии с изменением №1 №27-П/И1 от 10.09.2016г. выданное ООО "КЭСК".

Минимальный гарантированный напор в точке подключения жилого дома к системе городского магистрального водовода, с учетом потерь напора в трубопроводе и рельефа местности при водоразборе в часы наибольшего водопотребления составляет 9,75 м.

Необходимый расчетный напор на вводе в многоэтажный жилой дом составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды: 59 м;
- на нужды пожаротушения: 72 м.

Сети объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода для жилого дома предусматриваются в цокольном этаже и на чердаке - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб 015-80 мм по ГОСТ 3262-75\*, стояки и поквартирные разводки из полипропиленовых труб PPRPN20, 020-40 мм.

Вводы водопровода прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 17 0110 мм по ГОСТ 18599-2001 (труба питьевая).

Прокладка разводящих сетей водопровода предусматривается открыто под потолком цокольного этажа с уклоном не менее 0.002.

Стояки прокладываются в нишах, разводки открыто - по стенам душевых, кухонь и других помещений.

Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, циркуляционные трубопроводы, а так же вводы водопровода, кроме подводок к водоразборным приборам подлежат тепловой изоляции: 025-80мм - маты на основе стекловолокна "URSA-M-25"; 6=30 мм.

В качестве покровного слоя предусмотреть:- для трубопроводов на чердаке и цокольном этаже -материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный МПБОР- 5-1Ф (либо аналог группы горючести НГ).

Для трубопроводов холодного водоснабжения по основному теплоизоляционному слою предусмотреть пароизоляционный слой из полиэтиленовой пленки с проклейкой швов полиэтиленовой лентой с липким слоем шириной 100 мм марки А,Б по ГОСТ 20477-86.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода встроенных офисных помещений выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д 15 мм по ГОСТ 32629-75\*.

Разводящие трубопроводы окрашены масляной краской в два слоя по ГОСТ 8292-85.

Для прохода через строительные конструкции предусмотрены футляры, выполняемые из стали оцинкованной 6=0,50 мм. Внутренний диаметр футляра на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделан мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Жесткая заделка трубопровода на вводах водопровода не допускается.

Отверстия для пропуска труб имеют размеры, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее -0,2 м. Зазор заполняется эластичным водогазонепроницаемым и песгораемым материалом. Гидравлические испытания сетей выполняются в соответствии с указаниями и 4.4. раздела 4, СНиП 3.05.01-85 с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 с последующей промывкой и дезинфекцией.

Установка сеток фильтра должна производиться после промывки системы и проведения испытаний.

Монтаж внутренних систем водоснабжения, производится в соответствии с СП 73.136112012. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.206-93.

Проектом предусмотрена установка счетчиков холодной воды производства ЗАО "Тепловодемер".

на вводе в здание - ВСХН-40, Q=0.45-30.0 м<sup>3</sup>/ч;

на вводах в ИТП- ВСХН-40, Q=0.45-30.0 м<sup>3</sup>/ч.

Водомерный узел ВСХН-40 на вводе в здание оборудован обводными линиями с установкой электроприводных задвижек.

Проектом предусматривается использование повысительных насосных установок на нужды пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения, включающих в себя комплект автоматики, обеспечивающий необходимый напор, независимо от водопотребления.

Включение пожарных насосов и открытие электрозадвижки на обводной линии водомера предусматривается от кнопок, (кнопки должны иметь надпись "Пожарные насосы"), установленными в пожарном шкафу на каждом этаже.

Системой АПС при включении пожарных насосов одновременно передается сигнал (световой и звуковой) через прибор "С 2000-М" на диспетчерский пункт с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

#### *Горячее водоснабжение*

Для водоснабжения многоэтажного жилого дома предусматривается система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение жилых помещений предусмотрено централизованное из ИТП.

Система горячего водоснабжения жилых помещений принята индивидуальная с нижней разводкой. Отключающая арматура устанавливается в помещениях жилого дома.

Проектом предусматривается установка узла учета расхода холодной воды с водомером СХН-40 в помещении ИТП.

Для учета расхода горячей воды предусматривается установка поквартирных узлов учета воды, включающих регулятор давления.

В системе горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена циркуляция горячей воды в период отсутствия водоразбора п.5.2.5 СП 30.13330.2012.

Диаметры циркуляционных трубопроводов приняты не менее максимального диаметра водоразборного стояка, согласно п.5.6.3 СП 30.13330.2012.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Сети горячего водоснабжения выполняются: в цокольном этаже, на чердаке и стояки полотенцесушителей из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-65 мм по ГОСТ 3262-75\*, стояки и поквартирные разводки из полипропиленовых труб PPR PN 20, Ø20-40 мм.

Сети горячего водоснабжения встроены в офисных помещениях выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д15 мм по ГОСТ 3262-75\*.

Для учета расхода горячей воды во встроены в офисных помещениях устанавливаются счетчики СВК-15Г с регуляторами давления.

Для поддержания заданной температуры 60°, в системе горячего водоснабжения на чердаке предусмотрена установка балансировочных клапанов на каждом стояке.

В цокольном этаже на каждом стояке устанавливаются вентили для спуска воды. Предусмотрены проектом полотенцесушители d 32 мм, номинальным тепловым потоком 150 Вт соответствуют температуре в ванных комнатах 24-26° согласно таб.№2 ГОСТ 30494-96.

#### *Насосная станция*

Водоснабжение жилой застройки будет осуществляться от водопроводных сетей ООО "КЭСК" в г. Анапа Краснодарского края.

Повысительная насосная станция предусмотрена для подачи общего расхода воды на холодное и горячее водоснабжение, пожарная насосная установка – для нужд пожаротушения.

Производительность пожарных насосов при объединенной системе хозяйственно противопожарного водопровода принята не менее максимального секундного расхода воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды:  $q_c = 5,79 + (2 \times 2,6) = 10,99$  л/с, п.12.7 СПИЛ 2.04.01-85\*, - для хозяйственно питьевых насосов, при наличии гидропневматического бака работающих в повторно-кратковременном режиме, не менее максимального часового расхода.

Свободный напор в сети в точке подключения 18 м вод. ст., в соответствии с техническими условиями № 27-П/И 1 от 10.09.2016г с изменениями №1, выданных ООО "КЭСК".

Минимальный гарантированный напор в точке подключения жилого дома к системе городского магистрального водовода, с учетом потерь напора в трубопроводе при водоразборе в часы наибольшего водопотребления составляет - 9,75 м.

Необходимый расчетный напор на вводе в жилой дом составляет:

- на хозпитьевые нужды - 59 м водяного столба;

- на пожаротушение - 72 м водяного столба.

Насосная станция I категории по надёжности электроснабжения.

В насосной станции предусматривается две группы насосов: пожарные и хоз.-питьевые.

В насосной станции установлено следующее оборудование: - многонасосная установка повышения давления COR-3 MVI 805/CC-SKw-EB-R производительностью - 25,9 м³/ч, напором - 66,3 м, мощностью - 15 кВт предназначенная для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды (два насоса рабочих, один резервный);

диафрагменные гидробаки Wilo DT 5 Duo G00 PN 16 ,2 шт. устанавливаются для ограничения частоты включений насосов, сглаживания колебания давления в сети после многонасосной установки и для реализации стоп-функции.

Хоз.-питьевые насосы поставляются в комплекте с автоматикой. Предусматривается защита хоз.-питьевых насосов от "разрыва" струи. Минимальное количество одновременно работающих насосов-1, максимально-2. При включении в сеть насосная станция включается в автоматическом режиме работы системы.

Происходит пуск первого доступного насоса и включается процесс регулирования частоты вращения этого насоса от минимальной до максимальной частоты. В случае нехватки производительности включённых насосов в системе запускается следующий доступный насос в порядке увеличения номера-"прямое кольцо",который включается в процесс регулирования.

При уменьшении нагрузки в системе процесс регулирования и отключения насосов происходит в обратном порядке. Для обеспечения равномерного износа осуществляется циклическое переключение насосов, при этом применяется алгоритм кольцевой ротации,в которой участвуют все доступные насосы.

На напорной линии у каждого насоса предусмотрена установка обратного клапана, запорного устройства и манометра, а на всасывающей линии -запорное устройство и манометра,

Водомерный узел ВСХИ-40 оборудован обводными линиями с установкой электроприводных задвижек, для пропуска противопожарного расхода, в соответствии с п.7.2.8 СП 30.13611.2012 .

Задвижки с электроприводом открываются автоматически от кнопок,установленных у пожарных кранов.

Включение пожарных насосов и открытие электродвигки на обводной линии водомера предусматривается от кнопок, (кнопки должны иметь надпись "Пожарные насосы") установленными в пожарном шкафу на каждом этаже. Системой АПС при включении пожарных насосов одновременно передается сигнал (световой и звуковой) через прибор "С 2000-М"на диспетчерский пункт с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала согласно п. 4.2.9 СП 10.13611.2009.

#### *Автоматизация ВИС*

Эксплуатация насосной станции принята без постоянного обслуживающего персонала.

В машинном зале насосной станции хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения установлено:

многонасосная установка повышения давления Wilo COR-3 MVIS 805/CC- SKw-EB-R предназначенная для подачи воды на хоз.-питьевые нужды (два насоса рабочих, один резервный)

насосы Helix FIRST V 5203-5/16/E/s/400-50 — предназначенные для подачи воды на пожаротушение в кольцевую сеть хоз.-питьевого противопожарного водопровода (один рабочий, один резервный);

погружной насос - предназначенные для автоматического контроля за уровнем воды в дренажном приемке.

