



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  
Приказ об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий № А-9687 от 12 декабря 2016 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

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

**Объект капитального строительства**

«Жилой комплекс, расположенный по адресу ул. Омелькова 2 б, в, л,  
в г.-курорте Анапа Краснодарского края»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий без сметы

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий;
- Договор № 02.12.2016-007-Э/2016 от 02 декабря 2016 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы и результатов инженерных изысканий.

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс, расположенный по адресу ул. Омелькова 2 б, в, л, в г.-курорте Анапа Краснодарского края».

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	105/01-0-16-ПЗ	Раздел 1: Пояснительная записка
2.	105/01-0-16-ПЗУ	Раздел 2: Схема планировочной организации земельного участка
3.	105/01-0-16-АР	Раздел 3: Архитектурные решения.
	105/01-0-16-АР1	Раздел 3.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-АР2	Раздел 3.2: Дом тип 2
4.	105/01-0-16-КР	Раздел 4: Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	105/01-0-16-КР1	Раздел 4.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-КР2	Раздел 4.2: Дом тип 2
		Раздел 5: Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
5.1.	105/01-0-16-ИОС 1	Подраздел 1: Система электроснабжения
	105/01-0-16-ИОС1.1	Подраздел 1.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 1.2	Подраздел 1.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 1.3	Подраздел 1.3: Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение
5.2.	105/01-0-16-ИОС 2	Подраздел 2: Системы водоснабжения
	105/01-0-16-ИОС 2.1	Подраздел 2.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 2.2	Подраздел 2.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 2.3	Подраздел 2.3: Наружные сети водоснабжения
5.3.	105/01-0-16-ИОС 3	Подраздел 3: Системы водоотведения
	105/01-0-16-ИОС 3.1	Подраздел 3.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 3.2	Подраздел 3.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 3.3	Подраздел 3.3: Наружные сети водоотведения
5.4.	105/01-0-16-ИОС 4	Подраздел 4: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	105/01-0-16-ИОС 4.1	Подраздел 4.1: Дом тип 1

№ тома	Обозначение	Наименование
	105/01-0-16-ИОС 4.2	Подраздел 4.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 4.3	Подраздел 4.3: Тепловые сети внутриплощадочные
6.	105/01-0-16-ПОС	Раздел 6: Проект организации строительства.
7.	105/01-0-16-ООС	Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8.	105/01-0-16-ПБ	Раздел 9: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.	105/01-0-16-ОДИ	Раздел 10. Обеспечение доступа инвалидов
10	105/01-0-16-ЭЭ	Раздел 10.1: Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
11	105/01-0-16-ТБ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
12		Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

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

Объект капитального строительства: «Жилой комплекс, расположенный по адресу ул. Омелькова 2 б, в, л, в г.-курорте Анапа Краснодарского края».

Местоположение объекта: г.к. Анапа, ул. Омелькова 2б, в, л.

Участок, выделенный под строительство жилого комплекса представлен двумя земельными участками общей площадью 12,3728, согласно кадастровых планов земельного участка №№ 23:37:0101049:918 (11,5407 га) и 23:37:0000000:2127 (0,8321 га).

Технико-экономические показатели  
Тип 1

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм	Кол-во
1	Этажность	эт.	<b>8</b>
2	Количество этажей	эт.	<b>9</b>
3	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	<b>5170,3</b>
4	Площадь жилого здания (с коэффициентами к летним помещениям)	м <sup>2</sup>	<b>4837,5</b>
5	Количество квартир, шт. в т.ч. 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	шт шт шт шт	<b>96</b> 64 24 8
6	Общая площадь квартир, в том числе	м <sup>2</sup>	<b>4191,2</b>
	1-но комнатных	м <sup>2</sup>	2220,8
	2-х комнатных	м <sup>2</sup>	1311,2
	3-х комнатных	м <sup>2</sup>	659,2
7	Общая площадь жилых помещений дома	м <sup>2</sup>	<b>4048,8</b>

8	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	<b>3035,2</b>
9	Строительный объем , в том числе	м <sup>3</sup>	<b>19057,5</b>
	.....надземная часть	м <sup>3</sup>	16737,0
	.....подземная часть	м <sup>3</sup>	2320,5
10	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	<b>920,3</b>

Тип 2

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм	Кол-во секция в осях 1-9
1	Этажность	эт.	<b>8</b>
2	Количество этажей	эт.	<b>9</b>
3	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	<b>10 340,6</b>
4	Площадь жилого здания (с коэффициентами к летним помещениям)	м <sup>2</sup>	<b>9675,0</b>
5	Количество квартир, шт.	шт	<b>192</b>
	в т.ч. 1-но комнатных	шт	128
	2-х комнатных	шт	48
	3-х комнатных	шт	16
6	Общая площадь квартир, в том числе	м <sup>2</sup>	<b>8382,4</b>
	1-но комнатных	м <sup>2</sup>	4441,6
	2-х комнатных	м <sup>2</sup>	2622,4
	3-х комнатных	м <sup>2</sup>	1318,4
7	Общая площадь жилых помещений дома	м <sup>2</sup>	<b>8097,6</b>
8	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	<b>6070,4</b>
9	Строительный объем , в том числе	м <sup>3</sup>	<b>38115,0</b>
	.....надземная часть	м <sup>3</sup>	33474,0
	.....подземная часть	м <sup>3</sup>	4641,0
10	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	<b>1840,6</b>

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

Территория, отведенная для строительства жилого комплекса, расположена в пределах улиц: И. Голубца, Омелькова, Ленина и бульвара Меньшикова.

Площадка строительства по административно-территориальному делению расположена в западной части г-к Анапа Краснодарского края.

Жилые дома тип 1, 2 – это многоквартирные жилые дома, представляющие собой отдельно стоящие 8-ти этажные здания с подвалами.

Каждый из указанных жилых домов – прямоугольной в плане формы с габаритными размерами здания в осях – 50,0х13,0м (тип 1), 100,35х13,0 м. (тип 2).

Высота здания до верхней отметки строительных конструкций – 24,960м.

Высота здания до верхней отметки будки выхода на кровлю – 28,210м.

Высота жилых этажей здания – 3,00м (высота этажа в свету 2,70м).

Высота подвала – 3,1 м в свету, высота машинного отделения лифта в свету – 3,0 м.

Начиная с 1-го по 8-й запроектированы жилые этажи.

На каждом этаже здания размещено 12 квартир (8 однокомнатных, 3 двухкомнатных и 1 трехкомнатная).

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

*Проектная документация* – Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительное предприятие «Универсал»» («ПСП «Универсал» (ООО).

Директор – Антонов В.И.

Главный инженер проекта – Антонов В.И.

Адрес: 353435, Российская Федерация, Краснодарский край, Анапский район, х. Усатова балка, пер. Финченко, дом № 4.

ИНН: 2301045633; ОГРН: 1022300508152.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 9920, выданное саморегулируемой организацией НП «СтройОбъединение» 28 августа 2013 (№СРО-П-145-04032010).

*Инженерно-геологические изыскания* – индивидуальный предприниматель «Ахлюстин О.Е.» (ИП «Ахлюстин О.Е.»).

Адрес: Российская Федерация, 353411, Краснодарский край, Анапский район, с. Су-Псех, ул. Конституции, 110.

ИНН: 235200961774; ОГРН: 304235210500099.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0263.06-2009-235200961774-И-006 от 15 сентября 2015 года, выданное саморегулируемой организацией НП «КубаньСтройИзыскания» (СРО-И-006-09112009).

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

*Заявитель-Заказчик-Застройщик* - Закрытое акционерное общество УК «Юг».

Юридический адрес: 119331 г. Москва, проспект Вернадского, д.29, помещение 1, ком.7

Почтовый адрес:

353451 Краснодарский край, г. Анапа, ул. Стахановская, дом 1, а/я 26.

e-mail: su157@mail.ru

ИНН 7736679850 КПП 773601001

ОГРН 1147746927173

БИК 044525555

к/сч 30101810400000000555

р/сч 40702810700000024635 в ПАО «Промсвязьбанк»

тел. +7(86133)5-97-56

- 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)**

*Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:*

- Договора от 19.10.2016 б/н, заключенного между ИП «Ахлюстин О.Е.» и ООО ПСП «Универсал».
- Технического задания на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденного заказчиком и согласованного исполнителем.

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

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком.

**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 (приложение № 2) к договору № 105/01-ПИР от 23.11.2016.

**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**

- Постановление от 09.12.2016 № 5045 об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2б, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:917, площадью 2,3272 га;
- Градостроительный план от 09.12.2016 № RU 23301000-09388 земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:917, площадью 2,3272 га;
- Постановление от 09.12.2016 № 5046 об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2в, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:918, площадью 11,5407 га;
- Градостроительный план от 09.12.2016 № RU 23301000-09387 земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:918, площадью 11,5407 га;
- Постановление от 08.12.2016 № 4963 об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2л, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0000000:2127, площадью 0,8321 га;
- Градостроительный план от 08.12.2016 № RU 23301000-09371 земельного участка с кадастровым номером 23:37:0000000:2127, площадью 0,8321 га;
- Кадастровый паспорт земельного участка от 15.07.2016 № 2343/12/16-895815, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:917, площадью 2,3272 га;
- Кадастровый паспорт земельного участка от 15.07.2016 № 2343/12/16-895817, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0000000:2127, площадью 0,8321 га;

- Кадастровый паспорт земельного участка от 15.07.2016 № 2343/12/16-895816, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:918, площадью 11,5407 га;
- Кадастровая выписка земельного участка от 15.11.2016 № 2343/12/16-1413453, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0000000:2127, площадью 0,8321 га;
- Кадастровая выписка земельного участка от 15.11.2016 № 2343/12/16-1413442, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:917, площадью 2,3272 га;
- Кадастровая выписка земельного участка от 15.11.2016 № 2343/12/16-1413461, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:918, площадью 11,5407 га;
- Договор аренды от 23.09.2016 № 3700007418, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:917, площадью 2,3272 га;
- Постановление от 22.09.2016 № 3825 о предоставлении Закрытому акционерному обществу УК «ЮГ» в аренду земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2б;
- Договор аренды от 23.09.2016 № 3700007419, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0000000:2127, площадью 0,8321 га;
- Постановление от 22.09.2016 № 3827 о предоставлении Закрытому акционерному обществу УК «ЮГ» в аренду земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2л;
- Договор аренды от 23.09.2016 № 3700007417, земельного участка с кадастровым номером 23:37:0101049:918, площадью 11,5407 га;
- Постановление от 22.09.2016 № 3826 о предоставлении Закрытому акционерному обществу УК «ЮГ» в аренду земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2в;
- Соглашение от 18.11.2016 о внесении изменений в договор аренды земельного участка от 23.09.2016 года № 3700007417;
- Постановление от 03.11.2016 № 4455 о внесении изменений в постановление администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 07.07.2016 № 2726 «Об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории»;
- Соглашение от 18.11.2016 о внесении изменений в договор аренды земельного участка от 23.09.2016 года № 3700007418;
- Постановление от 03.11.2016 № 4455 о внесении изменений в постановление администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 07.07.2016 № 2726 «Об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории»;
- Соглашение от 23.09.2016 о внесении изменений в договор аренды земельного участка от 23.09.2016 года № 3700007419;
- Постановление от 03.11.2016 № 4455 о внесении изменений в постановление администрации муниципального образования город-курорт Анапа от 07.07.2016 № 2726 «Об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории»;

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

- Технические условия от 15.12.2016 № 1367 на водоснабжение и водоотведение, выданные ОАО «Анапа Водоканал»;
- Технические условия от 29.11.2016 № 241-2016 на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «ОТИС Лифт».



- Технические условия от 22.12.2016 № 2794 на присоединение к тепловым сетям, выданные ОАО «Теплоэнерго».
- Справка о наличии технической возможности присоединения к инженерным сетям ООО «КЭСК» от 22.12.2016 № 1570, выданная ООО «КОММУНАЛЬНАЯ ЭНЕРГО-СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ».

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

Топографическая съемка земельного участка по адресу: г. Анапа, ул. Омелькова, 2б, 2в, 2л, заверенная управлением архитектуры и градостроительства МО г.к. Анапа.

### **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)**

##### **3.1.1.1. Инженерно-геологические изыскания**

В геоморфологическом отношении территория участка расположена на Анапской пологонаклонной предгорной равнине северного склона Семисамского хребта горы Лысая.

Абсолютные отметки поверхности земли участка производства работ колеблются от 51.00 до 63.20 м.

В геолого-литологическом строении исследуемого участка, вскрытого скважинами глубиной до 16,0-30,0м, принимают участие породы мезозойской группы меловой системы верхнего отдела супсехской свиты (K2 m2 sp), представленные терригенными флишевыми грунтами - мергелями, песчаниками, реже аргиллитами, известняками, перекрытые пролювиально-делювиальными отложениями четвертичной системы современного отдела, представленными глинами (p d QIII-IY), пролювиально-делювиальными грунтами – суглинками (p d QIV). Весь комплекс перекрыт с поверхности почвой элювиальной глинистой (e QIY) и техногенными насыпными грунтами (t QIY).

Характеристика грунтов (сверху вниз):

Слой 1. Современные техногенные грунты (t QIY) – вскрыты повсеместно, за исключением скважин №№ 29, 41 - 60, с поверхности до глубины 0,2 - 1,8 м. Представлены суглинками серовато-коричневыми, полутвердыми, с включениями строительного и бытового мусора (обломками кирпича, щебня, бетона) различной степени уплотнения. Мощность слоя составляет 0,2 - 1,8 м.

