

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр Экспертных Решений»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610543, № РОСС RU.0001.610578)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Центр Экспертных Решений»

А.А. Булагов  
«23» июня 2017 г.



Центр Экспертных Решений  
для  
заключений

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	0	9	0	—	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**  
Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями  
по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре

**Объект экспертизы**  
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- Договор № 2016-135К от 17.11.2016 г. между ООО «ЦЭР» и ООО «Строительная Компания Квартал» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Технический отчет о выполнении инженерно-геологических изысканий, подготовленный ООО «Гео-Центр» в 2016 году.

Проектная документация объекта: «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре».

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

*Наименование объекта:* Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре

*Адрес объекта:* Краснодарский край, Прикубанский внутригородской округ города Краснодара, ул. Тепличная 62/1.

#### *Технико-экономические показатели участка*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
<b>Показатели по генплану</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	64 972,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	11 919,8
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	34 829,3
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	18 222,9
<b>1 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	9 173,2
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	876,1
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	5 738,4
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2 558,7
<b>2 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	5 656,7
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	851,1

3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	3 802,7
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 002,9
<b>3 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	10 964,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 257,1
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	6 680,1
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2 026,8
<b>4 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	11 808,9
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 732,7
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	6 939,4
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3 136,8
<b>5 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	14 665,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 757,7
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	8 003,7
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	4 903,6
<b>6 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	6 053,7
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	2 452,3
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 893,7
<b>7 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	2 822,4
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	450,0
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	422,9
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 949,5
<b>8 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	3 828,1
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 287,4
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	789,8
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	750,9

*Технико-экономические показатели зданий и сооружений*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
<b>1 этап строительства</b>			
<i>19 этажный односекционный жилой дом литер 1</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	851,1
2.	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	43 317,1 2 127,3
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19

5.	Число секций	шт.	1
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	12 956,8
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	9 219,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	8 782,7
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	252
	квартир – студий		36
	однокомнатных		162
	однокомнатных типа «Е»		18
	двухкомнатных		18
трехкомнатных	18		
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	577,8
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/1</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>2 этап строительства</b>			
<i>19 этажный односекционный жилой дом литер 2</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	851,1
2.	Строительный объем в том числе: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	43 317,1 2 127,3
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	1
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	12 956,8
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	9 219,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	8 782,7
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	252
	квартир – студий		36
	однокомнатных		162
	однокомнатных типа «Е»		18
	двухкомнатных		18
трехкомнатных	18		
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	577,8
<b>3 этап строительства</b>			
<i>19 этажный трехсекционный жилой дом литер 3</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 232,1
2.	Строительный объем в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	129 790,3 6 404,4
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	3
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	40 049,6
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	28 965,0

8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	27 673,3
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	793
	квартир – студий		113
	однокомнатных		468
	однокомнатных типа «Е»		57
	двухкомнатных		155
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	37,2
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/2</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>4 этап строительства</b>			
<i>19 этажный двухсекционный жилой дом литер 4</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
2.	Строительный объем в том числе	м <sup>3</sup>	87 191,4
	ниже отм. 0,000		4 277,8
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	2
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	25 688,3
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	18 476,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	17 601,0
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	504
	квартир – студий		72
	однокомнатных		288
	однокомнатных типа «Е»		36
	двухкомнатных		108
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	1 158,2
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/3</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>5 этап строительства</b>			
<i>Многоэтажный жилой дом литер 5 (перспективное строительство)</i>			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/4</i>			
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/5</i>			
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>6 этап строительства</b>			
<i>Многоэтажный жилой дом литер 6 (перспективное строительство)</i>			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
<b>8 этап строительства -9 этажная надземная автостоянка литер 9</b>			
1.	Этажность	эт.	9

2.	Количество этажей	эт.	9
3.	Вместимость	маш.мест	810
4.	Общая площадь, в т.ч.	м <sup>2</sup>	21 923,8
5.	отапливаемая площадь	м <sup>2</sup>	36,3
6.	площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	1 996,9
7.	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	60 059,6
8.	ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	2 640,9

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

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – I.