Хоз.-питьевая установка поставляется в комплекте с тремя насосами с автоматикой контроля и управления. Управляет работой установки прибор управления Comfort SKw , обеспечивая точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса.

Минимальное количество одновременно работающих насосов одной группы - 1, максимально - 2. При включении в сеть насосная станция включается в автоматическом режиме работы системы.

Происходит пуск первого насоса группы и включается процесс регулирования частоты вращения этого насоса от минимальной до максимальной частоты. В случае нехватки

производительности включенного насоса в системе запускается следующий доступный насос в порядке увеличения номера, который включается в процесс регулирования.

При уменьшении нагрузки в системе, процесс регулирования и отключения насосов происходит в обратном порядке. Для обеспечения равномерного износа осуществляется циклическое переключение насосов.

Для визуального контроля параметров давления на напорной и всасывающей линии у каждого насоса предусмотрена установка манометров.

Предусмотрено автоматическое отключение хоз.-питьевых насосов при включении противопожарных.

Насосная установка для противопожарных целей имеет ручное, автоматическое и дистанционное управление:

ручное от элементов ручного пуска, установленных на пусковом шкафу и в помещении насосной на стене у входа.

- дистанционный запуск противопожарных насосов от кнопок расположенных в шкафах пожарных крапов, с пульта «С2000М», установленного в помещении электропитовой.

Все оборудование управления насосами противопожарного водоснабжения и задвижками имеет сертификат пожарной безопасности.

Для визуального контроля параметров давления на напорной и всасывающей линии у каждого насоса предусмотрена установка манометров

### 3.2.2.5.3. Система водоотведения

*Водоотведение ниже и выше отм. 0,000*

В проектируемом 16-ти этажном жилом доме предусматривается сеть бытовой канализации. Концентрация загрязнений в бытовых стоках в единице объема сточной жидкости одного человека при норме водопотребления 260 л/сут. на 1 жильца дома и 7,2 л/сут на 1 место в офисах.

Объем водоотведения принят равным объему водопотребления без учета полива территории, и составляет  $Q=305,76 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $qч=23,29.87 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $qс=8,65 \text{ л/с}$ .

Внутренние сети канализации жилого дома предусматриваются в цокольном этаже и на чердаке - из чугунных канализационных труб 0100 мм по ГОСТ 6942-98, выше отметки 0.000-из полистиленовых труб Д50 и 110 мм ГОСТ 22689.0-89.

Сеть встроенных офисных помещений из напорных полистиленовых труб 032-40 мм по ГОСТ 18599-2001 (труба техническая).

Самотечная сеть канализации на выпусках-из труб НИВХ 0110 мм по ГОСТ 32413-2013.

На стояках бытовой и дождевой канализации предусматриваются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Сети прокладываются с уклоном: 0.02 - для трубопроводов 0100 мм, 0.03 - для трубопроводов 050 мм, согласно п. 8.3.2 СП 30.13611.2012.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка прочисток в начале участков, на поворотах сети-при изменении направления движения стоков, согласно п.8.2.23 СП 30.13611.2012.

Отводные трубопроводы от сборных вентиляционных стояков бытовой канализации прокладываются с уклоном не менее 3‰, п. 8.3.2, СП 30.13611.2012.

Проектом предусмотрено объединение группы стояков единой вытяжной частью, при этом диаметр сборного вентиляционного стояка принимается равным наибольшему диаметру стояка из объединенной группы.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту от эксплуатируемой кровли 0,2-0,3 м, согласно п. 8.2.15, 8.2.17 СП 30.13330.2012 и СП 30.13330.2011.

Ревизии предусмотрены на 1-м, 3-м, 5-м, 7-м, 9-м, 11-м, 13-м, 16-м этажах с установкой на этажах люков для обслуживания, согласно п.8.2.13 и п. 8.2.23 СП 30.13330.2012.

Предусмотрены дополнительные системы уравнивания потенциалов для ванных комнат и санузлов в т. ч. металлических трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения, а также канализации в соответствии с разделом электротехнической части.

Для отведения стоков от приборов, расположенных в цокольном этаже, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца и удаленных от выпусков, используется установка SOLOLIFT2WC-1, производительностью-149 л/мин, мощностью-8,5 кВт.

Самотечный выпуск аварийного количества воды в канализацию, предусмотренный против возможного затопления ИТП, оборудован воронкой, обратным клапаном и затвором согласно п. 10.16 СП 31.13611.2012.

Для откачки воды из приямков в помещениях ИТП и ВНС предусмотрены дренажные насосы.

Сети канализации встроены в офисных помещениях выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Жесткая заделка трубопроводов на выпусках канализации не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водонепроницаемым и негорючим материалом.

Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

В местах поворота стояков из вертикального положения в горизонтальное следует предусматривать металлические и бетонные упоры.

Прокладку выпусков канализации, проходящих под крыльцом жилого дома выполнить в футлярах из полипропиленовых труб "PolyCorr" Ø200 мм.

Монтаж внутренних систем канализации производить в соответствии со СП 73.13611.2012.

#### *Дождевые стоки*

Отведение дождевых вод с кровли жилого дома и дворовой площади предусмотрено осуществить в городской коллектор дождевой канализации Д 500 мм по ул. Проектируемой, согласно ТУ № 21-3726/16-10 от 03.10.16 г., выданным управлением жилищно-коммунального хозяйства Администрации муниципального образования город-курорт Анапа.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации прокладываются из полиэтиленовых труб КОРСИС Ø250, 315 мм.

В проектируемом 16-этажном жилом доме предусматривается сеть дождевой канализации. На плоской кровле здания и в одной ендове следует размещать не менее двух водосточных воронок, согласно п. 8.6.4, СП 30.13611.2012.

Система дождевой канализации предусмотрена: стояки и выпуски из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 труба техническая, прокладываемые в коробах из негорючих материалов на чердаке- из стальных труб Д108х4мм по ГОСТ 10704-91.

Сети дождевой канализации в цокольном этаже предусмотрены из чугунных напорных водопроводных труб Д100 по ГОСТ 9583-75.



Отводные трубопроводы от водосточных воронок к стоякам прокладываются с уклоном не менее 3%, п. 8.3.2, СП 30.13611.2012. Присоединение к стоякам из напорных полиэтиленовых труб предусматривается с помощью втулок под фланец.

#### *Насосная станция*

Отведение аварийных вод из приемков, расположенных в помещении ВНС, предусмотрено погружным насосом марки WILO TM 32/7, ИТП - насосом DOK-GT во внутридомовую сеть канализации. Погружные поплавковые дренажные насосы работают в автоматическом режиме в зависимости от заданных уровней включения и выключения насоса. При давлении воды на вводе менее 0,6 атм. блокируется запуск пожарных насосов.

Задвижки на вводах водопровода, на всасывающих и напорных линиях насосов всегда должны быть открыты и закрываются только на случай ремонта.

Для демпфирования шумов, вибраций, колебаний на всасывающих и напорных магистралях предусмотрены резиновые компенсаторы. Насосы установлены на виброгасящих опорах.

#### *3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция*

*Отопление и вентиляция ниже и выше отм. 0,000*

Источником теплоснабжения приняты тепловые сети энергоснабжающей организации - ОАО "Краснодартеплосеть".

Точка подключения - тепловая камера на границе земельного участка жилого района. Теплоноситель на вводе в ИТП - вода с температурой  $\pm 115-70^{\circ}\text{C}$  со срезкой  $\pm 70^{\circ}\text{C}$ , на выходе из ИТП для системы отопления - вода с температурой  $80-60^{\circ}\text{C}$ , для системы ГВС - вода с температурой  $60^{\circ}\text{C}$ .

Давление в подающем трубопроводе на вводе в ИТП принято  $P_1=5,0$  кгс/см<sup>2</sup>, в обратном трубопроводе  $P_2=3,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

Система теплоснабжения - закрытая. Схема присоединения системы отопления и горячего водоснабжения - независимая.

Проектом предусмотрена вертикальная однотрубная система отопления в жилых помещениях и горизонтальная однотрубная - в цокольном этаже (по заданию заказчика). Отопление помещений электрощитовых не требуется. Трубуемая температура  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  обеспечивается теплопритоками из смежных помещений и теплоотдачей от электрооборудования.

Трубопроводы Ду=15-50 мм изготавливаются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75\*, а при больших диаметрах - из электросварных труб по ГОСТ10704-91.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях, лестничной клетке и цокольном этаже приняты конвекторы "Сантехпром Авто-С" и радиаторы "Сантехпром БМ" - в ванных комнатах.

Главный стояк, воздухоотборники, трубопроводы отопления в цокольном этаже и на чердаке теплоизолировать: а) диаметром до 50 мм - матами из стекловолокна "URSA-M-25", толщиной 30мм; б) диаметром свыше 50 мм - матами из стекловолокна "URSA-M-25", толщиной 40мм. В качестве кровельного слоя использовать негорючий материал.

В качестве запорной арматуры проектом предусмотрены краны стальные шаровые.

Отопительные приборы жилых и ванных комнат оборудуются счетчиками-распределителями теплопотребления ("теплосчетчиками").