Слой 2. Элювиально-делювиальные отложения (eQIV) – почва глинистая буровато-коричневая, полутвердая, макропористая, с единичными включениями щебня и дресвы осадочных пород, с корнями растений. Вскрыта скважинами №№ 29,41-60 с поверхности, скважинами №№ 1-

11,13-14,18-20 под насыпными грунтами с глубины 0,2 – 1,8 м до 0,4 – 1,8 м. Мощность слоя составляет 0,4 - 1,1 м.

Слой 3. Проллювиально-делювиальные отложения (pdQIV) – суглинки светло-коричневые, твердые, макропористые, с включениями щебня и дресвы крупнообломочных грунтов до 5 %. Вскрыты повсеместно под насыпными грунтами и почвой глинистой с глубины 0,4 – 1,8 м до 1,4 – 2,8 м. Мощность слоя составляет 0,8 – 1,9 м.

Слой 4. Проллювиально-делювиальные отложения (pdQIV) – суглинки светло-коричневые с красноватым оттенком, полутвердые, макропористые, с включениями дресвы и щебня осадочных пород до 15 - 20 %, с единичными включениями карбонатов. Вскрыты скважинами №№ 31,32,35,36,41,42,45,46,51-57 под суглинками твердыми просадочными с глубины 2,1 – 2,8 м до 3,5 – 6,5 м. Остальными скважинами слой не вскрыт. Мощность слоя колеблется от 1,4 м до 4,0 м.

Слой 5. Проллювиально-делювиальные отложения (pdQIV) – глины светло-коричневые с красноватым оттенком цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с включениями карбонатов в виде «журавчиков», «белоглазок» до 20 %, щебня и дресвы осадочных пород до 15-30 %, с гидроокислами железа и марганца. Крупнообломочные грунты представлены щебнем и галькой от плохо до хорошо окатанной формы, плоской, размером до 5-7 см. Залегают под слоем суглинков с глубины 1,4 – 6,5 м до 9,8 – 13,6 м. Мощность слоя составляет 4,5 – 11,0 м.

Слой 6. (K2 m2 sp) - отложения Супсехской свиты - флишевое переслаивание мергелей, песчаников, реже аргиллитов и известняков от светло-серого до серого цвета. В кровле коренные породы сильновыветрелые, ниже слабовыветрелые, трещиноватые, с налетом по стенкам трещин гидроокислов железа. С глубиной степень трещиноватости снижается. Слой вскрыт всеми скважинами с глубины 9,8 – 13,6 м до разведанной глубины 16,0 – 30,0 м. Мощность выветрелой зоны достигает 1,0 – 1,5 м. На полную мощность коренные породы не вскрыты. Вскрытая мощность коренных пород составляет 3,4 - 15,0 м. Общая мощность отложений Супсехской свиты составляет более 500 м. Угол падения пород 20-25°, азимут падения 0°. Породы моноклинально падают на север. Соотношение пород в флишевой толще: мергелей- 60-70%, песчаников 20-30 %, аргиллитов – 10-20 %.

Подземные воды на период изысканий (октябрь-ноябрь 2016 г.) вскрыты повсеместно, за исключением скважин №№ 34,43,44,49,50 на глубинах 10,4 – 12,0 м от поверхности земли. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 8,2 – 11,4 м от поверхности, что соответствует абсолютным отметкам 42.40 - 52.30 м. Водовмещающими грунтами являются глины тугопластичные и выветрелые скальные грунты.

Согласно данным химического состава подземных вод степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водопроницаемости W 4 – W 20 на портландцемент по ГОСТ 10178-85 по содержанию ионов  $SO_4^{2-}$  – неагрессивная; на портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S не более 65 %, C3A не более 7 %, C3A+C4AF не более 22 % и шлакопортландцемент – неагрессивная и неагрессивная к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266.

Степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций по содержанию ионов Cl- слабоагрессивная при периодическом смачивании и неагрессивная при постоянном погружении.

По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции – среднеагрессивная.

По возрастным и генетическим признакам, номенклатурному виду, данным буровых и лабораторных работ, по результатам статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов согласно ГОСТ 25100-2011 на площадке изысканий выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Суглинок твердый, просадочный, тяжелый.

ИГЭ-2 – Суглинок полутвердый, тяжелый.

ИГЭ-3 – Глина полутвердая, легкая.

ИГЭ-4 – Глина тугопластичная, легкая.

ИГЭ-5 – Элювий коренных пород - флишевое переслаивание мергелей и песчаников.

Мергели малопрочные, песчаники средней прочности.

ИГЭ-6 – Коренные породы - флишевое переслаивание мергелей и песчаников. Аргиллиты средней прочности, песчаники средней прочности.

Специфические грунты:

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузках 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,30 МПа. Начальное просадочное давление  $P_{s1} = 0,08$  МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Из специфических грунтов на исследуемом участке получили распространение залегающие с поверхности земли техногенные грунты (слой 1), образованные в результате отсыпки территории при проведении планировочных работ. По литологическому составу насыпной грунт разнородный по составу и сложению, представлен суглинками и глинами полутвердыми с дресвой и щебнем осадочных пород, с включением строительного мусора. Мощность слоя, прослеженная по результатам буровых работ, изменяется от 0,2 до 1,8 м.

Геологические процессы:

Сейсмическая опасность района по картам «А» и «В» – 8 баллов. Грунты ИГЭ-1–6 согласно СП 14.13330.2011 относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

По сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 2 СНКК 22-301-2000 на данном участке грунты, относящихся к III категории по сейсмическим свойствам, отсутствуют. Сейсмичность участка изысканий – 8 баллов. По карте сейсмического районирования 8 баллов.

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

– Инженерно-геологические изыскания.

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

#### **3.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания**

Выполнено бурение 60 скважин диаметром до 146 мм на глубину 16,0-30,0 м с отбором 85 монолитов грунта и 3 проб подземной воды. В грунтоведческой лаборатории ИП «Ахлюстин О.Е.» выполнены физико-механические исследования грунта, химический анализ подземных вод и водной вытяжки из грунтов.

По результатам лабораторных исследований грунтов определены нормативные и расчетные характеристики грунтов, а также степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

### **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	Обозначение	Наименование
1.	105/01-0-16-ПЗ	Раздел 1: Пояснительная записка
2.	105/01-0-16-ПЗУ	Раздел 2: Схема планировочной организации земельного участка
3.	105/01-0-16-АР	Раздел 3: Архитектурные решения.
	105/01-0-16-АР1	Раздел 3.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-АР2	Раздел 3.2: Дом тип 2
4.	105/01-0-16-КР	Раздел 4: Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	105/01-0-16-КР1	Раздел 4.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-КР2	Раздел 4.2: Дом тип 2
	Раздел 5: Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.	105/01-0-16-ИОС 1	Подраздел 1: Система электроснабжения
	105/01-0-16-ИОС1.1	Подраздел 1.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 1.2	Подраздел 1.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 1.3	Подраздел 1.3: Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение
5.2.	105/01-0-16-ИОС 2	Подраздел 2: Системы водоснабжения
	105/01-0-16-ИОС 2.1	Подраздел 2.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 2.2	Подраздел 2.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 2.3	Подраздел 2.3: Наружные сети водоснабжения
5.3.	105/01-0-16-ИОС 3	Подраздел 3: Системы водоотведения
	105/01-0-16-ИОС 3.1	Подраздел 3.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 3.2	Подраздел 3.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 3.3	Подраздел 3.3: Наружные сети водоотведения
5.4.	105/01-0-16-ИОС 4	Подраздел 4: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	105/01-0-16-ИОС 4.1	Подраздел 4.1: Дом тип 1
	105/01-0-16-ИОС 4.2	Подраздел 4.2: Дом тип 2
	105/01-0-16-ИОС 4.3	Подраздел 4.3: Тепловые сети внутриплощадочные
6.	105/01-0-16-ПОС	Раздел 6: Проект организации строительства.
7.	105/01-0-16-ООС	Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8.	105/01-0-16-ПБ	Раздел 9: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.	105/01-0-16-ОДИ	Раздел 10. Обеспечение доступа инвалидов
	Раздел 10.1: Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
10	105/01-0-16-ЭЭ	
11	105/01-0-16-ТБ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

### 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

Земельный участок, отведенный под строительство жилого комплекса, расположен в городе-курорте Анапа, Краснодарского края между ул. Ленина с северо-восточной стороны. ул. И. Голубца с юго-западной стороны.

Проектируемый участок свободен от застройки.

Участок строительства обеспечен подъездными путями со стороны ул. Ленина.

Вдоль северо-восточной и юго-западной границ участка, между проектируемым жилым комплексом и существующей жилой застройкой, в границах красных линий разбиты проектируемые улицы местного значения.

Основные элементы инфраструктуры инженерного обеспечения находятся вблизи от проектируемого объекта, что существенно облегчает условия строительства и позволяет уменьшить капитальные затраты.

Территория не имеет системы водоотведения ливневых вод. Отвод поверхностных вод решен за счет рельефа к проектируемой городской дороге, в составе проекта которой предлагается выполнить ливневую канализацию с последующим подключением к общегородской системе отвода ливневых вод.

Территория свободна от зеленых насаждений.

Участок не входит в охранную зону памятников культуры и природы.

Рельеф участка относительно ровный с умеренным уклоном в сторону ул. Ленина и ул. Омелькова. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах 49.94 на северо-востоке до 65.32 на юго-западе. Уклон рельефа с юго-запада на северо-восток в сторону ул. Ленина \ ул. Омелькова.

На участке размещается 24 жилых дома.

На данном этапе запроектированы автостоянки для временного хранения личного транспорта жителей комплекса в пределах границ отведенного земельного участка в количестве 129 м/мест, с размерами машино-места 3,0x6,0 м. При дальнейшей разработке и корректировке проекта количество машино-мест будет увеличено на 40, что соответствует нормативным требованиям.

Расчет автостоянок:

Согласно требованиям «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края» п. 3.5.151 расчетное количество машиномест автостоянок жилого комплекса составит:  $4,716 \cdot 40 = 188$  м. мест, в том числе в пределах жилой застройки (СП 42.13330.2011 п. 11.19, прим. 1):  $188 \cdot 0,9 = 169$  м. мест.

Площадки для размещения контейнеров для сбора ТБО расположены вблизи каждого дома на нормативном расстоянии. Площадка для сбора ТБО имеет твердое покрытие, ограничена бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру и имеет подъездной путь для автотранспорта. Размер площадок рассчитан на установку 3-х - 5-ти контейнеров.

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории участка, свободной от застройки.

Предполагается мощение пешеходной зоны, устройство проездов с твердым покрытием, тротуары подняты на 15 см выше уровня проезжей части. На путях движения пешеходов предусмотрены пандусы для группы инвалидов на колясках. На участках входных групп в жилые дома пандусы одновременно используются для постепенного повышения уровня крылец по отношению к тротуару.

Спортивные площадки покрываются резино - тканевым покрытием, детские игровые площадки с песчаным покрытием, площадки для хозяйственных нужд предусмотрены с твердым покрытием из щебня мелкой фракции гранитных пород или речной гальки. Места для выгула собак определены в зонах с травяным покрытием.

Площадки для отдыха оборудуются скамьями, перголами, урнами; на детских площадках устанавливаются игровые формы для дошкольного возраста и песочницы для малышей.

Застройка жилого комплекса предусмотрена в 1 этап строительства.

- Жилой дом, тип 1 – 12 шт, литеры 13-24
- Жилой дом, тип 2 – 12 шт, литеры 1-12
- трансформаторная подстанция 2000кВт с ДЭС на 60 кВт, поз. 26, 27;
- трансформаторная подстанция 1000кВт с ДЭС на 60 кВт, поз. 25, 28;

Основные технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
			Всего
1	Вместимость	чел	4716
2	Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	123728,0
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	33298,8
4	Плотность застройки	%	26,3
5	Площадь покрытий, В том числе:	м <sup>2</sup>	47628,5
	- дворовые площадки	м <sup>2</sup>	8770,3
	- тротуары	м <sup>2</sup>	18366,2
	- проезды и автостоянки	м <sup>2</sup>	20492,0

6	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	45479,5
7	Процент озеленения	%	36

### 3.2.2.3. Архитектурные решения

Проектируемые жилые дома тип 1 и тип 2 в составе «Жилого комплекса, расположенного по адресу ул. Омелькова 2 б, в, л в МО городе-курорте Анапа Краснодарского края», разработаны на основании технического задания заказчика.

Территория, отведенная для строительства жилого комплекса, расположена в пределах улиц: И. Голубца, Омелькова, Ленина и бульвара Меньшикова.

Площадка строительства по административно-территориальному делению расположена в западной части г-к Анапа Краснодарского края.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3, степень огнестойкости здания – II., класс конструктивной пожарной опасности – CO. (СП 4.13130.2014).

Уровень ответственности здания – II (по п. 5.1, ГОСТ 27751-88); нормальный (по ст. 4, ФЗ-384).

Водосток с кровли здания – наружный с выпуском на рельеф.

Несущие конструкции здания – монолитный железобетон.

Межквартирные перегородки – блок керамзитобетонный,

Внутриквартирные перегородки сан. узлов, вент. шахты – блок керамзитобетонный.