Вентиляция предусмотрена с естественным побуждением, вытяжка - из помещений кухни, санузлов и ванных комнат. Выпуск воздуха - непосредственно в теплый чердак. Выпуск воздуха в атмосферу - через приставную вентиляцию. На 13 этаже в осях 1-2 и 16 этаже в осях 3-4, 5-6 в санузлах и кухнях у торцевых стен, а также на всех этажах в кухнях-нишах в отверстиях вентиляционных установок установлены вентиляторы. В жилых комнатах и кухнях приток воздуха

беспечивается через регулируемые оконные створки и автономные клапаны притока воздуха КИВ-125.

Вентиляционная система противодымной защиты включается в работу при пожаре в одной из квартир и обеспечивает: подачу воздуха в шахты лифтов приточными системами П1-П6, в поэтажные коридоры жилых этажей - системами П7-П9, в лестничные клетки - системами П10-П12, в зоны безопасности - системами П13/П13.1-П15/П15.1, в коридоры цокольных этажей - системами П16-П18; удаление дыма из коридоров жилых этажей вытяжными системами В1-В3, из коридоров цокольных этажей - системами В4-В6.

Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная, с механическим побуждением, вытяжка - настенными осевыми вентиляторами (на отм. -0,5м от перекрытия цокольного этажа), приток в рабочие комнаты офисных помещений производится через автономные клапаны притока воздуха КИВ-125.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов на стояках выполнена за счет отводов к подводкам отопительных приборов, а на магистралях - за счет использования поворотов трубопроводов (самокомпенсация).

Отопительные приборы жилых и общественных помещений оборудуются термостатическими клапанами. На стояках системы отопления установлены балансировочные клапаны.

На стояках системы отопления установлена запорная арматура со штуцерами для спуска воды и удаления воздуха. На обратной магистрали на чердаке предусмотрены воздухоотборники с автоматическими воздухоотводчиками.

Вентиляция помещений электрощитовых, ИТП, ВНС, КУИ предусмотрена с механическим побуждением, вытяжка - настенными осевыми вентиляторами (на отм. -0,5м от перекрытия цокольного этажа). В помещении ИТП организован приток с естественным побуждением.

Отопительные приборы в жилых помещениях и офисах размещаются под окнами согласно п. 3.23 СНиП 3.05.01-85. Отключающая арматура стояков отопления размещается под потолком коридоров цокольного этажа и на чердаке. Вентиляторы противодымной вентиляции размещаются на кровле согласно п. 7.12, 7.17 СП 7.13130.2013. Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,8мм согласно п. 6.13 СП 7.13130.2013. Спаружи воздуховоды, подвески и стойки крепления покрыть огнезащитным составом: для систем П1-П3, П7-П9, П13/П13.1-П15/П15.1, П16-П18, В1-В3 - "БИЗОН-5-1Ф-К" Е130, для систем П4-П6 - "БИЗОН-40-1Ф" Е120, для систем В4-В9 - "БИЗОН-40-1Ф-К" Е150.

Температура теплоносителя регулируется клапаном теплового пункта в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью процессора "ОВЕН". Статическое давление в системе отопления поддерживается подпиточным насосом и клапаном с помощью процессора "ОВЕН". В тепловом пункте предусмотрена диспетчеризация с выводом сигналов по мобильной связи на диспетчерский пункт ОАО "Краснодартеплосеть".

Давление 150 Па на закрытых дверях эвакуационных выходов ограничивается с помощью комплекта автоматики в приточных противодымных системах с датчиком внутреннего давления.

При пожаре все системы вентиляции, кроме противодымных систем, обесточиваются системами автоматической пожарной сигнализации.

Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные с теми же характеристиками.

Отверстия, не указанные в рабочих и / или формовочных чертежах ж/б изделий, выполнить по месту методом алмазного бурения без применения инструментов ударного действия. Привязки неуказанных отверстий согласовать с проектной организацией

### *Тепломеханические части ИТП*

Источником теплоснабжения приняты тепловые сети энергоснабжающей организации - ОАО "Краснодартеплосеть".

Точка подключения - тепловая камера на границе земельного участка жилого района. Запроектированный в отдельном помещении и предназначенный для работы в автоматическом режиме без постоянного пребывания обслуживающего персонала, тепловой пункт служит для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома.

Приготовление теплоносителей систем отопления и горячего водоснабжения предусмотрено в пластинчатых теплообменниках ИТП. Насосы подобраны энергоэкономичные, малошумные.

Теплоноситель на вводе в ИТП - вода с температурой  $+115-70^{\circ}\text{C}$  со срезкой  $+70^{\circ}\text{C}$ , на выходе из ИТП для системы отопления - вода с температурой  $80-60^{\circ}\text{C}$ , для системы ГВС - вода с температурой  $60^{\circ}\text{C}$ .

Давление в подающем трубопроводе на вводе в ИТП принято  $P_1=5,0 \text{ кгс/см}^2$ , в обратном трубопроводе  $P_2=3,0 \text{ кгс/см}^2$ .

Система теплоснабжения - закрытая. Схема присоединения системы отопления и горячего водоснабжения - независимая.

Трубопроводы  $D_u=15-50$  мм изготавливают из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, а при больших диаметрах - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы теплоизолированы матами минераловатными прошивными М1-100 толщиной 40мм. До накладки тепловой изоляции на трубопроводах устанавливаются закладные конструкции КИПиА.

В качестве запорной арматуры проектом предусмотрены краны стальные шаровые.

Для защиты оборудования от отложения солей предусмотрена установка магнитной обработки поступающей в теплообменник горячего водоснабжения воды с помощью магнитного активатора воды МПАВ МВ С КЕМА или аналога.

Для учета тепла, потребляемого системами отопления и горячего водоснабжения, запроектирована установка теплосчетчика и расходомеров на трубопроводах ввода теплоносителя, а также для учета расхода тепла на горячее водоснабжение, на отопление (отдельно на жилые помещения и цокольный этаж) в соответствии с Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя. Теплосчетчик.

Компенсация температурного расширения сетевой воды внутреннего независимого контура отопления обеспечивается расширительным баком. Контур отопления защищен предохранительными клапанами от повышения давления воды в системе сверх расчетного. На трубопроводе подпитки и заполнения системы отопления устанавливается электромагнитный нормально закрытый клапан. Предусмотрена возможность заполнения и подпитки системы отопления подпиточными насосами. Работа системы автоматики теплового пункта не допускает нагрева горячей воды выше  $65^{\circ}\text{C}$ , что позволяет защитить теплообменник ГВС от накилеобразования.

С целью шумозащиты здания и надежности работы систем отопления и горячего водоснабжения присоединение трубопроводов к оборудованию ИТП осуществлено через гибкие вставки, установка теплообменников и насосов на резиновые виброизоляторы.

Температура теплоносителя регулируется клапаном теплового пункта в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью процессора "ОВЕН".

Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные с теми же характеристиками.

### *Автоматизация ИТП*

Проектом автоматизации индивидуального теплового пункта предусматривается:

Контроль и регулирование температуры в системах отопления и горячего водоснабжения микропроцессорным регулятором ТРМ32, регулятор микропроцессорный, 220В, диапазон контроля температур -50...+200С (ТРМ-32-Щ4-01). К прибору подсоединяются датчики, которые контролируют температуру наружного воздуха (7а - термопреобразователь сопротивления медный, диапазон измерения -50...+150 С, дТС 125-50М.В2.60), температуру воды в контуре отопления (поз.7б,7в - термопреобразователь сопротивления медный, диапазон измерения -50...+150 С,) и горячего водоснабжения; по результатам измерений прибор управляет работой двух запорно-регулирующих клапанов (У1 и У2), один из которых (У1) служит для поддержания заданного значения температуры в контуре отопления, а другой (У2) - в контуре горячего водоснабжения.

Для визуального контроля параметров температуры и давления проектом предусмотрена установка показывающих приборов температуры (поз.2,(3) - термометр биметаллический, диапазон измерения температур 0...100 С (200 С) тип БТ-52.11) и приборов измерения давления (поз. 9 - манометр показывающий, верхний предел измерения 1,0МПа).

Для контроля давления в обратном трубопроводе системы отопления и холодной воды предусмотрены датчики - реле давления (поз. 10,11,12,13) ДЕМ102-2-01-2, предел уставок 0...1,1МПа.

Управление системой насосов отопления (Wilo-TOP-S), циркуляционных насосов системы ГВС (UPS 65-185 F(B) и подпиточных насосов (Wilo-MHI) с помощью контроллера САУ-У-Щ11.

Насосы первоначально включаются вручную кнопкой контроллера САУ-У-Щ11 алгоритм 15 и при выходе рабочего насоса на рабочий режим логический контроллер САУ-У переводят в автоматический режим работы.

Проектом предусматривается установка тепловычислителей ТВ7-04 и ТВ7-03 предназначенных для учета, регистрации и дистанционного мониторинга количества теплоты (тепловой энергии) и параметров теплоносителя в двухтрубной системе водяного теплоснабжения (тепловые вводы Т1, Т2; трубопроводы отопления жилого дома и встроенных помещений).

Вычислитель обеспечивает преобразование, вычисление, индикацию количества тепловой энергии, температуры и расхода теплоносителя в трубопроводах прямой и обратной сетевой воды.

### *3.2.2.5.5. Сети связи*

*Связь и сигнализация ниже и выше отм. 0,000*

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство телефонной распределительной сети (ТФ), сети проводного вещания (ПВ), антенной сети коллективного приема телевидения (ТВ), сети диспетчерской связи (ДС), домофона и система двусторонней связи для МГН.

Вертикальные прокладки кабелей связи производятся скрыто в каналах электропанелей.

Вводы кабелей в подвалы зданий выполнены в хризотилцементных трубах  $d=100$  мм и должны быть герметизированы.

Для ответвлений и соединений трубных проводок связи применяются коробки или протяжные ящики.

Характеристика объекта " Многоэтажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г.к. Анапа Краснодарского края":

-на этажах надземной части здания располагаются квартиры, в цокольном этаже и пристройке - технические помещения жилого дома и помещения общественного назначения (офисы); количество этажей дома -16;

-общее количество квартир- 382;

Емкость присоединяемой сети связи к сети связи общего пользования для жилого дома составляет: телефонизация-385 пар (в т.ч. 1 пара для ВИС), "интернет"- 1294 пар (в т.ч. 4 пары в

Характеристика состава и структуры линии связи:

Волоконно-оптический кабель прокладывается от ввода (блок-секция 3-4) открыто в винилпластовой трубе по цокольному этажу к антивандальному телекоммуникационному шкафу 22U, находящемуся в блок-секции 3-4. Марка кабеля от ввода до телекоммуникационного шкафа предусматривается в чертежах "Наружные сети связи".

Подбор, закупка и установка оборудования по технологии FTTB в телекоммуникационные шкафы осуществляется ОАО "Ростелеком".

Энергоснабжение телекоммуникационных шкафов однофазным питанием 220 В.

Антивандальные телекоммуникационные шкафы имеют защитное зануление, путем соединения с нулевой жилой электрической сети напряжением 220 В.

Кабели телефонной распределительной сети (UTP 25x2x0.5 кат.5е) прокладываются от телекоммуникационных шкафов к распределительным коробкам BOX 1 (KRONE), смонтированным в слаботочных отсеках этажных электрощитков.

По цокольному этажу и кабели прокладываются в винилпластовых трубах. Вертикальные прокладки кабелей ведутся в каналах электропанелей.

В телекоммуникационном шкафу волоконно-оптический кабель оконечивается оптическим кроссом, кабели UTP оконечиваются патч-панелями.

Вводы телефонной сети в квартиры производятся оператором связи после окончания строительства дома по заявкам жильцов. Прокладка проводов UTP-5е ведется открыто.

Для встроенных и пристроенных офисных помещений составляет: телефонизация-10 пар, "интернет"-30 пары. Емкость сети проводного вещания жилого дома составляет: для жилого дома-224 абонента; для встроенных и пристроенных офисных помещений-16 абонентов.

Так же, для обеспечения телефонной связи с помещением пожарного поста во встроенной насосной станции (цокольный этаж блок-секция 1-2) предусмотрена телефонная розетка.

Технические, экономические и информационные условия присоединения к сети связи общего пользования выполняются согласно ТУ на телефонизацию, выданными ОАО "Ростелеком".

Способ, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи: автоматизированная коммутация под управлением центрального управляющего устройства.

Месторасположение точек присоединения сетей связи:

телефонизация - телекоммуникационный шкаф в блок-секции 3-4;

проводное вещание - телекоммуникационный шкаф в блок-секции 3-4.

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации будут осуществляться силами эксплуатационных подразделений ОАО "Ростелеком".

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях обеспечиваются:

резервом емкости сети связи;

защитой кабеля от механических воздействий (прокладка в полиэтиленовых трубах, кабель-каналах из самозатухающего ПВХ);

вертикально прокладкой кабеля в каналах электропанелей.

*Сеть проводного вещания*

Подача программ и сигналов проводного радиовещания будет осуществляться средой передачи ВОЛС. Внутридомовая сеть прокладывается от телекоммуникационного шкафа (от конвертера, находящегося в телекоммуникационном шкафу для телефонизации) в блок-секции 3-

4, к электропанелям кабелем марки ПРШМ-2х0.9. В этажных щитках установлены распределительные коробки УК-2Р.

Сеть проводного вещания монтируется при строительстве дома. По цокольному этажу кабели прокладываются в винилпластовой трубе. Вертикальные прокладки кабелей ведутся в каналах электропанелей.

Сети проводного вещания от этажного щитка до входов в жилые помещения прокладываются в гофротрубе в слое подготовки пола. Далее, внутри жилых помещений, провода марки ПТПЖ прокладываются в канале плинтуса по периметру помещений к радиорозеткам.

Радиорозетки предусматриваются: в одно- и двухкомнатных квартирах- на кухне и в общей комнате; в трех- и четырехкомнатных квартирах- на кухне, в общей комнате и в одной из спальных комнат.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 50 мм над плинтусом не далее 1,0 м от электрической розетки, а ограничительные коробки-в слаботочных отсеках этажных щитков.

Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным коробкам ведется шлейфом. На отводах от ограничительных коробок необходимо установить бирки с номерами квартир.

#### *Сеть коллективного приема телевидения*

Телеантенны телевизионные коллективные МИР-2 (1-5 ch, 3.5 db; 6-12 ch, 16 db и 21-69 ch, 16.7 db) располагаются на кровле каждой блок-секции. Крепление опорных труб и гильз дается в чертежах КР. Во время строительства дома от телеантенн прокладываются магистральные кабели (RG6UW/B) по кровле, чердаку в винилпластовых трубах до отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающегося с каналами электропанелей. Вертикальные прокладки кабелей производятся скрыто в каналах электропанелей. В слаботочных отсеках этажных щитков монтируются распределительные телевизионные ответвители VSRPTP-2 и VSRPTP-4 для подключения абонентских кабелей и трехходовые сумматоры сигналов FTW с липсийными усилителями Planar 852 (на последнем этаже в каждой секции). Прокладка телевизионных кабелей по межквартирным коридорам и в жилых помещениях производится открыто по заявкам жильцов. Внутри квартир телевизионные кабели прокладываются открыто.

Электропитание линейных усилителей предусмотрено в проекте 611-15-ИОС 1.1.

Молниезащита телеантенн, осуществляется путем их заземления. Заземляющие шины присоединяются к молниеприемной сетке, которая по периметру здания приваривается к арматурному каркасу здания.

#### *Диспетчерская связь*

Кабели диспетчерской связи (КСШг 1х4х1.2) прокладываются к распределительным коробкам УК-2Р, установленным в машинных помещениях лифтов. По чердаку кабели диспетчерского контроля работы лифтов прокладываются в винилпластовой трубе.

В машинных помещениях лифтов установлено оборудование диспетчерского комплекса "Обь". Все сигналы диспетчерского контроля работы лифтов будут передаваться на диспетчерский пульт по адресу: г.Анапа, ул. Лопина, 196 по каналу GSM.

К каждому машинному помещению лифтов из щитовой пожарной автоматики подведен кабель КСРВНг(А)-FRLS 4х0.5. От щитовой пожарной автоматики до электропанели кабель прокладывается в миниканалах ТСМ 22/1х10. От отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающегося с каналами электропанели, по чердаку до антенны кабели прокладываются в винилпластовых трубах. Вертикальные прокладки кабелей ведутся в каналах электропанелей.

#### *Домофонная связь*

Проектом предусматривается оборудование жилого дома устройствами домофонной связи (замочно-переговорными устройствами) "МЕТАКОМ", позволяющими обеспечить содержание входных дверей в подъезде закрытыми на замок с дистанционным управлением из квартир.

На входах, рядом с дверью, устанавливается блок вызова МК2012-RFE (с паружной стороны) и кнопки выхода КВ-2 (с внутренней стороны) на высоте 1,5 м от пола.

В слаботочных отсеках этажных электрощитков установлены этажные разветвители МК-SW для отвлечения проводки от сети домофона. В каждой квартире установлено абонентское устройство (трубка) ТКП. Провода КСПВ-10х2х0,5 прокладываются скрыто в каналах электропанелей. Провода КСПВ-2х0,5 открыто в кабель-канале по стенам межквартирных коридоров. В качестве запорных устройств применены электромагнитные замки модели ML-450 с усилием удержания не менее 450 кг.

Питание системы осуществляется через блок питания БП -2У от сети 220В по 1 категории надежности электроснабжения.

Для обесточивания электромагнитного замка и открытия двери в режиме "Пожар" от блока электроники домофона до приборов пожарной сигнализации, находящихся в щитовой автоматики на первом этаже, проложен провод ПВ 1-2(1х2,5) в винилпластовой трубе.

Открытые токопроводящие части присоединены к нулевому защитному проводнику питающего кабеля.

#### *Общие требования*

В одной трубе (канале строительных конструкций), на одной полке или лотке выполнена совместная прокладка проводов и кабелей ТФ, ПС, ОС, ЭЧ, ДС, КЗ.

Совместная прокладка проводов и кабелей ПВ с проводом и кабелем ТФ осуществляется при протяженности трассы не более 7 м.

#### *Молниезащита*

Молниезащите подлежат радиостойки и телеантенны, которая осуществляется путем их заземления. Заземляющие шины присоединяются к молниеприемной сетке, которая по периметру здания приваривается к арматурному каркасу здания.

#### *Связь и сигнализация встроенных офисных помещений*

Емкость присоединяемой сети связи к сети связи общего пользования для встроенных офисных помещений составляет: телефонизация- 10 пар, услуги связи-30 пар.