Конструкция стен машинного отделения – монолитный железобетон.

Конструкция наружных стен в цифровых осях – блок керамзитобетонный -200мм, утеплитель – базальтовые плиты ТЕХНОВЕНТ – 70 мм, воздушный зазор – 80мм, облицовка – керамогранитные плиты.

Конструкция наружных стен в буквенных осях – монолитный железобетон – 200мм, утеплитель – базальтовые плиты ТЕХНОВЕНТ – 70 мм, воздушный зазор – 80мм, облицовка – керамогранитные плиты.

К наружным лестницам, высота подъема которых не позволяет дублировать их пандусами необходимой длины и уклона в условиях затесненной застройки, предусмотрена установка подъемных трансформируемых устройств для маломобильного населения серии ПТУ (ТУ 4835-001-21571385-2015, ГОСТ Р 55555-2013) в соответствие с СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 для обеспечения доступа МГН в жилое здание.

Жилые дома тип 1 и тип 2 – это многоквартирные жилые дома, представляющие собой отдельно стоящие 8-ти этажные здания с подвалами.

Геометрическая неизменяемость секции обусловлена совместной работой монолитных железобетонных вертикальных несущих конструкций (пилонов и торцевых стен) с монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Каждый из указанных жилых домов – прямоугольной в плане формы с габаритными размерами здания в осях – 50,0x13,0 м (тип 1), 100,35x13,0 м (тип 2).

Высота здания до верхней отметки строительных конструкций – 24,960м.

Высота здания до верхней отметки будки выхода на кровлю – 28,210м.

Высота жилых этажей здания – 3,00м (высота этажа в свету 2,70м). Высота

подвала – 3,1 м в свету, высота машинного отделения лифта в свету – 3,0 м.

Кровля здания – плоская, не эксплуатируемая из рулонных материалов. Выход на кровлю здания осуществляется из будки, находящейся на уровне машинного отделения лифта.

Начиная с 1-го по 8-й запроектированы жилые этажи.

На каждом этаже здания размещено 12 квартир (8 однокомнатных, 3 двухкомнатная и 1 трехкомнатная).

Общее число квартир в здании 96:

- однокомнатные -64;

- двухкомнатные -24;

- трехкомнатные - 8.

Вход во все квартиры обеспечивается из коридора шириной 1400 мм;

Тип 1 - длина коридора в осях 5-8 - 12м. Длина коридора в осях 1-5 составляет 26м, в торце данных коридоров предусмотрено окно.

Тип 2 - длина коридора в осях 5-8 и 11-13 - 12м. Длина коридора в осях 1-5 и 14-18 составляет 26м, в торце данных коридоров предусмотрено окно.

В подвале здания производится разводка инженерных коммуникаций, предусмотрено помещение электрощитовой, узла ввода холодной воды, помещение насосной станции.

За относительную отметку ноля принят уровень чистого пола 1-го этажа, в соответствии с решениями схемы планировочной организации земельного участка.

В здании на 8 жилых этажах запроектированы квартиры. Вход во все квартиры обеспечивается из коридора шириной 1400 мм и длиной не превышающий допустимых норм. Длины тупиковых коридоров не превышают 12м. Коридоры, длина которых превышает 12м, имеют окно в торце коридора.

Жилые дома имеют одну лестничную клетку типа Л1, расположенную в центре здания, что обеспечивает своевременную эвакуацию людей при пожаре.

Лифт, расположенный в лестнично-лифтовом узле с размерами кабины 2100x1100мм позволяет обеспечить транспортировку больных на носилках и применим для перемещения внутри здания инвалидов-колясочников.

Архитектурно-художественные решения фасадов обусловлены конфигурацией зданий и основаны на сочетании основного объема наружных ограждающих конструкций из керамогранита с остекленными, выступающими за плоскость наружных стен балконами, сгруппированными попарно.

Входные группы, выступающие за плоскости фасадов зданий в уровне первого этажа, и наружные стены лестнично-лифтовых блоков имеют более интенсивный цвет отделки относительно основной расцветки здания.

В облицовке фасадов применяется керамогранитная плитка размером 600x600мм, тип фасада – вентилируемый, с воздушной прослойкой.

Остекленные объемы балконов придают фасаду здания легкость и задают регулярность членения. Цоколь облицован также как основной фасад – системой вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитной плиткой, размером 600x600 мм с воздушной прослойкой.

Цветовое решение фасадов выполнено в светлых тонах.

Композиционное решение фасадов жилых домов обусловлено функциональным назначением зданий и конфигурацией выделенного участка застройки.

Решение фасадов – горизонтальное с выделенными вертикальными элементами – лестнично-лифтовыми узлами.

Вертикальные элементы каждого жилого дома выделены цветом и поддержаны вертикальным витражным остеклением лестниц и балконов.

Балконы остеклены системой «БэстПроф-М» или аналогами, имеют вертикальные стойки и поперечное ограждение для обогащения пластики образа и поддержания вертикального остекления лестнично-лифтового узла.

Главные входы в здания выделены отдельными объемами.



По проекту фасады выполнены в двух основных цветах. Цветовое решение фасадов придает зданиям динамичность и контрастность.

Композиционное решение интерьеров – жилые дома коридорного типа, обусловлено функциональным назначением зданий и техническим заданием.

Внутренняя отделка помещений - согласно Техническим условия заказчика.

Квартиры свободной планировки в зданиях жилого комплекса сдаются без отделки.

Помещения входных групп, лестниц, коридоров и лифтовых холлов подлежат сдаче с внутренней отделкой согласно техническому заданию.

Стены должны быть гладкими, без щелей. Все углы и места соединения стен, потолка и пола должны быть закругленными, без карнизов и украшений.

Стены:

- коридоров, лестниц и лифтовых холлов окрасить вододисперсионными моющимися красками (Тэкс, пр-во Россия или аналоги);
- технических помещений и машинного отделения – клеевая окраска улучшенная.

Полы:

- коридоров, лестниц, лифтовых холлов и сан. узлов - облицевать керамической плиткой (керамогранит неполированный, пр-во Россия или аналоги);
- в технических помещениях и машинном отделении лифта – шлифованный бетон.

Цвет поверхностей стен и полов в основных и вспомогательных помещениях должен быть светлым с коэффициентом отражения не ниже 40% (салатный, охра).

Потолки:

- покраска вододисперсионной краской, Тэкс – Россия или аналоги;
- технических помещений и машинного отделения лифта – клеевая окраска. Входные двери в жилой дом и тамбурные – металлические с остеклением в верхней части дверного полотна в металлической раме.

Двери в коридорах, выходящие в лифтовой холл и двери на лестничную клетку из лифтового холла – противопожарные, двупольные, остекленные армированным стеклом, самозакрывающиеся, с уплотнением в притворах.

Входные двери в квартиры – металлические в металлической раме, контрастные по отношению к основному цвету стен коридора.

Окна во всех помещениях белые.

Радиаторы белого цвета.

Во всех помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено устройство оконных проемов, обеспечивающих естественное освещение помещений.

Оконные блоки – металлопластиковые (профиль фирмы «REHAU» или аналоги), с однокамерными стеклопакетами, оборудованные встроенными вентиляционными клапанами «АЭРЭКО» или «Ригель-Эйр» или аналогичными.

В каждом помещении квартиры предусмотреть одну створку с поворотно-откидным открыванием и режимом вентиляции.

Витражи остекления лестниц – из металлопластикового профиля.

В уровень шума и вибрации в квартирах жилых домов жилого комплекса не превышает допустимых норм, установленных прил. 3 СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

В технических помещениях лифтов оборудование устанавливается на виброопоры. Инженерное оборудование, передающее при работе вибрацию на перекрытия (насосы), устанавливается на виброопоры. На трубопроводах насосы отделяются вибровставками.

### 3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

#### Конструктивные решения жилых домов тип 1 и тип 2

Проект многоквартирного жилого дома разработан в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Высота подвального этажа здания составляет – 3,1 м; +1-го ... +8-го этажей – 2,8 м. Максимальная верхняя отметка – 19,05 м при относительной отметке 0,00 (уровень чистого пола +1-го этажа).

В плане здание имеет прямоугольную форму, размерами в осях – 50,0 × 13,0 м.

Принятое объемно-пространственное решение объекта проектирования обусловлено: функциональными требованиями, пожеланиями заказчика (конструкции, материалы и состав помещений);

природными особенностями (ландшафт, зеленые насаждения, геологические условия);

ориентация по сторонам света;

композиционными соображениями.

Проектом были выполнены требования СП 59.13330.2021 «СНиП 31-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и включают в себя комплекс планировочных решений и приспособлений, направленных на то, чтобы маломобильные граждане имели те же возможности по доступу в здание и помещения, что и остальные:

для доступа МГН на первый этаж здания запроектирован подъемник серии ПТУ (ТУ 4835-001-21571385-2015, ГОСТ Р 55555-2013)

ширина дверей - не менее 0,9 м, двери открываются наружу.

Сброс воды с кровли осуществляется через внутренний водосток.

Конструкция наружных стен зданий принята с учетом требований теплозащиты для районов Краснодарского края.

В проекте приняты следующие конструкции:

Керамогранитные плиты 600×600 – 10мм

Воздушный зазор – 80мм

Гидроветрозащитная паропроницаемая мембрана

Теплоизоляция – базальтовые плиты ТЕХНОВЕНТ – 70мм.

Керамзитобетонные блоки КСР-ПР-39-75-F50-1400 – 200мм.

Штукатурка цементно-песчаная – 20мм.

Толщина утеплителя для наружных конструкций здания принята на основании теплотехнического расчета, выполненного в соответствии с требованиями СНКК 23-302-2000 и СНиП 23-02-2003.

Принятые конструктивные решения (строительные материалы, габариты конструкций) соответствуют СП 112.13330.2012 (актуализация СНиП 21-01-97\*) «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и запроектированы с учетом пределов огнестойкости строительных конструкций

В проектируемом здании предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

возможность спасения людей;

возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери эвакуационных выходов из помещений предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. На путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Высота всех горизонтальных участков путей эвакуации в свету выполнена не менее 2 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. Все лестницы более 45 см высотой оборудованы ограждениями с перилами. На путях эвакуации отсутствуют винтовые лестницы, лестницы полностью или частично криволинейные в плане, а также забежные и криволинейные ступени, ступени с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы и лестничной клетки.

Входы во все технические, пожароопасные и предназначенные для размещения инженерного оборудования помещения запроектированных зданий оснащены противопожарными дверьми.

Квартиры свободной планировки в зданиях жилого комплекса сдаются без отделки, за исключением помещений сан. узлов.

Помещения входных групп, лестниц, коридоров и лифтовых холлов подлежат сдаче с внутренней отделкой согласно техническому заданию.

Стены должны быть гладкими, без щелей. Все углы и места соединения стен, потолка и пола должны быть закругленными, без карнизов и украшений.

Стены:

- коридоров, лестниц и лифтовых холлов окрасить водоэмульсионными моющимися красками (Тэкс, пр-во Россия или аналоги);

- сантехнических помещений облицевать керамической плиткой (пр-во Россия, размер 200x200мм, глазурированная или аналоги) на высоту 1800мм, выше покрасить водоэмульсионной краской.

- технических помещений и машинного отделения – клеевая окраска улучшенная.

Полы:

- коридоров, лестниц, лифтовых холлов и сан. узлов - облицевать керамической плиткой (керамогранит неполированный, пр-во Россия или аналоги);

- в технических помещениях и машинном отделении лифта – шлифованный бетон.

Цвет поверхностей стен и полов в основных и вспомогательных помещениях должен быть светлым с коэффициентом отражения не ниже 40% (салатный, охра).

Потолки:

- покраска водоэмульсионной краской, Тэкс – Россия или аналоги;

- сантехнических помещений – подвесные (алюминиевая рейка белого цвета);

- технических помещений и машинного отделения лифта – клеевая окраска. Входные двери в жилой дом – в составе витражного остекления входных групп – стеклянные в металлической раме. Тамбурная дверь – металлическая с остеклением в верхней части дверного полотна.

Двери в коридорах, выходящие в лифтовой холл и двери на лестничную клетку из лифтового холла – противопожарные, двупольные, остекленные армированным стеклом, самозакрывающиеся, с уплотнением в притворах.

Входные двери в квартиры – металлические в металлической раме, контрастные по отношению к основному цвету стен коридора.

Двери в сан.узлы – белые.

Окна во всех помещениях белые.

Радиаторы типа «Керми» или аналоги белого цвета.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка, обеспечивающая организованный сток поверхностных вод от проектируемых зданий, путем создания уклонов.

Вода, попадающая на отмостку, сбрасывается в водосборные лотки, проложенные через зеленые зоны или тротуары.

Предусмотрена вертикальная и горизонтальная гидроизоляция фундамента изолирующим материалом Техноэласт ЭПН.

Защита строительных конструкций выше уровня земли от агрессивного воздействия принята в соответствии с СП 28.1.3330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Противопожарная защита в проекте решена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91, строительных норм и правил СНиП 21.01-97.

Защитные слои для бетонных конструкций приняты:

фундаменты – 50 мм,

монолитные стены - 30мм;

перекрытия: нижняя арматура – 35мм, верхняя – 35мм.

Металлические ограждения для предохранения от коррозии защищаются антикоррозийным покрытием- грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82, затем окрашиваются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76\* в 2 слоя.