Емкость сети проводного вещания составляет для встроенных офисных помещений -16 абонентов.

Характеристика состава и структуры линии связи:

Телефонизация проектируемых встроенных нежилых помещений осуществляется от коробок КТ 14 (КР31, КР48) установленных в этажных щитках цокольного этажа б /секции 1-2 (3-4, 5-6) жилого дома.

Вводы телефонной сети в помещения производятся оператором связи после окончания строительства дома по заявке владельца встроенных нежилых помещений. Прокладка проводов УТР-5е ведется в кабель-каналах.

Технические, экономические и информационные условия присоединения к сети связи общего пользования выполняются согласно ТУ на телефонизацию, выданными ОАО "Ростелеком".

Способ, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи: автоматизированная коммутация под управлением центрального управляющего устройства. Месторасположение точек присоединения сетей связи:

телефонизация - коробки КР14, КР31, КР48;

проводное вещание - коробки УК-2Р в этажных щитках первого этажа.

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами

управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации будут осуществляться силами эксплуатационных подразделений ОАО "Ростелеком".

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях обеспечиваются:

резервом емкости сети связи;

защитой кабеля от механических воздействий (прокладка в полиэтиленовых муфтах, кабель-каналах из самозатухающего ПВХ);

вертикально прокладкой кабеля в каналах электронанелей.

Сеть проводного вещания:

Радиофикация встроенных нежилых помещений осуществляется от радиотрансляционной сети в этажном щитке 1-го этажа б/секции жилого дома.

Сети проводного вещания выполняются проводом марки ПТПЖ, прокладываются в канале плинтуса по периметру помещений к радиорозеткам.

Радиорозетки предусматриваются в офисных помещениях.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 50 мм над плинтусом не далее 1,0 м от электрической розетки, а ограничительные коробки-в слаботочных отсеках этажных щитков. Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным коробкам ведется шлейфом.

Связь для обслуживания МГН:

В качестве оборудования системы двусторонней связи предлагается система "Hostcall-PG-36" производства ООО "СКВ ТЕЛСИ", г.Москва.

Пульты GC-1036K3 устанавливаются в Компате для обслуживания МЕН в цокольном этаже этаже блок-секции 1-2 (учтено в проекте 611-15-ИОС 5.1).

Устройства абонентские антивандальные (кнопка вызова) для обслуживания МГН предусматриваются на высоте 90 см с уровня земли и с уровня этажа (на входах) для встроенных офисных помещений. В качестве абонентского оборудования в системе используются переговорные устройства громкой связи GC-2001P1, которые подключаются по двух проводной схеме и имеют металлический антивандальный корпус. Над абонентским переговорным устройством GC-2001P1 на расстоянии 10 см монтируется табличка с пиктограммой ИНВАЛИД.

Вызов пульта со стороны абонента осуществляется нажатием и удержанием в течение 2 секунд кнопки вызова на абонентском устройстве.

На пульте этот вызов идентифицируется акустическим сигналом и загоранием клавиши вызывающего абонента. Для приема вызова на пульте необходимо кратковременно нажать клавишу соответствующего абонента и начать говорить.

Прокладка проводов (UTP 2x2x0,5 cat 5e) производится внутри помещений в кабель-канале, снаружи- в стальной трубе.

Система вызова персонала из помещения санузла для МГН:

В качестве оборудования СВН предлагается система "HOSTCALL-PG-36" производства ООО "СКВ ТЕЛСИ", г.Москва.

Пульт GC-1036K3 устанавливается в Компате для обслуживания МГН в цокольном этаже этаже блок-секции 1-2 (учтено в проекте 611-15-ИОС 5.1). Для блок-секций 3-4, 5-6 на посту дежурного персонала (офисное помещение) установлены специализированные пульта GC-1001D1 громкой связи на 1 абонента. В оборудованных для инвалидов-колясочников санузлах (доступная кабина) в качестве абонентского оборудования устанавливается переговорное устройство громкой связи GC-2001P1.

Абонентское устройство подключается к пульту кабелем UTP 2x2x0,5 cat 5e и имеет металлический антивандальный корпус, монтируется на стене в кабинке туалета накладным монтажом на высоте 1м от пола и на расстоянии от угла не менее 0,5м. Над абонентским



переговорным устройством GC-2001P1 на расстоянии 10 см монтируется табличка с пиктограммой ИНВАЛИД.

Для световой и звуковой аварийной сигнализации снаружи санузла предусмотрена коридорная лампа КЛ-7.2КД, которая устанавливается над дверью туалета, где расположено переговорное устройство. Для электропитания ламп КЛ-7.2КД используется отдельный блок питания на 12 вольт DR-60-12, установленный в щитке аварийного освещения. Электропитание DR-60-12 предусматривается в электротехнической части проекта 611-15-ИОС 1.2. Коридорная лампа и блок питания соединяются кабелем ШВВП 2х0,75. Линия связи выполнена кабелем УТР 2х2х0,5 cat 5e.

Прокладка кабелей ведется в кабель-каналах под потолком.

### 3.2.2.5.6. Технологические решения

Проектом предусмотрено размещение офисных помещений, кладовых офисов, санузлов в цокольном этаже жилого дома на отм. -2.800 и в пристроенных помещениях. Вход для посетителей и персонала офисов организован вне дворового пространства здания. Предполагается разделение встроенных и пристроенных офисных помещений на части для нескольких собственников. Проектом представлен вариант размещения мебели в помещениях, при этом номенклатура мебели определяется заказчиком (потребителем) самостоятельно. Кладовые офисов используются для хранения легорючих материалов и веществ в холодном состоянии. Кладовые офисов соответствуют категории по пожарной и взрывопожарной опасности "В4".

Работа в офисных помещениях предусмотрена в одну смену, с общим количеством работающих - 45 человек. В офисных помещениях предполагается количество посетителей менее 50 человек и время пребывания менее 60 мин.

Освещение офисных помещений - естественное, а также, местное и общее искусственное. В офисных комнатах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Количество и размещение санузлов запроектировано согласно строительным нормам. Противопожарные мероприятия проектируемых офисных помещений разработаны в соответствии с "Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности" ФЗ № 123-ФЗ от 22. 07. 2008г. и представлены в разделе "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности."

В офисных помещениях прием пищи для сотрудников предусмотрен. В офисных помещениях предусмотрено медицинское обслуживание работников в соответствии с требованиями инструкций по охране труда, разработанных собственниками офисных помещений.

В офисных помещениях предусмотрена комплексная уборка и уход в соответствии с ГОСТ Р 51870-2002.

Рабочие места размещаются таким образом, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева. При размещении рабочих мест учитываются нормируемые расстояния между столами:

Стоки с бытовыми загрязнениями предусмотрены в бытовую канализацию с последующим отведением в городскую сеть.

В офисных помещениях предусмотрена контейнерная система мусороудаления с мешками из полимерного материала, удаляемыми на площадку с мусороконтейнерами вне здания. В офисных комнатах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

### 3.2.2.5.7. Автоматизация противопожарных систем

Автоматизация противопожарных систем ниже и выше отм. 0,000

Автоматизацией противопожарных систем (при возникновении пожара) обеспечивается:

- включение системы противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения о пожаре;
- подача сигнала на опускание лифтов на 1-й этаж;
- подача сигнала на обесточивание электромагнитных замков эвакуационных выходов;
- подача сигнала на включение пожарных насосов;

Для реализации автоматизации систем используются пульты и приборы адресной системы НВП "Болид", принимающие сигналы от тепловых пожарных извещателей, установленных на потолке прихожей каждой квартиры, и от дымовых извещателей, расположенных на потолке электрощитовых, машинных помещений лифтов и коридоров.

Система автоматизации противопожарных систем построена на пультах и приборах: -пульт контроля управления "С2000-М";

-блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ";

-прибор "Сигнал-20П SMD";

-адресный релейный блок "С2000-СП1";

Пожарные извещатели приняты тепловые типа ИПЮЗ-5/4-АО-НЗ, дымовые типа ИП212-58.

Пульт контроля и управления "С2000М" устанавливается в шкафу автоматизации ЦЦДУ, установленном в помещении дежурного по подъезду, расположенного на 1-ом этаже секции в блокировочных осях Е-Г.

Сигналы "Неисправность" и "Пожар" системы пожарной сигнализации будут приниматься на диспетчерский пульт городской противопожарной службы МЧС по каналу GSM (см. раздел 611-16-ИОС4.1).

В автоматическом режиме сигнал на включение противопожарных систем формируется при срабатывании 2-х и более пожарных извещателей.

При возникновении пожара в одной из квартир выдаются сигналы на открывание клапана дымоудаления на этаже возгорания с отслеживанием срабатывания клапана, запуск вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, опускание лифтов на 1-й этаж, включение системы оповещения и эвакуационного освещения, обесточивание электромагнитного замка.

При возникновении пожара в электрощитовой или машинном помещении лифтов выдаются сигналы на опускание лифтов на 1-й этаж, включение системы оповещения и эвакуационного освещения, обесточивание электромагнитного замка.

При дистанционном включении системы от кнопок, установленных вблизи пожарного шкафа на эвакуационном выходе каждого этажа, выдаются сигналы на открывание клапана дымоудаления на этаже возгорания с отслеживанием срабатывания клапана, запуск вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, опускание лифтов на 1-й этаж, включение системы оповещения и эвакуационного освещения, обесточивание электромагнитного замка.