### **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**

*Система электроснабжения домов тип 1 и тип 2*

Проектируемый объект (дома тип 1 и тип 2) подключен к источнику электроснабжения:

- основной источник питания по ТУ: ПС 35/10 кВ Пионерская;

- резервных источников нет;

- дополнительных источников питания: нет.

Точкой присоединения к источнику электроснабжения является – существующая ТП. Ячейки 0,4кВ определяются перед началом строительства электропитающей кабельной линии.

Напряжение питающей ТП равно  $U_{инн}=0,4$  кВ,  $U_{вн}=10$  кВ. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II, I категории.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Сети выполнены на напряжение 380 / 220 В.

*Обоснование принятой схемы электроснабжения*

Схема электроснабжения принята исходя из: категории надежности потребителей- II, I категория; мощности электроприемников; а также устойчивости и надежности схемы в случае возникновения аварийных режимов.

Для электропитания первой категории надежности электроприемников предусматривается использование аккумуляторных батарей.

Для электроснабжения объекта предусматривается строительство подземной линии электропередач, с кабелем уложенным в траншею.

Подземная линия электропередач запроектирована кабелем АВБбШв - 1 кВ 4х. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. от поверхности земли до верха кабеля, при пересечении инженерных коммуникаций, мест с твердым покрытием, кабель прокладывается в

двухстенную ПНД/ПВД трубу красного цвета. При пересечении автомобильных дорог, кабель защищается стальной трубой.

Прокладка выполняется согласно типового проекта: Шифр А11-2011. Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО ДКС.

Вводно-учетный щит располагается на 1-м этаже под лестницей.

Для ввода и учета электроэнергии в проектируемом здании устанавливается:

ПВУ-1: ВРУ1-13-10

Для распределения электроэнергии полученной от внешнего источника предусматривается установка:

ПР-1: ВРУ1-50-01

пэтажное распределение к квартирам-щиты УЭРВ

Для ввода, учета и распределения электропитания для потребителей по I категории надежности проектируется установка:

АВР-1: ВРУ1-17-70

Для распределения электроэнергии полученной от внешнего источника предусматривается установка:

ППУ-1: ПР11-3060-31У3

*Основными потребителями электроэнергии являются:*

-Квартиры (96 квартир) (Расч.=175,2 кВт.);

-Рабочее освещение мест общего пользования (Расч.=4,6 кВт.);

-Насосная (Расч. =3,7 кВт.);

Потребителями электроэнергии I категории надежности являются:

-Приборы пожарной сигнализации (Расч.=1,5 кВт.);

-Лифт (Расч.=8,5 кВт.);

-Приборы связи, раздел"СС" (Расч.=1,5 кВт.);

-Аварийное освещение, освещение входов (Расч.=3,4 кВт.);

*Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии*

Для электропитания первой категории надежности электроприемников предусматривается использование аккумуляторных батарей. Электропитание электроприемников I особой категории надежности осуществляется с дополнительным резервным источником питания аккумуляторы.

Проектируется отдельное питание электроприемников силовых и осветительной сети. Равномерное распределение нагрузок по фазам и секциям шин силовых трансформаторов.

Аппараты защиты проверены на отключающую способность при однофазном токе к.з., время отключения соответствует требованиям ПУЭ. Проверена предельно допустимая отключающая способность.

Кабели и провода выбраны по допустимой токовой нагрузке, пусковым токам и проверены на соответствие токам защитного аппарата, односекундного короткого замыкания и допустимую потерю напряжения.

Соблюдены нормы допустимого отклонения напряжения: у самых удаленных электроприемников не более 4,9%.

Технологическое и вспомогательное оборудование проектируемого здания не требует необходимости применения бесперебойного питания и не является генератором несинусоидальных сигналов.

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

Электроснабжение объекта предусматривается:

основной источник питания по ТУ: ПС 35/10 кВ Пионерская;

резервных источников нет;

дополнительных источников питания: нет.

Для обеспечения электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах проектируется строительство подземной линии электропередач, с кабелем уложенным в траншею.

Для выполнения нормативного времени восстановления электроснабжения по III категории предусматривается вызов оперативной службы, оперативное отключение вышедшей из строя линии электроснабжения в ЦУ. Для нормальной работы аварийной службы предусмотрены нормируемые проезды и подъезды к электрохозяйству проектируемого объекта.

Для потребителей I категории надежности, переход на резервный источник питания (аккумуляторы) производится автоматически при пропадании основного напряжения.

*Учет электроэнергии потребляемой объектом осуществляется*

расчетный учет электроэнергии предусматривается в учетном щите электронным счетчиком прямого включения Меркурий-234 ARTM-01 PОВ.L2 с возможностью: программируемого отключения при превышении потребляемой мощности; диспетчеризации; многотарифного учета;

технический учет электроэнергии предусматривается на вводе в здание в проектируемой ВРУ. Счетчики устанавливаются электронные с возможностью диспетчеризации и возможности многотарифного учета

*Перечень мероприятий по экономии электроэнергии*

Мероприятия по экономии электроэнергии в настоящем проекте предусматривают:

применение источников света с люминесцентными лампами и светодиодных светильников; светильники выбраны с установленными блоками ЭПРА, которые дают высокий  $\cos \phi = 0,96$ .

В данной части проекта предусматривается прокладка электроснабжающей линии оптимального сечения и минимально возможной длины.

Все распределительные сети освещения и силового оборудования запроектированы с учетом сменяемости и возможности ревизии при дальнейшей эксплуатации. Сети предусматриваются оптимального сечения и прокладываются по минимальным длинам.

*Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите*

С целью обеспечения электробезопасности при повреждении изоляции в здании выполняется защитное заземление, предусмотрена дополнительная и основная система уравнивания потенциалов, изоляция и автоматическое отключение питания.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Электроустановки здания подлежат защитному заземлению в соответствии с требованиями глав 1.7. 7.1 ПУЭ раздела 18 СП 31-110-2003. СНиП 3 05.06-85.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путём металлического соединения с нулевым защитным проводом сети (РЕ).

Для защиты людей от поражения электрическим током при непреднамеренном контакте с находящимися под напряжением проводящими частями электроустановки и предотвращения возгорания применяется УЗО (устройство защитного отключения) и дифференциальные автоматы, устанавливаемое на групповых линиях питания штепсельных розеток.

В электроустановках здания должна быть выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части: заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления; защитный проводник (РЕ) распределительных и групповых линий, PEN проводник питающего кабеля; коробка вентиляции; металлический каркас корпуса. Металлических трубопроводов входящих в здание нет.

В качестве дополнительного средства повышения безопасности поражения электрическим током проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в санузле и помещении уборочного инвентаря (установлен душевой поддон).

При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления нулевого защитного проводника к каждой розетке должны выполняться в коробках для установки розеток одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы и т.д.). Последовательное включение в защитный РЕ-проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

Для здания предусматривается молниезащита. Для чего по поверхности кровли уложить металлическую сетку из ст.Д=8мм с ячейкой 12м (III категория молниезащиты).

Расстояние между токоотводами не более 20 м.

Вертикальные заземлители из кр.ст.Д=18мм длиной 3,0м. токоотводы соединить металлической полосой 40х5мм, проложенной в земле на глубине 0,5 м.

Внизу все соединения молниеприемного контура и закладных элементов колонн, контура заземления по периметру фундамента выполняется сваркой.

Все проектные решения приняты в соответствии с типовым альбомом ДКС-2015/Ј "Система молниезащиты и заземления"

сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Магистральные и групповые сети к электроприемникам, выполняются кабелями не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением ВВГнг<sup>^</sup>-LS, а сети противопожарных устройств, в том числе эвакуационного освещения, выполняются кабелями в огнестойкой изоляции ВВГнг-FRLS. Магистральные и распределительные сети выполняются пятипроводными для электроснабжения трехфазных электроприемников (L1+ L2 + L3 +N+PE) линиями.

Электропитание электроприемников освещения, розеточных групп и электроприемников с напряжением питания 220В выполняются трёхпроводными (L+N+PE) линиями.

Магистральные и распределительные сети прокладываются в ПВХ гофротрубе не распространяющей горение, вертикальные участки сетей (стояки) прокладываются в ПВХ гладких трубах не распространяющих горение.

Групповая сеть освещения лестничных клеток выполнить кабелем в трубах ПВХ, заложенных скрыто в стенах.

Все соединения (ответвления) кабелей должны выполняться в распаячных (ответвительных) коробках одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы и т.д.).

Последовательное включение в защитный РЕ-проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

-голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего или среднего проводника электрической сети;

-двухцветной комбинации зелено-желтого цвета - для обозначения защитного или нулевого защитного проводника;

-двухцветной комбинации зелено-желтого цвета по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже, - для обозначения совмещенного нулевого рабочего и нулевого защитного проводника;

-черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета - для обозначения фазного проводника.

*Описание системы рабочего и аварийного освещения*

Освещённость всех помещений принята в соответствии с СанПиН 2.2.1/ 2.1.1.1278-03 и СП 52.13330.2011.

Проектом предусматриваются следующие типы освещения:

рабочее (общее и комбинированное);  
наружное (освещение входов в здание);  
аварийное (безопасности и эвакуационное);  
местное (ремонтное) для проведения ремонтных работ в технических помещениях.

Аварийное освещение предусмотрено: в поэтажных коридорах, на лестничных клетках, в электрощитовой, в узле ввода водопровода, в насосной, в помещении дежурного администратора с постом пожарной сигнализации. К сети аварийного освещения подключаются светильники освещения входов и светильника «№ корпуса».

Аварийное (эвакуационное) освещение принято в соответствии со статьей 82 п.2 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" ФЗ №123 и ГОСТ Р 31565-2012. Для эвакуационного освещения принята схема с установкой ИБП с дополнительным щитом автоматического включения при пропадании рабочего напряжения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:  
-эвакуационных выходов и направление движения при эвакуации (раздел «ПС»);  
-мест установки огнетушителей (раздел «ПС»).

Световые указатели мест установки огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики (раздел «ПС»).

Питание электроосвещения осуществляется:

рабочего (общего и комбинированного) - от групповых щитков освещения;  
аварийного освещения через АВР от двух вводов питающих линий;

местного (ремонтного) освещения от понижающего трансформатора 220/12В. Установка и крепление будет указано на стадии «Р».

Напряжение питания на лампах:

рабочее, аварийное, наружное - 220В;

местное (ремонтное) - 12В.

Совместная прокладка сетей рабочего и аварийного освещения не допускается

Тип светильников, их количество и мощность принимаются на основе требований к качеству освещения, нормам освещенности, условиям эксплуатации, назначению помещения и обеспечивают нормируемую освещенность. В качестве источников света приняты, в основном, светильники с люминесцентными лампами 2x30Вт, 2x18Вт, 4x18Вт, а также светильники с светодиодными источниками света в наружном освещении. Светильники применяемые в конкретных помещениях указаны в ведомости светильников.

Управление рабочим и наружным освещением осуществляется по месту, эвакуационное освещение в коридорах и на лестничной клетке горит постоянно и предусматривается установкой блока бесперебойного питания.

Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м (см. СП 59.13330.2012) от уровня пола и не ближе 200мм от проемов. Кратковременное включение рабочего освещения на лестничных площадках и коридорах предусматривается с нескольких мест (проходными переключателями). Все сети искусственного освещения прокладываются в не распространяющих горение гофротрубах.

Сеть аварийного освещения выполняется в отдельных гофротрубах.

Прокладка распределительных и групповых сетей рабочего освещения выполняется медным трехжильным негорючим кабелем с низким дымо- и газовыделением ВВГнг-LS. Горизонтальные разводки - в гофротрубах.

Вертикальная прокладка выполняется в ПВХ трубах, с закладкой 1-й резервной трубы в стояках питания электрощитов.

Все светильники располагаются в доступных для обслуживания и замены ламп местах.

Степень защиты оболочек элементов электроустановок объекта соответствует требованиям

ПУЭ.



### *Внутриплощадочные сети электроснабжения*

#### *Источник электроснабжения*

Кабельные сети 10кВ и 0,4кВ. Электроснабжение жилого комплекса предусматривается от 2-х БКТП 2х1000кВА и 2-х БКТП 2х2000 кВА.

Схема питания микрорайона обеспечивает 2 категорию надежности электроснабжения.

Для электроснабжения в непосредственной близости от строящихся зданий и сооружений проектируется 4-е блочных трансформаторных подстанций (ТП-1, ТП-2, ТП-3, ТП-4) по типовому проекту 2БКТП-1000 с масляными силовыми трансформаторами 10/0,4кВ мощностью 1000кВА. Тип трансформаторов - ТМГ-1000. В подстанциях принимаются к установке сборки высокого напряжения 10кВ типа RM6 моноблоки с функциями ПДИ на две отходящие линии.

Распределительное устройство 0,4кВ принимается типа TUR-18 на 18 направлений с защитой от перегрузок и КЗ плавкими вставками ПН-2. Все подстанции оборудованы автоматическим включением резерва (АВР) на стороне 0,4кВ.

Суммарная трансформаторная мощность 12000кВА.

Кабельные сети 10кВ и 0,4кВ приняты марки АПвПуг-10 и АПвБШп(г)-1 соответственно. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0.7м от верха кабеля до планировочной отметки земли на подсыпке из песка не менее 10см.