В соответствии с требованием СП 30.13330.2012, эти же кнопки проектом используются для дистанционного включения пожарных насосов и открытие электроздвижки на обводной линии водомера (кнопки должны иметь надпись "Пожарные насосы. Дымоудаление").

Предусматривается также местное управление приводами клапанов дымоудаления. В соответствии с СП 3.13130.2009 проектом предусматривается установка звуковых оповещателей типа "МАЯК-12-3М" в межквартирных коридорах и в прихожих квартир, которые включаются при пожаре - все в одной блок-секции в которой произошло возгорание. Оповещение о пожаре принято 1-го типа СОУЭ.

Проектом предусмотрено также оповещение о пожаре автономными пожарными извещателями, разработанное в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011. Для этого используются автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели марки ИПД-3.4. В случае возникновения загорания, сопровождаемого появлением дыма, извещатель выдает звуковой сигнал "Тревога". Уровень громкости составляет 95 дБ в радиусе 1 м от извещателя. Извещатели устанавливаются на потолке во всех помещениях квартир (кроме санузлов и ванных).

комнат) на скобе крепления, входящей в комплект поставки извещателя. Извещатели рассчитаны на круглосуточную работу. Электроснабжение извещателей осуществляется от внутренних источников питания номинальным напряжением 6 В. Без замены источника питания срок службы извещателей не менее 18 месяцев.

Питание противопожарных систем осуществляется по 1-й категории надежности электроснабжения от блока питания СКАТ1200У.

В соответствии с п.4 ст.82 123-ФЗ линии электроснабжения должны иметь устройство защитного отключения, предотвращающее возникновение пожара.

#### *Пожарная сигнализация встроенных и пристроенных офисных помещений*

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещения людей о пожаре встроенных офисных помещений цокольного этажа и пристройки.

Раздел "Пожарная сигнализация встроенных и пристроенных офисных помещений" является частью общей системы пожарной сигнализации жилого дома, разработанной в разделе ИОС 7.1.

Для реализации автоматизации используются приборы приемно-контрольные охранно-пожарные со станцией управления "С2000М" (1 шт. в блок-секции 1-2), принимающие сигналы от станций пожарной сигнализации "С2000-4" (предусмотренные проектом жилого дома 611-15 ИОС 7.1) установленные в шитовых пожарной автоматики на первом этаже для обеспечения пожарной сигнализации встроенных офисных помещений в цокольном этаже и пристройки.

Автоматизация дымоудаления встроенных помещений цокольного этажа предусмотрена в проекте марки ИОС 7.1.

В автоматическом режиме сигнал на включение систем формируется при срабатывании 2-х и более неадресных пожарных извещателей (ИГО 12-58 "ЕСО 1003"), установленных в каждом помещении в количестве 3 шт. на помещение, кроме помещений с мокрыми процессами.

Также, для включения системы в ручном режиме используются извещатели пожарные ручные (ИПР -ЗСУ), установленные на входах в цокольный этаж.

При возникновении пожара в одном из помещений выдаются сигналы на включение системы оповещения.

Проектом предусмотрено оповещение о пожаре звуковыми оповещателями - сиренами МАЯК-12-3М, установленными в помещениях цокольного этажа, включенными в цепь управления прибора "С2000-КПБ".

Система оповещения принята 2-го типа (в соответствии с СП 3.13130.2009).

Для обеспечения синхронной (звуковой и световой мигающей) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре, помещений общественных зданий и сооружений, посещаемых МГН, офисные помещения дополнительно оборудованы комбинированными оповещателями ОПОП 124-6-12, включенными в цепь управления прибора "С2000-КПБ".

Система оповещения принята 2-го типа (в соответствии с СП 3.13130.2009).

Эвакуация предусмотрена по лестницам и выходам наружу.

Установка световых указателей "Выход" предусмотрена в электротехнической части (см. проект 611-15-ИОС 1.2).

Сигналы "неисправность", "пожар" по линии интерфейса RS-485 передаются на центральный пульт С-2000М. Передача сигналов на диспетчерский пост предусмотрена в проекте 611-15-ИОС 5.1 раздел "Диспетчеризация".

Монтаж извещателей, приборов и другого оборудования выполняется по инструкциям заводов-изготовителей аппаратуры в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 в части монтажа.

Шлейфы сигнализации прокладываются кабелем марки КПСЭнг (А)-FRLS 2x0.5, проводка оповещения выполняется кабелем марки КПСЭнг (А)-FRLS 2x0.75.

Питание систем противопожарной автоматики осуществляется по I категории надежности электроснабжения от блока питания БРП-12ТИ, предусмотренного в проекте 611-15 ИОС 7.1.

Защитное заземление оборудования, монтаж электрических проводок выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, РД 78.145-93.

По функциональной пожарной безопасности жилое здание относится к классу Ф 1.3.

По функциональной пожарной опасности встроенные офисные помещения, расположенные в цокольном этаже и пристройке, относятся к классу Ф 4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

### *3.2.2.6. Проект организации строительства*

Строительная площадка объекта 16 – этажного 5-секционного жилого дома литер 4 расположена по адресу: Анапский р-н, г.-к. Анапа, ул. Адмирала Пустошкина, 16.

В проекте дана характеристика района, условий и сложности строительства. Подъезд автотранспорта к площадке строительства предусматривается с существующих дорог в твердом покрытии.

В разделе рассмотрены методы производства основных видов строительно-монтажных и специальных работ подготовительного и основного периодов строительства; даны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия; разработаны условия сохранения окружающей природной среды в период строительства; выполнен расчет продолжительности строительства; разработан стройгенплан.

Проект выполнен для решения вопросов организации строительной площадки и ведения работ. На основании ПОС генподрядной организации необходимо разработать ППР на все виды строительно-монтажных работ, выполняемых с применением строительных механизмов.

Продолжительность строительства – 28,8 мес., включая строительство пристроенных помещений.

### *3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

В проекте приведены сведения: оценка экологической ситуации в районе проектируемого объекта с учетом вкладов от источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ (з. в.), возникающих при строительстве и последующей эксплуатации, в приземные слои атмосферы и в водные объекты; решение проблем обезвреживания, захоронения и утилизации отходов; рассмотрены вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов.

Принятые проектные решения соответствуют существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов, обеспечивается экологическая безопасность намечаемой деятельности, уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

На основании произведенных расчетов комплекс воздухо-охранных мероприятий обеспечит экологическую безопасность эксплуатации производства и окажет минимальное отрицательное воздействие на атмосферный воздух, то есть с экологической точки зрения проектные решения реконструкции и модернизации птицефабрики обеспечивают соответствие выбросов требованиям нормативных документов.

Мероприятия при строительстве здания обеспечивают соблюдение нормируемого уровня предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ и уровня шума на территории предприятия.

### *3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

16-этажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными офисными помещениями расположен по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г. Анапа Краснодарского края.

Проектируемый жилой дом состоит из 5-х блок-секций с пристройкой общественного назначения. Жилой дом включает в себя 16 жилых этажей (без учета цокольного и технического этажей).

Высота секций до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа не более 50 м. В секциях площадь квартир на этажах не превышает 500 м<sup>2</sup>. Строительный объем здания 92307.60 м<sup>3</sup>

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена через лестничную клетку типа Н-2.

Каждая из 5-и блок-секций, составляющих жилой дом, представляет собой симметричную регулярную конструктивную систему вертикальных столбов из несущих керамзитобетонных объемных блоков типа "лежащий стакан" размером 3,58x5,98x2,77 м. Объемные блоки, представляющие собой пространственную пятиплоскостную ребристую монолитную керамзитобетонную конструкцию с опиранием по четырем сторонам, комплектуются на заводе наружными стеновыми панелями, вентблоками и сборными перегородками. Наружные стеновые панели - трехслойные керамзитобетонные с дискретными связями, толщиной 250 мм, и утеплителем из плитного пенополистирола ПСБ-С толщиной 80 мм. Перегородки в объемных блоках и в межблочном пространстве - несущие сборные керамзитобетонные толщиной 75 мм. Летние помещения - балконы и лоджии - образованы консольными выносами плит пола объемных блоков, что соответствует общей конструктивной схеме здания. поэтажные планировки блок-секций обеспечивают размещение от 4-х до 6-и квартир на этаже.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого риска (одной миллионной в год), направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Комплекс мероприятий предусматривает выполнение требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании".

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

Противопожарное расстояние от проектируемого жилого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 до БКТ -10 м (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 69; СП 4.13130.2013, п. 4.3 табл.1).

Противопожарное расстояние от проектируемых зданий до открытых и закрытых автостоянок предусмотрено не менее 10 м ( СП 4.13130.2013, п. 6.11.2).

Запроектированы подъезды пожарных автомобилей к проектируемым зданиям с двух продольных сторон (п. 8.1, СП 4.13130.2013).

Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м (п. 8.6, СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий предусмотрена 8 - 10 метров (п. 8.8, СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 90; п. 8.9, СП 4.13130.2013).

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 62, ч.ч. 1-3 статьи 68).

Расход воды на наружное пожаротушение здания предусмотрен 30 л/с (СП 8.13130.2009, п. 5.2).

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один (СП 8.13130.2009, п. 6.1). Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения (СП 8.13130.2009, п. 5.18). Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается не менее 10 м, максимальный – не более 60 м (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на проезжей части автомобильной дороги на расстоянии не менее 5 м от стен здания (СП 8.13130.2009, п. 8.6). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения (СП 8.13130.2009, п. 4.4). Пожарные гидранты установлены на кольцевых линиях водопровода с принятием мер против замерзания воды в них (СП 8.13130.2009, п. 8.4, 8.6).

Водопроводные линии проложены под землей (СП 8.13130.2009, п. 8.7). Диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм (СП 8.13130.2009, п. 8.10).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоемника (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 32).

Проектируемые здания предусмотрены II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, высота здания до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа предусмотрена не более 50 м, площадь этажей в пределах пожарных отсеков не превышает 2500 м<sup>2</sup> (123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ч. 2 статьи 57, ч.ч. 1, 5 статьи 87; СП 2.13130.2012, п.п. 6, 6.7.1, 6.7.2). Офисные помещения размещены в цокольном этаже и пристройке, предусмотрены с площадями пожарных отсеков не превышающие 6000 м<sup>2</sup> (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 2 статьи 57, ч.ч. 1, 5 статьи 87; СП 2.13130.2012, п. 6.7.1, таблица 6.9).

Объемные блоки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90, керамзитобетонные перекрытия (в том числе над чердаком) – не менее REI 45, внутренние

стены лестничных клеток – не менее REI 90, марши и площадки лестниц в лестничных клетках – не менее R 60 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 57, ч. 2 статьи 58, ч. 2 статьи 87, таблица 21; СП 2.13130.2012, п. 5.4.2).

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен к перекрытиям предусмотрен не менее EI 45 (СП 2.13130.2012, п. 5.4.18).

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций предусмотрен не менее минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 2 статьи 137).

Строительные конструкции зданий предусмотрены с классом пожарной опасности K0 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 57, ч. 6 статьи 87, таблица 22).

Конструктивное исполнение строительных элементов здания исключает скрытое распространение горения по зданию (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 137).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 4 статьи 137).

Исключено применение для отделки внешних поверхностей наружных стен материалов групп горючести Г2-Г4 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 11 статьи 87).

В зданиях исключено размещение производственных и складских помещений класса Ф5 категорий А и Б (СП 4.13130.2013, п. 5.1.3).

В цокольном этаже исключено размещение помещений классов Ф1.1, Ф1.2 и Ф1.3 (СП 4.13130.2013, п. 4.24).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 15 статьи 88).

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт (защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 для пассажирского лифта и EI 60 - для грузовых лифтов (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 16 статьи 88)).

Шахты лифтов оборудованы системами создания избыточного давления воздуха в шахтах (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 17 статьи 88).

Противопожарные преграды (стены, перегородки, перекрытия) предусмотрены с классом пожарной опасности K0 (СП 2.13130.2012, п. 5.3.3).

В противопожарных перегородках 1 типа предусмотрена установка противопожарных дверей 2 типа, с устройствами для samozакрывания и уплотнениями в притворах (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч.ч. 2, 8 статьи 88).

Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25 процентов их площади (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 9 статьи 88).

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости противопожарных преград (СП 2.13130.2012, п. 5.3.2).

В местах пересечения противопожарных стен и перекрытий 1 типа каналами, шахтами и трубопроводами, за исключением каналов систем противодымной защиты, предусматриваются

автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 14 статьи 88).

Объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестниц и лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре и препятствуют распространению пожара между этажами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 19 статьи 88).

Стены лестничных клеток типа Н2 возведены на всю высоту здания (СП 2.13130.2012, п. 5.4.16).

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания предусмотрено не менее 1,2 м (СП 2.13130.2012, п. 5.4.16).

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, вестибюли) выделяются стенами или перегородками от пола до перекрытия, предусмотрены класса К0 с пределом огнестойкости не менее EI 45 (в том числе из светопрозрачных материалов). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми или светопрозрачными конструкциями, узлы пересечения перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ (СП 2.13130.2012, п. 5.2.7).

Лифты с автоматическими дверями предусмотрены с режимом работы, обозначающим пожарную опасность, включающимся по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающим независимо от загрузки и направления движения кабин возвращение их на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабин и шахт (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 140). Один из лифтов, установленных в каждой секции, имеет режим перевозки пожарных подразделений, кабину с размерами 2,1\*1,1\*2,1 м.

Для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрено применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов с классом пожарной опасности не более КМ1, для стен и потолков общих коридоров, холлов – с классом пожарной опасности не более КМ2. Для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрено применение материалов с классом пожарной опасности не более КМ3, для покрытия полов общих коридоров, холлов – с классом пожарной опасности не более КМ3 (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 6 статьи 134, таблица 28).

Помещения первого этажа обеспечены эвакуационными выходами наружу:

непосредственно;

в коридор, ведущий непосредственно наружу;

через соседнее помещение, обеспеченное вышеуказанными выходами; (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 3 статьи 89).

Помещения 2-16 этажей обеспечены эвакуационными выходами:

в коридоры, ведущий непосредственно в лестничные клетки;

в соседнее помещение, обеспеченное вышеуказанными выходами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 3 статьи 89).

Помещения цокольного этажа обеспечены эвакуационными выходами:

в коридоры, ведущие на наружу (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 3 статьи 89).

Эвакуационные выходы из цокольного этажа предусмотрены непосредственно наружу, обособленными от общих лестничных клеток здания (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 4 статьи 89).

Чердак обеспечен эвакуационным выходом через лестничную клетку типа Н2 (СП 1.13130.2009, п.п. 4.2.9, 5.4.15, 5.4.18).



Со 2 по 16 этажи с общей площадью квартир на этаже до 500 кв. м обеспечены эвакуационным выходом на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с условием оборудования всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат) автономными дымовыми пожарными извещателями (п.п. 5.4.2, 4.4.10, 4.4.12, 5.4.10, СП 1.13130.2009).

Окна в лестничной клетке типа Н2 предусмотрены площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, неоткрывающимися (СП 1.13130.2009, п. 4.4.7, п. 4.4.8). Выход на лестничную клетку Н2 предусмотрен через лифтовой холл, в котором предусмотрена незадымляемая зона безопасности площадью более 2,65 м<sup>2</sup>, в которой создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери, стены лифтового холла имеют предел огнестойкости REI 60 двери лестничной клетки, шахт лифтов, тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными 1-го типа (СП 59.13330.2012, п. 5.2.29).

Квартиры, расположенные на высоте более 4 м обеспечены аварийными выходами на балконы с глухим проемом не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 6 статьи 89; СП 1.13130.2009, п.п. 5.4.2, 5.4.11).

В проемах эвакуационных выходов исключена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 7 статьи 89).

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м. Ширина эвакуационных выходов, с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь, позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (СП 1.13130.2009, п. 4.2.5).

В технических этажах эвакуационные выходы предусмотрены высотой не менее 1,8 м (СП 1.13130.2009, п. 4.2.9).

Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничных маршей (СП 1.13130.2009, п. 4.2.5).

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей помещений квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек (СП 1.13130.2009, п. 4.2.6).

На дверях эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не устанавливаются запоры, препятствующие их свободному открыванию изнутри без ключа (СП 1.13130.2009, п. 4.2.7).

В лестничных клетках и лифтовых холлах двери предусмотрены глухие или остекленные с армированным стеклом (СП 1.13130.2009, п. 5.4.5).

Двери лестничных клеток, эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах (СП 1.13130.2009, п. 4.2.7).

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилению для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (СП 1.13130.2009, п. 4.2.7).

На путях эвакуации не применяются материалы с пожарной опасностью более, чем: Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах;

Г2, РП2, Д2, Т2 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

B2, РП2, ДЗ, Т2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах (СП 1.13130.2009, п. 4.3.2).

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций (СП 1.13130.2009, п. 4.3.3).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусматривается не менее 2 м (СП 1.13130.2009, п. 4.3.4).

Внеквартирные коридоры предусмотрены шириной не менее 1,4 м (СП 1.13130.2009, п. 5.4.4).

Ширина эвакуационных путей, с учетом их геометрии, позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (СП 1.13130.2009, п. 4.3.4).

Число подъемов в одном лестничном марше или на перепаде уровней предусмотрено не менее 3 и не более 16 (СП 1.13130.2009, п. 5.4.19).

Ширина маршей лестниц в лестничных клетках жилого дома предусмотрена не менее 1,05 м, уклон – не более 1:1,75 (СП 1.13130.2009, п. 5.4.19).

Ширина проступи лестницы предусмотрена не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см (СП 1.13130.2009, п. 4.4.2).

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины маршей (СП 1.13130.2009, п. 4.4.3).

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей (СП 1.13130.2009, п. 4.4.3).

В лестничных клетках исключается размещение встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов, а также оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц (СП 1.13130.2009, п. 4.4.4).

В объеме лестничных клеток отсутствуют помещения любого назначения (СП 1.13130.2009, п. 4.4.4).

Лестничные клетки обеспечены выходами наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно (СП 1.13130.2009, п. 4.4.6).

Высота ограждений наружных лестниц, балконов и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м, лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения предусмотрены непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (СП 1.13130.2009, п. 5.4.20).

Наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здание оборудованы ограждениями (СП 1.13130.2009, п. 7.1.3).