При пересечении проезжей части на глубине 1м в асбестоцементных трубах. А/ц трубы прокладываемые под проезжей частью вывести в обе стороны за пределы проезжей части на 0.5м. Вводы кабелей в здание выполняются в а/ц трубах суклоном  $i=0.02$  в сторону земли. Кабели прокладываются в соответствии с требованиями гл.2.3.ПУЭ.

Подключения кабелей осуществляется согласно принципиальным схемам.

Разделка кабелей производится с использованием концевых кабельных муфт типа 4ПКВНтпБ-В (для кабелей АПвБШп(г)-1кВ) и 1ПКВт10 (для кабелей АПвПуг -10кВ) на соответствующее сечение кабеля. Для соединения участков кабеля используются кабельные муфты 4НСтБ-в (для кабелей АПвБШп(г)-1кВ) и СПтп-10-70/120 (для кабелей АПвПуг -10кВ) на соответствующее сечение кабеля.

Проектом предусмотрен вынос кабельной линии 10кВ (питание Торгового центра) из пятна застройки.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

Все кабели проверены по потере напряжения, и токам короткого замыкания. Потеря напряжения на ВРУ потребителя в нормальном режиме составляет не более 3%, в аварийном не более 6%. Плавкие вставки РУ-0,4кВ в ТП и ВРУ потребителей выбираются с условием селективности и удовлетворяют требованию п.1.7.79 ПУЭ изд.7 (время нормированного автоматического отключения питания в системе TN).

#### *Сведения об электроприемниках*

Электроприемниками жилых домов являются: электроприемники квартир, рабочее и аварийное освещение общедомовых помещений, лифты, хозяйственные и противопожарные насосы, электроприемники нежилых помещений, электроприемники ИТП.

#### *Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии*

Электроприёмники согласно ПУЭ и раздела 5 СП-31-110-2003 по степени надёжности электроснабжения относятся ко II категории, исключение составляют:

пожарные насосы, пожарная сигнализация, аварийное освещение, лифты, которые относятся к I категории.

Для обеспечения нормальной работы электрооборудования необходимо, чтобы качество электрической энергии соответствовало ГОСТ 54149-2010 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения" в точках присоединения.

Электрооборудование, ухудшающее качество электроэнергии, в проекте не применяется.

*Решения по обеспечению электроэнергией электро-приемников в рабочем и аварийном режимах*

Жилой комплекс состоит из 24-ти 8-миэтажных жилых домов. В состав каждого дома входит одна или две типовые восьмиэтажные секции.

Каждая секция корпуса имеет свое вводно-распределительное устройство (ВРУ). Для зданий с нежилыми помещениями ВРУ общие для жилой и нежилой части. ВРУ устанавливаются в электрощитовых помещениях, расположенных в технических подпольях.

Для приема и распределения электроэнергии между потребителями жилых домов приняты вводно-распределительные устройства типа ВРУ-8505 с вводными панелями, распределительными панелями, приборами учета. ВРУ оборудованы ручным переключателем вводов, что позволяет взаиморезервировать питающие линии в аварийном режиме и обеспечить II категорию надёжности электроснабжения. Для обеспечения электроэнергией потребителей I категории устанавливается панель АВР.

*Решения по компенсации реактивной мощности*

Компенсация реактивной мощности не требуется на основании п. 6.33 СП-31-110-2003.

*Мероприятия по заземлению и молниезащите*

На вводе в здание выполнить основную систему уравнивания потенциалов согл. ПУЭ п.7.1.87.

В качестве главной заземляющей шины следует использовать шины РЕ ВРУ.

Шины РЕ всех ВРУ соединить между собой проводником уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ изд.7 п.1.7.120.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов необходимо соединить между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей линии;
- основные (распределительные) проводники (РЕ);
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
- металлический каркас здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- металлические кабельные лотки;
- система молниезащиты;
- контур заземления
- шины РЕ ВРУ.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части конструкций подлежат заземлению путём металлического соединения с нулевым защитным проводом сети (РЕ).

Групповые сети, прокладываемые от этажных щитков до светильников и штепсельных розеток, должны выполняться трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий N, нулевой защитный РЕ проводники).

Для раздельного подключения нулевого защитного РЕ и нулевого рабочего N проводников, шины N и РЕ распределительных панелей вводного устройства, этажных и квартирных щитков разделены.

Питающие линии квартир выполняются трёхпроводными (L+ N + РЕ).

Для защиты людей от поражения электрическим током при непреднамеренном контакте с находящимися под напряжением проводящими частями электроустановок и для предотвращения возгорания применяется УЗО (устройство защитного отключения) на линиях питания квартир, на групповых линиях квартир, питающих штепсельные розетки. УЗО устанавливаются в квартирных щитках. УЗО-ВД 1/63/2/16/30,  $I_p = 16A$ ,  $\Delta I = 30 mA$  - на штепсельные розетки квартир; УЗО-ВД 1/63/2/10  $I_p = 16A$ ,  $\Delta I = 10 mA$  - на сантехкабины.

Металлические направляющие кабины и противовеса, а также корпуса лебёдок, металлические конструкции шахты лифтов заземляются путём присоединения к контуру заземления, проложенному в машинном отделении лифтов и соединённого с главной заземляющей шиной стальной полосой 25 x 4мм, прокладываемой в шахте лифта.

В душевых комнатах, согласно п.7.1.88 ПУЭ, выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Для выполнения системы дополнительного уравнивания потенциалов предусмотрена шина дополнительного уравнивания потенциалов ЩДУП, установленная в сантехкабине в отсеке для стояков трубопроводов.

В соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 (Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений), СО 153-34.21.122-2003 (Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций)

проектируемый жилой дом относится к обычным объектам и предусматривается защита от прямых ударов молнии по III категории.

Защита от прямых ударов молнии выполнена наложением молниеприемной сетки с шагом ячеек 12 x 12 м, выполненной из стальных оцинкованных полос 40x4 мм, на кровлю жилого дома под негорючий утеплитель и гидроизоляцию.

Узлы сетки, соединены сваркой.

В качестве токоотводов молниезащиты используется арматура железобетонных конструкций здания. Молниеприемная сетка по периметру, с шагом 20 м. соединяется с токоотводами. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к выпускам молниеприемной сетки круглыми стальными электродами Ø 8 мм, или прямоугольными сечением 40x4 мм.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии используются ж/б фундаменты здания.

Все соединения металлических конструкций и арматуры здания с молниеприемниками и заземлителями, для обеспечения надежной непрерывной электрической связи в соединениях, выполнить сваркой. Элементы металлоконструкций молниезащиты, находящиеся в земле выполнить из оцинкованной стали.

Защита здания от вторичных воздействий молнии:

1) защита от электромагнитного воздействия молнии представляет собой экранирующую структуру, образованную стальной арматурой стен, полов, потолков, объединенную (электрически соединенную) с системой молниезащиты здания и создающую электромагнитный экран;

2) металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в защищаемом здании, присоединены к заземляющему устройству электроустановок;

3) внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 100мм через каждые 30м выполнены перемычки круглыми электродами Ø 8 мм, а также выполнено их соединение с общими заземляющими шинами. Направляющие лифтов присоединяются к системе молниезащиты через выпуски арматуры в лифтовых шахтах с шагом 20 м.

4) защита от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям (оболочки и броня кабелей, трубопроводы) выполняется путем их присоединения на вводе в здание по кратчайшему пути к арматуре ж/б конструкции.

#### *Наружное освещение*

Электроснабжение сети наружного освещения выполняется кабелем ВБбШв-1 4x35 от БРП-1 (ТП-1), БРП-2 (ТП-2) до опор наружного освещения.

В местах пересечения проезжей части дороги кабели прокладываются на глубине 1 метра от планировочной отметки земли в асбоцементных трубах диаметром 100 (150) мм с 50% резерва.

Перед засыпкой траншеи концы резервных труб необходимо плотно заделать в соответствии с требованием п. 2.3.97 ПУЭ 2001.

Напряжение сети уличного освещения -380/220 В.

Проектируемые опоры (118 шт.) устанавливаются на расстоянии 1 метра от лицевой грани бортового камня до внешней стороны опоры, на поворотах и разворотах – 1,5м от бортового камня.

К установке приняты опоры типа ОС-0,7-9,0 (угловые и концевые) и ОС-0,4-9,0 (промежуточные) оцинкованные горячим способом, оформленные одноконсольными К-1-М и двухконсольными К-2-М кронштейнами, светильниками ЖКУ16 - 100 с дуговыми натриевыми лампами высокого давления ДНаТ-100.

Распределительная сеть проектируемых опор кабелем ВБбШв-1 4х35.

Подводка питания к светильникам выполняется проводом марки ПВС 3х2,5 мм<sup>2</sup>.

Выбранные сечения кабелей проверены на потерю напряжения не более 5%.

Все нетокопроводящие части, могущие оказаться под напряжением, необходимо заземлить. Заземлению подлежат: арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля.

На концевых опорах, а также на других типах опор в местах закольцовки воздушных кабельных линий выполняется заземляющее устройство для повторного заземления PEN-проводника и защиты от грозовых перенапряжений.

Сопротивление заземляющего устройства не более 30 Ом.

Заземление осуществляется путем присоединения вышеуказанных деталей к нулевой жиле кабелей с помощью гибкого медного провода сечением 6 мм<sup>2</sup>.

К установке приняты опоры с приваренными болтами сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> для заземления.

На фазном питающем проводе светильника устанавливается разборное предохранительное устройство конструкции «Торсада» типа ССФВД-16-16 с проходным предохранителем ПП-1 6,3А.

*Мероприятия по резервированию электроэнергии*

Электроснабжение потребителей осуществляется от двух трансформаторных подстанций. При выходе из строя одного из трансформаторов нагрузку принимает второй. Переключение потребителей 2-й категории происходит вручную переключателями на ВРУ. Переключение потребителей 1-й категории происходит автоматически посредством устройств АВР, установленных во ВРУ. Насосные станции пожаротушения оборудованы комплектными шкафом автоматики со встроенным устройством АВР.

### 3.2.2.5.2. Система водоснабжения

#### *Водоснабжение домов тип 1 и тип 2*

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются проектируемые внутриплощадочные кольцевые сети водопровода Д 110мм.

По степени обеспеченности подачи воды, система водоснабжения относится к I категории в соответствии с п.6.4 СП 8.13130-2009 – допускается снижение подачи на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода, длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут.

Для водоснабжения 8-ти этажных жилых домов предусматривается система хозяйственно – питьевого водопровода.

Проект разработан для строительной площадки сейсмичностью 8 баллов.

Система водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой и прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода воды для каждой квартиры СВК-15Х.

После монтажа трубопроводы водопровода подвергнуть гидравлическому испытанию давлением  $R_{исп.} = P_{рх} \times 1,5 = 77 \times 1,5 = 1,16$  МПа.

Трубопроводы перед вводом его в эксплуатацию необходимо продезинфицировать. Для этого его на сутки необходимо наполнить водой, в состав которой входит 30-20 мг/л активного хлора. После промывки, когда бактериологический анализ будет удовлетворительным, воду используют для хозяйственно-питьевых нужд.

Крепление трубопроводов и сантехнических приборов выполнять в соответствии с серией 4.904-69 "Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов".

Для внутренних систем хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры в соответствии с СП 30.13330-2012:

- на каждом вводе;
- на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца);
- у основания стояков хозяйственно-питьевой сети;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бачкам;
- у оснований подающих и циркуляционных стояков;
- перед наружными поливочными кранами.

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

По периметру жилого здания предусмотрены поливочные краны в количестве 2 штук, согласно п.7.1.11 СП 30.13330-2012.

Отключающая арматура стояков устанавливается в техподполье жилого дома.

Для 8-ти этажных жилых домов внутреннее пожаротушение в соответствии с СП 30.13330-2012 и СП 10.13130.2009 не требуется.

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

- перед измерительными приборами и насосными установками предусматривается установка гибких вставок;
- внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах предусматривается установка компенсаторов;
- при выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды выполнен на основании исходных данных для жилого дома:

расчётный суточный расход – 230 л/сут на человека (СП 31.13330-2012), общее количество жителей – 262 человека (для одного этажа).

Фактический располагаемый напор в соответствии с ТУ составляет 10 м.

Водоснабжение жилых домов от внутриплощадочных сетей Ш 110 мм осуществляется раздельно. В каждый тип запроектирован один ввод водопровода- Ш75х4,5.

Необходимый расчётный напор на вводе в жилой дом составляет-38 м.

Обеспечение располагаемого и гарантированного напора на нужды хозяйственно-питьевого водопровода достигается за счёт проектируемых повысительных насосных установок со следующими параметрами:  $Q=4,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=30$  м,  $N=1,5$  кВт., расположенных в техподполье каждого дома.

Насосные установки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, предусмотрены с ручным, дистанционным и автоматическим управлением.

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

Насосные установки рассчитаны на напор с учетом потерь на участке трубопроводов от точки врезки по ТУ до жилого дома. Каждый насос обеих установок с всасывающей и напорной стороны оснащён шаровым запорным краном и обратным клапаном с напорной стороны, манометром и трубной обвязкой.

Высота расположения электродвигателей насосных агрегатов составляет 0,5 м от уровня чистого пола цокольного этажа.

Разводящие трубопроводы по техподполью и стояки системы В1 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки и разводка по этажам систем хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полипропиленовых труб PN16.