Перед наружными эвакуационными выходами из здания предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (СП 1.13130.2009, п. 7.1.3).

Уклон пандусов на путях передвижения людей предусмотрен не более 1:20 – на путях передвижения инвалидов на колясках (СП 1.13130.2009, п. 7.1.4).

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в незадымляемую лестничную клетку, предусмотрено не более 25 м (СП 1.13130.2009, п. 5.4.3).

Ширина выходов из помещений общественного назначения принята исходя из количества людей находящихся в данном помещении, но не менее 0,8 м (п. 4.2.5; п. 6.1.21, таб. 10; п. 8.1.22, таб. 8.1.22 СП 1.13130.2009).

Расстояние по путям эвакуации от выходов из наиболее удаленных офисных помещений и тренажерных залов, расположенных между лестничными клетками, до выхода в лестничную

клетку предусмотрено не более 60 м, с выходами в тупиковый коридор – не более 30 м (СП 1.13130.2009, п. 8.3.3).

В лестничной клетке предусмотрена фотолюминесцентная эвакуационная система в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Жилой дом и общественные помещения оснащаются автоматической пожарной сигнализацией (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 2 статьи 54; СП 5.13130.2009, п. 1.2, приложение А, таблица А.1, п.п. 4.1.1, 6.2, таблица А.2, п. 38). Установка пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией, включения исполнительных устройств систем противодымной защиты, управления инженерным оборудованием здания (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 46).

### **3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Генеральный план участка разработан на основании градостроительного плана земельного участка, в соответствии с действующими строительными, санитарными и противопожарными нормами.

На территории участка размещена: открытая площадка для временного размещения автомобилей (гостевая стоянка), а также выполнено благоустройство и озеленение участка строительства.

При проектировании участка, соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН в здания. Эти пути состыкованы с внешними по отношению к участку строительства дорогами, пешеходными дорожками и остановками городского транспорта.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. При устройстве съездов с тротуара около здания в стесненных местах продольный уклон не превышает 10% на протяжении не более 10 м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней, вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Вход на территорию или участок предусмотрено оборудовать доступными для инвалидов элементами информации об объекте. На придомовой территории выделено не менее 10% машино - мест для парковки специальных автотранспортных средств инвалидов. Места для стоянки личных специальных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и оборудуются специальными знаками. Перед входами и пандусами менее чем за 0,8 м предусмотрены тактильные средства.

Ширина стоянки для автомобиля инвалида-колясочника предусмотрена - 3,5 м.

Проектом предусмотрена доступность маломобильным гражданам в полном объеме. Доступ МГН на 1-й этаж жилого дома осуществляется с помощью пандуса и подъемника, далее на этажи – с помощью пассажирских лифтов с дверями шириной 1,1 м.

Доступ МГН к офисным помещениям, расположенным в цокольном этаже жилого дома осуществляется по варианту «А» в соответствии с требованиями п. 1.6 СП 35.101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» с помощью гусеничного подъемника типа «SHERPA».

Эвакуация МГН из восточной офисной части, осуществляется через коридоры и далее в безопасную зону, расположенную на выходе из здания. Безопасная зона отделена от других помещений стенами и перегородками с пределом огнестойкости REI 60 и противопожарными дверями I типа.

В связи с отсутствием социального заказа в жилом доме не предусмотрено наличие квартир, для проживания инвалидов.

Пандус в здание запроектирован с уклоном 5%. Ширина пандуса принята 1,0 м. По продольным краям пандусов предусмотрены бортики высотой 0,05 м. Вдоль обеих сторон пандусов установлены ограждения с поручнями. Поручни пандусов расположены на высоте 0,9 м. Завершающиеся части поручня должны быть длиннее марша или наклонной части пандуса на 0,3 м.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Ширина дверного проема в здание предусмотрена более 1,2 м. В санузлы и помещения запроектированы двери шириной 0,9 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы имеют предупредительную контрастно окрашенную поверхность.

Дверные проемы предусмотрены без порогов и перепадов высот пола. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, следует предусматривать смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Прозрачные двери и ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрены яркие контрастные маркировки высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенные на уровне не ниже 1,2 м не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

На путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто».

Данные мероприятия позволяют беспрепятственно организовывать эвакуацию МГН.

### *3.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства*

Обеспечение безопасности эксплуатации объекта представляет комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на защиту жизни и здоровья граждан, имущества, охрану окружающей среды, обеспечение энергетической эффективности. В разделе предусмотрены сведения о:

- способы проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания;
- периодичность проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения;
- значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции;
- сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов.

### *3.2.2.12. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов*

В разделе выполнены теплотехнические расчеты и расчеты данных ЭП. Согласно расчетным условиям, теплоэнергетическая эффективность здания оценивается как высокая. В проекте предусмотрены мероприятия по сохранению энергетической эффективности здания, а также приняты соответствующие системы отопления и вентиляции здания.

Основными техническими решениями, обеспечивающими категорию здания, являются:

- а) организация конструкции «теплый чердак»;
- б) применение многослойных наружных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем;
- в) использование эффективных окон и балконных дверей, с повышенным показателем сопротивления теплопередаче.

В конструкции наружных стен использованы материалы с теплотехническими показателями не ниже нормируемых. По верху плит перекрытия над последним этажом после обмазочной пароизоляции уложен утеплитель - керамзитовый гравий толщиной не менее 50 мм, плотностью  $600 \text{ кг/м}^3$ ;

При строительстве используются окна и балконные двери, имеющие показатели сопротивления теплопередаче не менее  $R_f=0,56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ ; воздухопроницаемость не более  $G_{ml}=6,0 \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{ч)}$ .

Заполнение зазоров в местах примыкания окон и балконных дверей к конструкциям наружных стен выполняются синтетическими вспенивающимися материалами. Притворы окон и балконных дверей предусматриваются с уплотнительными прокладками (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют требованиям теплозащиты при потребительском подходе и обеспечивают не выпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций. Согласно таблице 15 СП 50.13611.2012 нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий  $q_{Tr0T} = 0,487 \text{ Вт/(м}^3 \cdot \text{°C)}$ .

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий равно  $q_{p0T} = 0,429 \text{ Вт/(м}^3 \cdot \text{°C)}$ .

Класс энергосбережения здания соответствует классу С - нормальный.

Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого составляет - (минус) 11,89 %.

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

Оперативные изменения и дополнения в разделы проектной документации не вносились.

## **4. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Проектная документация по объекту «Многоэтажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г.к. Анапа Краснодарского края» **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации,

градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

#### 4.2. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоэтажный 5-секционный жилой дом «Литер 4» со встроенными и пристроенными офисными помещениями по ул. Адмирала Пустошкина, 16 в г.-к. Анапа Краснодарского края» соответствуют техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

#### Эксперты

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: схемы планировочной организации  
земельных участков

Аттестат № ГС-Э-3-2-1626

(п. 2.7.2 СЗ)..........И. В. Рябушев

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-20-2-5571

(п. 2.7.3; 2.7.9; 2.7.10; 2.7.11 СЗ)..........И. В. Рябушев

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: объемно-планировочные и  
архитектурные и конструктивные решения,

планировочная организация земельного участка,  
организация строительства

Аттестат № ГС-Э-29-2-1228

(п. 2.7.4; 2.7.6; 2.7.10; 2.7.11 СЗ)..........Г.П. Ляшенко

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: электроснабжение и электропотребление

Аттестат № ГС-Э-24-2-1008

(п. 2.7.5.1; 2.7.10; 2.7.11 СЗ)..........И.А. Бардецкая

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: водоснабжение, водоотведение  
и канализация

Аттестат № МС-Э-9-2-5248

(п. 2.7.5.2; 2.7.5.3; 2.7.10; 2.7.11 СЗ).....

Л.Ю. Черпова

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: теплоснабжение, вентиляция  
и кондиционирование

Аттестат № МС-Э-3-2-5103

(п. 2.7.5.4; 2.7.10; 2.7.11 СЗ).....

М.Б. Андреев

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: системы автоматизации, связи и  
сигнализации

Аттестат № МС-Э-10-2-5261

(п. 2.7.5.5 СЗ).....

И.В. Залеская

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: охрана окружающей среды

Аттестат № ГС-Э-3-2-0106

(п. 2.7.7 СЗ).....

А.А. Амосов

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению: пожарная безопасность

Аттестат № ГС-Э-38-2-1621

(п. 2.7.8 СЗ).....

А.Г. Гурский



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

## ПРИКАЗ

В. И. Колебаев Москва № А-8944

### Об аккредитации

**Общества с ограниченной ответственностью «Национальное бюро  
экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы», **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы» в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 20 октября 2016 г. № 18600-гу).

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

Ведущий специалист  
Е. И. Соколов

09.10.2016



2. Контроль за деятельностью аккредитованного Общества с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы» проводить в установленном порядке.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника управления-начальника отдела по ведению реестров и работе с экспертами Управления аккредитации К.Э. Калагова.

Заместитель Руководителя



А.Г. Литвак

Управление аккредитации  
К.Э. Калагова

Управление аккредитации  
К.Э. Калагова

08.01.2016



ПРОШТО, ПРОНУМЕРОВАНИ И  
СКРЕПЛЕНО ПЕНАЛЪЮ. ЛИСТОВ 57  
ДИРЕКТОР *В. И. ПЕНЛОВ*  
В. И. ПЕНЛОВ