Ввод водопровода в жилой дом выполняется из полиэтиленовых труб тяжёлого типа по ГОСТ 18599-2001. В каждый тип жилого дома запроектирован один ввод  $\square 75 \times 4,5$ . Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее 0,002.

Разводящие трубопроводы по техподполью выполнены в тепловой изоляции из минеральной ваты с покрытием оцинкованной сталью 0,50 мм, стояки выполнены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Арматура применяется полипропиленовая, а также шаровые краны и затворы с давлением 1,6 МПа. Водоразборная арматура в квартирах применяется I типа.

Монтаж систем водопровода вести в соответствии с СП 73.13330.2012.

Для учета расхода воды на вводе в каждый дом установлен водомер марки ВСХ-40 с обводной линией (для холодной воды) и ВСГ-32 (для горячей воды). Подбор счётчиков выполнен в соответствии с п.11.2-11.4 СП31.13330-2012. Для каждой квартиры предусматривается установка узла учёта расхода воды СВК-15Х, СВК-15Г.

Монтаж узлов учета выполнять в соответствии с рекомендациями производителей счетчиков, а так же с учетом требований серия 5.901-1 «Водомерные узлы».

#### *Системы горячего водоснабжения*

Система горячего водоснабжения каждого 8-ти этажного жилого дома представляет собой водоразборные и циркуляционные стояки с установкой на них отключающей запорно-регулирующей арматуры.

Горячее водоснабжение жилых домов предусмотрено от газовой котельной, пристроенной к зданию под № 2 (для 7 этажа) таблицы «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений»

В режиме минимального водоразбора в ночной период величина циркуляционного расхода горячей воды принята 30% расчетного среднего секундного расхода воды в соответствии с СП 30.13330.2012.

Для выпуска воздуха в верхних точках циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения предусматривается установка воздухоотводчиков с автоматическим воздухоотводчиком ВОА L=0,7 м.

Система горячего водоснабжения жилых помещений принята поквартирная с нижней разводкой и прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода воды для каждой квартиры СВК-15Г.

В ванных комнатах квартир предусмотрено устройство полотенцесушителей присоединяемых к системам горячего водоснабжения через отдельные не водоразборные стояки с установкой шаровых кранов Д20 для отключения на летний период.

Разводящие трубопроводы по техподполью систем горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки и разводка по этажам выполняется из полипропиленовых труб PN20.

Разводящие трубопроводы по подвалу выполнить в тепловой изоляции из минеральной ваты с покрытием оцинкованной сталью 0,5 мм, стояки выполнить в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение встроенных помещений выполняется из полипропиленовых труб PN20 с установкой водомеров СВК-15Г.

#### *Наружные сети водоснабжения*

Источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса являются внутривозрадные кольцевые сети проектируемого водопровода Д160мм.

Проект разработан для строительной площадки сейсмичностью 8 баллов.

Глубина проникновения нулевой температуры в грунт 0,8 м.

По степени обеспеченности подачи воды на нужды пожаротушения система водоснабжения относится к I категории.

#### *Характеристика системы водоснабжения*

Для водоснабжения проектируемого объекта предусматривается система хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода.

Наружные сети водоснабжения разработаны на генеральном плане, выполненном ООО ПСП «Универсал».

Внутривозрадные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Д160, 110х6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. В жилом комплексе запроектированы 8-ми этажные здания. Для зданий - тип 1 - запроектирован один ввод водопровода - Ø75х4,5. Для зданий - тип 2 - запроектированы два ввода водопровода - Ø75х4,5 (в каждую секцию).

Соединение труб из полиэтилена выполняется при помощи сварки контактным нагревом (стыковой).

Укладку труб вести на постель из песка, толщиной не менее 100 мм. Обратную засыпку трубопровода выполнять песком толщиной не менее 30 см.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и под дорогами засыпка песком выполняется на всю глубину траншеи с послойной поливкой и утрамбовкой.

Все работы должны вестись в пределах отведенного земельного участка под строительство.

Строительство водопроводных колодцев выполняется в соответствии с типовой серией 901-09.11.84.

Наружное пожаротушение жилого комплекса предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах, согласно СП 8.13130.2009 (п.8.6) на кольцевых участках проектируемого водопровода Ø160мм. Расстановка пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого здания жилого комплекса не менее, чем от двух пожарных гидрантов.

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

- заделка труб в стенах колодцев выполняется с помощью сальников;

- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Количество закладных элементов увеличивается с увеличением расчетной сейсмичности площадки;

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5;

- на вводах в здание в местах присоединения трубопроводов к водомерному узлу предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Объем наибольшего пожарного отсека здания составляет 19057,5 м<sup>3</sup>. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3.

Расход воды на наружное пожаротушение при наибольшей этажности жилого комплекса (8 этажей) при объеме пожарного отсека до 25000 м<sup>3</sup>, функциональной пожарной опасности Ф1.3, согласно СП 8.13130.2009, п.п. 5.2, таблица 2, составляет: 15,0 л/с.

Суточные расходы на пожаротушение указаны из расчета тушения пожара 3 часа.

Фактический напор в водопроводной сети согласно ОАО «АНАПА ВОДОКАНАЛ» составляет 10 м. Требуемый напор для зданий рассматривается в разделе внутренних сетей.

*Материалы труб систем водоснабжения и меры по их защите*

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с рабочим давлением 1,0 МПа.

Проектом предусматривается прокладка трубопроводов водопровода на глубине 1,2 м с учетом глубины промерзания 0,8 м, с уклоном не менее 0,002.

Стальные трубы и футляры, прокладываемые в земле покрыть антикоррозионной защитой типа "Весьма усиленная" в соответствии с требованиями ГОСТ 9 602-2005ЕСЗКС "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии" на основе экструдированного полиэтилена ТУ 1390-003-01284695-00.

В колодце предусматривается установка отключающей арматуры с рабочим давлением 1,6 МПа.

Монтаж сетей водопровода вести в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

После монтажа водопроводные сети на герметичность и прочность проверить гидравлическим способом в соответствии с п.11.22 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Рисп.=0,67 МПа.

Трубопровод перед вводом его в эксплуатацию необходимо продезинфицировать. Для этого его на сутки наполнить водой, в состав которой входит 30-20 мг/л активного хлора. После промывки, когда бактериологический анализ будет удовлетворительным, воду используют для хозяйственно-питьевых нужд.

*Системы горячего водоснабжения*

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемой теплосети.

### 3.2.2.5.3. Система водоотведения

*Водоотведение жилых домов тип 1 и тип 2*

В проектируемых 8-ти этажных жилых домах предусматриваются системы бытовой и дождевой канализации.

Сети бытовой канализации для жилого дома (стояки и трубы, проходящие по этажам выше отметки ноль) Д110, 50 выполняются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы, проходящие по подвалу и выпуски канализации □100, 50 выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Прокладка стояков и разводящих трубопроводов в техподполье системы К1 предусматривается скрыто в коробах из негорючих материалов. Для систем внутренней канализации применяются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ. Они предназначены для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам через перекрытие более 3-часов.



В местах поворота стояков К1 из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются металлические упоры.

Проектом предусматривается вентиляция системы бытовой канализации через вентиляционные части стояков. Вытяжные части канализационных стояков выводятся выше на 100 мм от верха.

В помещении насосной предусматривается устройство приемка и установка погружного дренажного насоса для отвода случайных вод с датчиком уровня - поплавковым выключателем и автоматикой управления с характеристиками:  $Q=4,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=4,0$  м,  $N=0,38$  кВт,  $1 \times 230$  В,  $I=1,7$  А (для отвода случайных вод).

Трубопроводы систем отведения дренажных вод и напорная бытовая канализация выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-40x2,4 техническая по ГОСТ 18599-2001.

После монтажа трубопроводов выполнить испытания систем внутренней канализации методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра.

Испытания участков систем канализации, скрываемых при последующих работах, должны выполняться проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Монтаж систем канализации вести в соответствии с СП 73.13330.2012.

Дождевая канализация

В проектируемом жилом доме предусматривается сеть внутренней дождевой канализации. Выпуск дождевых стоков с кровли осуществляются на отмостку здания с последующим отведением посредством лотков на проезжую часть улиц и далее в городские сети ливневой канализации, проходящие по Анапскому шоссе.

Трубопроводы дождевой канализации выполняются из полиэтиленовых труб  $D110 \times 6,6$  по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 35,8 л/с

*Наружные сети водоотведения*

Водоотведение объекта предусматривается в существующие сети бытовой канализации  $D300$  мм, проходящие по ул. Омелькова.

Канализационные колодцы выполняются в соответствии с тип. пр. 902-09.22.84 ал.2.

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 минимальную глубину заложения лотка трубопроводов допускается принимать на 0.3 м менее глубины промерзания - 0.8 м, но не менее 0.7 м до верха трубы.

Внутриплощадочные сети проектируемой бытовой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб КОРСИС SN8 диаметром 160, 200 мм.

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

- применяются раструбные трубы, обеспечивающие гибкие стыковые соединения.
- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Количество закладных элементов увеличивается с увеличением расчетной сейсмичности площадки;

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5;

Монтаж сети вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации" и СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

Гидравлические испытания канализационных сетей выполняются после завершения гидроизоляционных работ в колодцах в два этапа: без колодцев (предварительное) и совместно с колодцами (окончательное).

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования.

*Дождевая канализация*

Отвод дождевых вод предусмотрен по дождеприемным лоткам без размыва территории и далее уклонами в городские сети ливневой канализации, проходящие по ул. Ленина.

Расчет расходов дождевых стоков выполнен в соответствии с СП 32.13330.2012 и составляет – 914 л/с (на весь жилой комплекс).

#### 3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

*Отопление и вентиляция жилых домов тип 1 и тип 2*

Источником теплоснабжения запроектированы две котельные, расположенные на территории жилой застройки. Первая котельная запроектирована для первого, второго и третьего этапов строительства; вторая – для четвертого, пятого, шестого и седьмого этапов строительства.

Теплоснабжение жилых домов осуществляется от тепловых сетей.

Теплоноситель – вода с параметрами  $T_{11}-T_{21}=95-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Схема теплоснабжения принята четырехтрубная.

Ввод теплосети осуществляется в каждую секцию жилого дома непосредственно в тепловой пункт, расположенный в техподвале.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами  $T_1-T_2=80-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Отопление*

В жилом доме запроектированы поквартирные двухтрубные горизонтальные системы отопления с установкой узлов учета расхода тепла для каждой квартиры.

Поквартирные узлы учета расхода тепла устанавливаются в межквартирных коридорах в специальных шкафах, обеспечивающих свободный доступ из коридора для обслуживающего персонала.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические отопительные радиаторы VERTEX 350-80С. В электрощитовых, помещениях уборочного инвентаря и помещении водомерного узла устанавливаются регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из системы отопления производится через краны, устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления.

Для опорожнения системы отопления в нижних точках системы предусмотрены штуцеры для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Для опорожнения горизонтальных систем отопления в каждой квартире в кухнях на подводках к нагревательным приборам устанавливаются тройники с пробкой.

Трубопроводы узла ввода, разводящие трубопроводы по техподвалу и стояки системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

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

Разводящие трубопроводы теплоснабжения изолируются изделиями из "Энергофлекс Супер" толщиной 20 мм производства ООО «Тепломакс» (г.Москва).

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых стабилизированных труб ПН20. Трубопроводы системы отопления прокладываются в конструкции пола в гофротрубе.

В системах отопления принята арматура иностранного и отечественного производства.

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

#### *Вентиляция*

В жилом доме запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция. В помещениях квартир естественная подача приточного воздуха осуществляется через многоструйные приточные устройства AIRBOX, установленные в оконных рамах (см. часть АР).

Вытяжная вентиляция из кухонь и санузлов осуществляется через воздуховоды с устройством воздушных затворов высотой не менее 2м на поэтажных воздуховодах в местах присоединения их к общему вертикальному коллектору.

Вентиляция помещений техподполья запроектирована естественная вытяжная и осуществляется через вентрешетки, расположенные в стене. Приток воздуха в помещения теплового пункта и водомерного узла осуществляется через переточные решетки, установленные над полом.

В системах вентиляции жилого дома и техподполья приняты вентрешетки типа РВП по ГОСТ 13448-82 и вентрешетки фирмы «Арктос».

Для помещения машинного отделения предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется через вентрешетку, установленную в стене, вытяжка - через зонт.

#### *Кондиционирование*

Согласно задания на проектирование, кондиционирование помещений жилого дома не предусматривается.

#### *Учет тепла*

Учет расхода тепла жилого дома осуществляется с помощью расходомера преобразователя электромагнитного ПРЭМ ф. «Промприбор» и вычислителя количества теплоты ТВ -7 фирмы «Теплоком» (Россия).

Для поквартирного учета тепла теплосчетчики в поквартирных узлах учета расхода тепла устанавливаются владельцами квартир.

Для контроля температуры и давления в системе отопления предусмотрена контрольно-измерительная арматура российского и иностранного производства.

Проектом приняты решения по автоматическому поддержанию параметров внутреннего воздуха в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для снижения параметров теплоносителя для системы отопления предусматривается установка циркуляционного насоса со смесительным клапаном.

Для регулирования и поддержания перепада давления на стояках систем отопления запроектированы ручные балансировочные клапаны, а в поквартирных узлах учета расхода тепла запроектированы автоматические регулирующие балансировочные клапаны в паре с ручными балансировочными клапанами.

На отопительных приборах устанавливаются термостатические клапаны с термостатическими головками.

#### *Тепловые сети внутриплощадочные*

Источником теплоснабжения является котельная мкр 3Б.

Режим работы тепловой сети 95°C-70°C.

Точка подключения тепловых сетей — внеплощадочные тепловые сети разработанные отдельным проектом. Теплотрасса проложена совместно с сетями горячего водоснабжения.

Прокладка теплосети — подземная.

Минимальная глубина заложения труб в земле, считая от низа дорожного покрытия до верха полиэтиленовой оболочки трубы, принимается не менее 0,5 м вне пределов проезжей части и 0,6 м - в пределах проезжей части, считая до верха изоляции, для исключения овализации труб под влиянием давления грунта и напряжений вследствие дорожного движения.

Трубопроводы уложены на песчаное основание толщиной не менее 150 мм с песчаной обсыпкой не менее 150 мм. Песчаную обсыпку следует выполнять из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут, не содержащего крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить трубу-оболочку трубопроводов. После засыпки песок должен быть утрамбован (степень уплотнения 0,92-0,98) для обеспечения равномерного трения между оболочкой трубопровода и грунтом.

Для обеспечения тепловых удлинений изолированных ППУ трубопроводов в местах расположения L-, Z-, П-образных компенсаторов непосредственно в грунте необходимо предусмотреть устройство эластичных прокладок.

Теплотрасса проложена с уклоном 0,002. Уклон предусматривается в сторону теплофикационных камер, где устанавливается отключающая и спускная арматура. Из камер и спускников устраиваются водовыпуски в водоприемные колодцы с водоотводом в дождевую канализацию или, если это невозможно, с последующей откачкой.

Запорная, регулирующая и предохранительную арматура независимо от диаметров труб и параметров теплоносителя принята стальной.

В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусматривается зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0,2 м. Для заделки зазора применяются эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Гидравлические испытания тепловых сетей проводится давлением 16кгс/см<sup>2</sup>.

### **3.2.2.6. Проект организации строительства**

Участок строительства расположен в г-к Анапа, Краснодарского края, ул. Омелькова 2 Б, В, Л. Проект застройки комплекса зданий (включая и дворовую территорию) строительства составляет 12,6 га, количество жилых зданий -24.

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.

Жилой дом пятиэтажный (тип 1) общей площадью до 6000 кв.м. Общая продолжительность строительства дома - 8 месяцев.

Жилая восьмиэтажная секция общей площадью до 12000 кв.м. Общая продолжительность строительства дома -10,5 месяцев.

Учитывая п.15 СНиП 1.04.03-85\* часть 1 в районах сейсмичностью 7 баллов и выше вводится коэффициент 1,1. Общая продолжительность строительства дома составит 11,6 месяцев.

Применяется параллельный метод организации строительства. Жилой комплекс разделим на три группы: Литер 1-8, Литер 9-16, Литер 17-24. Эти группы возводят параллельно друг другу.

Общая продолжительность строительства составит 81,6 месяцев

$$T=T1*4+T2*4=8,8*4+11,6*4 = 81,6 \text{ месяцев}$$

Где срок строительства: T1 - дом тип 1(Литер 13-24) , T2 – дом тип2 (Литер 1-12).

На подготовительный период 2 месяца.

На основании выше изложенных данных общая продолжительность строительства принята 84 месяцев( 7 лет ( в т.ч. подготовительный период 2 месяца)).

### ***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.

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

Расстояние от пожарных гидрантов (в количестве не менее 2-х) на сети наружного водопровода до стен зданий не превышает 150 м. Гидранты расположены на городской водопроводной сети. На фасадах здания предусмотрена установка световых указателей пожарных гидрантов с подключением к сети наружного освещения, с автоматическим их включением при срабатывании пожарной автоматики, а также с началом темного времени суток. Расход воды на наружное пожаротушение принимается согласно табл. 2 СП 8.1313.2009 (изм.№1 с 01.02.2011) 25л/с. Расчетные расходы воды на пожаротушение определены в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Для предотвращения распространения огня и продуктов горения здание или его части делятся на пожарные отсеки и отдельные помещения при помощи противопожарных преград (ст. 37 ФЗ-123). Деление здания на пожарные отсеки в соответствии с нормами предусматривается по:

- допустимой площади с учетом этажности, степени огнестойкости и категории по взрывопожарной и пожарной опасности;

- классу функциональной пожарной опасности

- размещаемых технологических процессов.

Жилые дома состоят из самостоятельных секций, стоящих отдельно, или сблокированных по 2 в жилое здание, при этом площадь этажа секций не превышает 500 м<sup>2</sup>, а сблокированные секции разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа.

В каждой секции предусмотрена самостоятельная лестничная клетка Л1 и грузопассажирский лифт. Быстрое и беспрепятственное передвижение жителей по зданию обеспечивается грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг, вместимостью 8 человек, со скоростью передвижения 1,0 м/с с верхним расположением машинного помещения, расположенным в специальной шахте. Лифт имеет двухстороннюю связь с помещением охраны и центральным пультом управления диспетчерской. Система диспетчеризации обеспечивает дистанционный контроль состояния лифта, автоматическое опускание на первый этаж при поступлении сигнала о пожаре со станции автоматической пожарной сигнализации, информацию об открытии дверей машинных отделений. Для обеспечения связи служат переговорные устройства с АРМ ДП из машинных отделений и кабины лифтов. Жилой дом представляет собой пожарный отсек, при этом изоляция общественного подвального этажа от жилой части осуществляется противопожарным перекрытием 2-го типа (REI 60). В жилых домах запроектированы подвальные этажи, где размещены ИТП, насосные, водомерные узлы и технические помещения. Технические помещения (насосные, венткамеры, щитовые и т.п.) и кладовые относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф5.2.

В жилых домах поэтажно запроектированы коридоры общей длиной до 43 м. Для исключения устройства механических систем дымоудаления в коридорах запроектированы световые проемы в наружных стенах и световые карманы. При освещении через световые проемы в наружных стенах общих коридоров их длина не превышает: при наличии светового проема в одном торце – 24 м, в двух торцах – 48 м. Так как, в одной из торцевой части здания располагается квартира, то предусматривается дополнительно естественное освещение через световые карманы. Расстояние между двумя световыми карманами не превышает 24 м, а между световым карманом и световым проемом в торце коридора – не более 30 м. Ширина светового кармана, которым может служить лестничная клетка, принимается 1,4 м. Через один световой карман допускается освещать коридоры длиной до 12 м, расположенные по обе его стороны.

Подвальные этажи посекционно разделены согласно норм противопожарными перегородками EI 45 с защитой проемов противопожарными дверями EI 30.

Структурная схема объемно-планировочных решений основана на разделении жилых помещений здания от остальных помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с соответствующими пределами огнестойкости.

Отделяются друг от друга:

- внеквартирные коридоры от других помещений - стенами, перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.2.4.5 СП 4.13130.2013);

- смежные квартиры на этаже - межквартирными ненесущими стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класса пожарной опасности К0 (п. 5.2.4.5 СП 4.13130.2013);

- санузлы в квартире – межкомнатными, с дверными проемами, перегородками с ненормируемым классом пожарной опасности и пределом огнестойкости (п. 6.5.5 СП 2.13130.2012);

- технические помещения от жилой части здания - противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа (п. 5.1.10 СП 4.13130.2013).

Проемы во внутренних стенах (перегородках), являющихся противопожарными, заполняются противопожарными дверями с огнестойкостью в соответствии с требованиями ст.37 ФЗ-123 и табл. 24 ФЗ-123. Двери лестничных клеток имеют армированное светопрозрачное стекло

(п.5.4.5 СП 1.13130.2009). Все противопожарные двери оборудованы уплотнениями в притворах и устройствами для самозакрывания (доводчиками).

Двери щитовых, венткамер и других технических помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 30. Выходы на кровлю запроектированы в соответствии с ч.6 ст. 90 ФЗ-123 из объема лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30, размерами не менее 0,75 x 1,5 м. Все противопожарные двери, в т.ч. двери шахт лифтов, имеют соответствующие сертификаты пожарной безопасности. На основании архитектурно-планировочных решений объекта и функционального назначения помещений согласно ст.32 ФЗ-123 классификация помещений по функциональной пожарной опасности определяется следующим образом:

- жилые квартиры – Ф1.3;
- техпомещения (насосные, венткамеры, щитовые и т.п.) – Ф5.2;
- подсобно-бытовые помещения – Ф3.1;

Проектными решениями предусматривается расположение однотипных по классу функциональной пожарной опасности помещений в самостоятельных пожарных секциях, помещениях.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

#### *Эвакуационные пути и выходы*

В процессе проектирования здания обеспечено приоритетное выполнение противопожарных требований ст.ст.53, 89 ФЗ-123, нормативных документов, направленных на обеспечение безопасной эвакуации и спасение людей, а также материальных ценностей при пожаре.

Требования по обеспечению безопасности людей направлены на:

- своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей по эвакуационным путям;
- спасение и эвакуацию людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Из каждой секции подвального этажа предусмотрено по два самостоятельных выхода наружу один выход – непосредственно наружу в торцевой стене, второй – по лестнице, изолированной на высоту этажа противопожарными преградами REI 45. Подвальные помещения предназначены для прокладки инженерных коммуникаций (трубопроводы, воздуховоды и т.п. без наличия горючих

материалов), относятся по пожарной опасности к категории В4, Д, в них постоянное пребывание людей не предусмотрено. Из секций подвального этажа запроектированы окна с приемками. Для эвакуации людей с жилых этажей посекционно запроектированы лестничные клетки Л1. Двери лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Ширина коридоров составляет 1,4 м, проемы защищены противопожарными дверями EI 30. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее ширины марша лестниц.

Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины маршей. Ширина лестничных маршей в свету принята по 1,2 м.

В наружных ограждающих конструкциях лестничных клеток предусмотрены окна площадью по 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Отопительные приборы, устанавливаемые в объеме лестничных клеток, располагаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Ограждающие конструкции балконов выполнены из материалов группы НГ.

*Обеспечение безопасности МГН при возникновении пожара*

Главные выходы из зданий решены в виде площадки со ступеньками, пандуса и платформы для МГН, с ограждениями и поручнями с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые и шероховатые, не допускают скольжения при намокании. Пожаробезопасные для МГН зоны предусмотрены на балконах до прибытия спасательной техники. Пожаробезопасная зона соответствует нормам и рассчитана из удельной площади МГН: Инвалид в кресле коляске 2,40 м.кв/чел; инвалид перемещающийся самостоятельно 0,75 м.кв/чел. Заделку дверных и оконных проемов выполнять минеральной ватой категории НГ.

Все здания жилого комплекса согласно СП 5.13130-2009 здания функциональной пожарной опасности Ф 1.3. подлежат защите Автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС):

Следует защищать АУПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);

- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток.

В проектируемом здании устанавливается адресно-аналоговая АУПС на основе приборов «Орион», производства «Болид»:

ИП 212-34А (ДИП-34А), Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый,

С2000-ИП-02-02, Извещатель тепловой пожарный адресный,

ИПР 513-3АМ Извещатель пожарный ручной адресный,

ИП 212-142 (или ИП212-52СИ) Автономные дымовые пожарные извещатели (устанавливаются в помещениях квартир, кроме "мокрых" санузлов, ванная)

ИПР 513-3АМ адресные ручные пожарные извещатели, устанавливаются у выходов из эксплуатируемых помещений подвала

БРИЗ, блоки разветвительно-изолирующие, для развязки отдельных ветвей шлейфов сигнализации.

Световые и звуковые оповещатели, устанавливаются в коридорах и лифтовых холлах и в техподполье:

- Табло Блик СЗ-24 Выход

- Маяк-24-3М1.

Для сопряжения сигнализации с приборами оповещения на каждом жилом этаже и в техподполье устанавливается:

С2000-КПБ, Контрольно-пусковой блок,

в техподполье каждой секции устанавливается С2000-ПИ, повторитель интерфейса, для развязки линий RS-485 уходящих в другие секции (здания), Кроме того здесь устанавливаются Резервированные источники питания:



- РИП 12/3 (для приборов пожарной сигнализации своей секции),
- РИП 24/3(для световых и звуковых оповещателей своей секции),
- питание приборов охранной сигнализации от отдельного РИП, см. проект Система охранной сигнализации ИОС5.2

Для сопряжения сигнализации с приборами управления лифтами у щита управления лифта в машинном помещении устанавливаются:

С2000-СП2, Блок сигнально-пусковой адресный.

Приборы контроля и управления единые для всего жилого комплекса устанавливаются в помещении «Диспетчерская»(011), в здании №13 (на отметке -3.000 в осях А-Б, 8-9):

С2000-М, Пульт контроля и управления ,

С2000-БКИ блок контроля и индикации ,

С2000-БИ SMD, Блок индикации,

АРМ «Орион Про».

Подробнее см. проект Система автоматизации и диспетчеризации ИОС5.3.0

Применяемые пожарные приборы имеют контроль работоспособности и контроль связи с пультом. При неисправности извещателя или исполнительного устройства, или потери их связи с пультом поступит соответствующий сигнал.

Имеется заключение ФГУ ВНИИПО МЧС России о применении одного извещателя ДИП-34А (и С2000-ИП-02-02) в помещении. При срабатывании хотя бы одного адресного дымового пожарного извещателя либо теплового в случае пожара поступит сигнал на приборы оповещения (во всем здании одновременно) и в систему управления лифтом для перевода его в режим «Пожарная опасность».

Контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ, включающие световое и звуковое оповещение, обеспечивают постоянный контроль целостности линий оповещения.

Звуковые оповещатели подключаются к линии без возможности регулирования громкости

Принятые типы и сечения шлейфов ПС, оповещения:

- для шлейфов ПС (и шлейфов RS-485) приняты кабели: КСРВ нг(А)-FRLS 3x0,5,

- для линий светового оповещения (RS-485 и линий питания) приняты кабели: КСРВ нг(А)-FRLS 4x0,64, и 2x0,64,

- для линий оповещения приняты кабели: КСРВ нг(А)-FRLS 4x1,0 и 2x1,0.

Сечения могут быть уточнены на стадии Р.

Способы прокладки шлейфов ПС: по стенам под слоем штукатурки, за подвесными потолками в гофре ПВХ, по стенам и потолку в кабель-каналах ПВХ.

Провода и кабели соединительных линий СОУЭ согласно НПБ 104-03 прокладывать в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов (включая линии управления приборами оповещения RS-485).

Шлейфы пожарной сигнализации разбиваются на участки посредством соединительных коробок. С подкладкой несгораемых материалов и последующим оштукатуриванием или защитой со всех сторон сплошным слоем других несгораемых материалов. Проводку в помещениях следует выполнять сменяемой: скрыто — в каналах строительных конструкций, замоноличенных трубах; открыто — в электротехнических плинтусах, коробах.

Более конкретно способы прокладки будут указаны на этажных планах и узлах в стадии Р.

Все применяемые приборы имеют сертификаты соответствия требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

### **3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения**

*Входы и пути движения*

Проектируемые 1-но подъездные 8 этажные жилые дома с нежилыми помещениями 6-го подвального этажа расположены в жилой застройке с объектами социальной инфраструктуры по адресу: Краснодарский край, г. Анапа, ул. Омелькова 2 б, в, л.

Вдоль обеих магистралей проложены пешеходные дорожки, сообщаемые с тротуарами во дворах жилого комплекса.

По пешеходным дорожкам шириной 1,5 метра обеспечено беспрепятственное перемещение инвалидов по всей территории жилого комплекса. Расстояние между подъездами здания не превышает 45 метров и площадки перед подъездами обеспечивают возможность разъезда инвалидов на креслах-колясках.

На пешеходных дорожках внутри жилого комплекса предусмотрено нанесение ограничительной разметки пешеходных путей на проезжей части, которая обеспечит безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Продольный уклон тротуаров не превышает 50, поперечный – 20.

В местах съезда с тротуара на транспортный проезд оборудованы съезды, продольный уклон которых составляет 1:10. Перепад высот бордюрного камня над проезжей частью не должен превышать 0,015м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории составляет 150мм.

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров асфальтобетоном не создает вибрацию при движении, предотвращает скольжение и обеспечивает крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

В покрытии пешеходных путей, в местах их пересечения с транспортными потоками, предусмотрена установка тактильных средств, выполняющих предупредительную функцию. Тактильные полосы размещены на расстоянии 1 метра от начала опасного участка. Ширина тактильной полосы – 0,6 метра.

Ширина лестничных маршей ж/б открытых лестниц входов в подъезды принята 1,5 метра. С учетом установки поручней ширина лестничного марша в свету составит 1,35м.

Все ступени лестниц в пределах марша одинаковые по форме в плане и по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Ширина проступи – 0,3м, высота подъема – 0,15м.

Отделка поверхностей ступеней – шероховатый керамогранит.

Количество ступеней в наружных лестницах не менее 3-х и не более 12.

Перед открытыми лестницами за 0,9 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной 0,3м.

На всей территории жилого комплекса запроектированы внутриквартальные проезды, обеспечивающие удобный выезд на ул. Омелькова.

В соответствии с п. 4.2.1 СП 59.13330.2012 на автостоянке 23 м/мест выделено для личного транспорта инвалидов.

Парковочные места для МГН расположены в непосредственной близости от жилых домов, имеют размеры в плане 6,0х3,6м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины.

#### *Благоустройство и места отдыха*

На территории жилого комплекса предусмотрены места отдыха доступные для МГН, оборудованные навесами и скамьями.

Скамейки для инвалидов модель С2Е производства МЖБИ-17 установлены на площадках для отдыха взрослых и на детских площадках.

Скамья имеет спинку и два подлокотника. Высота сидения регулируется высотой установки скамьи. Свободное место под скамьей для ног составляет всю глубину сиденья.

Навесы над скамьями представляют собой перголу из деревянных конструкций.

Мощение площадок для отдыха - бетонная плитка по ГОСТ 17608 – 91.

Места отдыха расположены в одном уровне с пешеходными путями.

Освещение мест отдыха обеспечивается наружным освещением территории и прилегающей магистрали.

На путях движения пешеходов не предусмотрена установка устройств и оборудования, сокращающих ширину прохода или выступающих на проход.

Столбы наружного освещения и указатели расположены вне полосы движения

*Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных решений и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия.*

#### *Входы*

Каждый подъезд жилого дома имеет вход (подъемник серии ПТУ), доступный для МГН с поверхности земли.

Подвальный этаж здания предназначен для размещения инженерного оборудования и доступ жителей в подвальный этаж не предусмотрен.

Входные площадки в жилое здание имеют навес и водоотвод. Входные площадки имеют размер 1,8х4,8м для отдельно стоящих секций и 1,8х3,1 для сблокированных секций, что больше минимально требуемых по СП 59.13330.2012 1,4х2,0м.

Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров – шероховатый керамогранит. Поверхность твердая, не скользкая при намокании. Уклон входных площадок – 10 в сторону отмоксти.

Входные двери имеют ширину в свету 1,35 метра.

В полотнах наружных и тамбурных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные ударопрочным стеклом. Нижняя часть полотен на высоту 0,5м от уровня пола металлическая глухая.

Высота каждого элемента порога входных и тамбурных дверей не превышает 0,014м.

В качестве запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм.

Рабочая створка двустворчатой двери имеет ширину однопольной двери (880мм).

На прозрачной части дверей предусмотрена маркировка – желтый квадрат размером 20х20 см с пиктограммой «инвалид», расположенный на высоте 1,35м от уровня входной площадки.

Входные и тамбурные двери распашные, на петлях одностороннего действия с доводчиком (с усилием не более 19,5 Нм).

Глубина тамбуров составляет 1,8м, ширина – от 4,4м (в отдельно стоящих секциях) до 2,9м (в сблокированных секциях). Движение МГН на коляске в пределах тамбура предусмотрено по следующей схеме: въезд с входной площадки в тамбур, разворот внутри тамбура на 90 градусов, прямолинейное движение, разворот на 90 градусов, открывание двери во внутренний коридор жилого дома, въезд в коридор.

Радиус разворота инвалидной коляски в пределах тамбура – 750мм.

Отделка поверхностей стен зеркалами не предусмотрена.

Пути движения в здании

Горизонтальные коммуникации.

Ширина пути движения в коридоре составляет 1,4 м, в лифтовом холле – 1,575м.

Ширина коридора в 1,4 м позволяет развернуться в нем инвалиду на инвалидной коляске на 1800.

Высота коридоров в свету 2,7м.

Ширина входных дверных проемов в свету не менее 0,9м.

Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастирующую со стенами.

Дверные проемы в помещения не имеют перепада высот пола. Каждый из порогов дверных коробок не превышают 0,014м.

Конструктивные элементы и устройства внутри здания не выступают за плоскость стен. Вертикальные коммуникации.

#### *Лестницы и пандусы*

Для обеспечения подъема МГН с отметки -0,900 на отметку -0,020 запроектирован подъемник серии ПТУ.

Внутри каждой секции жилых домов запроектирована эвакуационная лестница типа Л1.

Лестница монолитная железобетонная, ступени ровные, без выступов с шероховатой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам должны иметь бортики высотой не менее 0,02м или другие устройства предотвращающие соскальзывание трости или ноги.

Ступени лестниц с закрытыми подступенками.

Ширина марша лестницы – 1,35м.

Вдоль края лестницы не примыкающего к стене установить поручни на высоте 0,9м, завершающие горизонтальные части поручня должны быть длиннее марша лестницы на 0,3м и иметь не травмирующее завершение.

Следует применять поручни округлого сечения диаметром 0,05м.

#### *Лифты*

В каждом подъезде предусмотрена установка 1-го грузопассажирского лифта для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи выше первого.

Размеры кабины лифта– 2100x1100мм с шириной дверного проема 1350мм. В лифте кресло-коляска размещается с поворотом.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, должна соответствовать требованиям Технического регламента о безопасности лифтов.

У двери лифта могут быть установлены тактильные указатели уровня этажа.

Напротив выхода из лифта на высоте 1,5м должно быть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1м, контрастное по отношению к цвету стены.

#### *Пути эвакуации*

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» и п. 5.2.27, п. 5.2.28 СП 59.13330.2012

Места постоянного нахождения МГН следует располагать на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений здания наружу.

Ширина в свету участков эвакуационных путей, используемых МГН:

- дверей из квартир – 920мм;
- межквартирных коридоров – 1400мм;

Верхнюю и нижнюю ступени каждого марша эвакуационной лестницы следует окрасить в контрастный цвет.

На кромки ступеней на путях эвакуации должны быть окрашены краской, светящейся в темноте.

#### *Санитарно-бытовые помещения*

Санузлы квартир, при необходимости, возможно переоборудовать для нужд инвалидов.

Разработка проекта на переустройство санузлов под нужды инвалидов будет проводиться в каждом конкретном случае и согласовываться надлежащим образом.

Проект переустройства санузлов выполнять с соблюдением действующих норм и правил строительства.

#### *Внутреннее оборудование и устройства*

При отделке помещений целесообразно использование контрастных цветов в применяемом оборудовании (дверь-стена, ручка; санитарный прибор – пол, стена; стена – выключатель и т.п.)

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки внутри здания следует устанавливать на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Выключатели и электророзетки в помещениях следует предусматривать на высоте не более 0,8 м от уровня пола.

Следует применять дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрывания дверей, которые должны иметь форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Целесообразно ориентироваться на применение П-образных ручек.

Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, должны размещаться на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

На этажи в которых располагаются технические помещения жилого дома доступ инвалидов не предусмотрен.

#### *Аудиовизуальные информационные системы*

Доступные для МГН элементы здания и территории должны идентифицироваться символами доступности в следующих местах:

- парковочные места;
- входы;
- лифты и другие подъемные устройства;

Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях и на путях движения инвалидов должны быть комплексными и предусматривать визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения. Они должны соответствовать требованиям СП 59.13330.2012.

Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) должны быть идентичными в пределах здания и соответствовать знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации. Целесообразно использовать международные символы.

Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания, быть увязана с художественным решением интерьера и располагаться на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Кроме визуальной должна быть предусмотрена звуковая сигнализация.

Замкнутые пространства зданий (лифты), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один должны быть оборудованы системой связи с диспетчером или дежурным.

### ***3.2.2.10. 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 разделе предусмотрены мероприятия по сохранению энергетической эффективности здания, а также приняты системы отопления и вентиляции здания.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

- оснащение приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;

- оснащение энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования.

Проектная документация соответствует поэлементным и комплексным нормативным требованиям по тепловой защите зданий.

Класс энергетической эффективности здания А++(очень высокий).

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации приведены в энергетическом паспорте здания и в прилагаемой ниже таблице сроков обеспечения энергетической эффективности.

### ***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 нагрузках на строительные конструкции;

сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов.

### **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 о соответствии результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации «Торгово-административный центр по ул. Российская, 564» **соответствуют** требованиям технических регламентов и выполнены в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.


#### 4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации


Проектная документация по объекту «Жилой комплекс, расположенный по адресу ул. Омелькова 2 б, в, л в г.-курорте 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.


#### 4.3. Общие выводы


Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Жилой комплекс, расположенный по адресу ул. Омелькова 2 б, в, л в г.-курорте 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 результатов инженерных  
Изысканий по направлению: инженерно-геологические изыскания  
Аттестат №ГС-Э-39-1-1645  
(п.2.4.2;2.5.5 СЗ)..........В.С. Сименьков

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. Чернова

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 части № 16 Москва № А-9684

**Об аккредитации**

**Общества с ограниченной ответственностью «Национальное бюро  
экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий**

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 результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 22 ноября 2016 г.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
БЕЛНО  
ГЛАВНЫЙ СЕБ. КАДИСТ  
Е. М. СЕМЕНОВА

12 12 16

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



РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
БЕРНО  
ГЛАВНЫЙ РЕГИСТРАЦИОННЫЙ  
Е. М. СЕМЕНОВА



12 12 16



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0001082

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения государственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611008

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001082

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальное бюро экспертизы»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «НБЭ») ОГРН 1162375036889

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 350075, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 183/2, оф. 33  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 ноября 2016 г. по 10 ноября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

  
(подпись)

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

Пронумеровано, прошито и  
скреплено печатью 50  
листа (ов)

Н.Н. Неплюев

Директор