Класс функциональной пожарной опасности

жилого дома – Ф1.3;

встроенных помещений – Ф4.3;

автостоянка – Ф5.2.

Класс конструктивной пожароопасности – С0

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

*Инженерно-геологические изыскания*

ООО «Гео-Центр»

Адрес: 350011, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Старокубанская, д. 2

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1106.05-2010-2310134294-И-003 от 13.11.2015 г., выданный СРО НП «Центризыскания» (СРО-П-003-14092009).

*Проектная документация*

ИП Победенный Андрей Витальевич.

Адрес: РФ, 350059, Краснодарский край Краснодар ул. Бородина, д. 18, кв. 36

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-039-Н-ИП010-11082015 от 11.08.2015 г., выданный СРО АСС «ГПО ЮО» (СРО-П-039-30102009).

ООО «Лаборатория химического анализа»

Адрес: 350630, Краснодар, Мира, д. 68

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1288, выданный СРО НП «РОПК» (СРО-П-034-12102009).

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

*Заявитель, заказчик, застройщик:* ООО «Строительная Компания Квартал»

*Юридический адрес:* 350029 Краснодарский край г. Краснодар ул. Российская д. 347/1

*Генеральный директор:* Корсантия Теймураз Дазмерович.

**1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Заявитель является Застройщиком.

**1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства Заказчика.

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

Не имеется.

**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**

- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утверждённое Заказчиком.

**2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа производства инженерно-геологических изысканий.

### **2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Не имеются.

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

Не имеется.

## **2.2 Основания для разработки проектной документации**

### **2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком

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

- Градостроительный план № RU23306000-00000000006363 от 24.10.2016г. земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:13958, утвержден Приказом от 24.10.2016 № 2618-ГП Департамента архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар;
- Приказ от 1495-ГП от 18.05.2017 о внесении изменений градостроительный план земельного участка от 24.10.2016 № RU23306000-00000000006363;
- Договор от 07.11.2016 № 7 переуступки права аренды земельного участка, находящегося в государственной (муниципальной) собственности между НАО «Агентство развития Краснодарского края» и ООО «СК Квартал».

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

- Предварительные технические условия для присоединения к электрическим сетям от 07.12.2016 № 56, выданные ООО «ЮгЭнергоРесурс»;
- Гарантийное письмо от 07.12.2016 № 158, выданное ООО «ЮгЭнергоРесурс»;



- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения г. Краснодар от 03.02.2017 № ИД-4-35-17, выданные ООО «Краснодар Водоканал»;
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения г. Краснодар от 03.02.2017 № ИД-4-35-17, выданные ООО «Краснодар Водоканал»;
- Технические условия на вынос сетей водопровода и канализации от 03.02.2017 № ИД-4-34-17, выданные ООО «Краснодар Водоканал»;
- Технические условия на теплоснабжение объекта от 06.12.2016, выданные ООО «ИнжКомСтрой».

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

- Заключение предварительного рассмотрения материалов объекта строительства от 17.01.2017 № 21/80/7, выданное АО «Международный аэропорт «Краснодар»;
- Экспертное заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 19.01.2017 № 469/03-1, выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»;
- Справка о фоновых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух от 29.12.2016 № 890ХЛ/982 А, выданная Краснодарским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – Филиалом ВГБУ ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» (Краснодарский ЦГМС);
- Согласование строительства (реконструкции, размещения) объекта от 04.04.2017 № 161/04/17, выданное Федеральным агентством воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации;
- Письмо от 02.03.2017 № 85/19, выданное Краснодарским высшим военным авиационным училищем летчиков имени героя Советского Союза А. К. Серова.

### **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-топографические условия*

Площадка изысканий, в административном отношении, расположена в

Краснодарском крае, г. Краснодар.

Рельеф участка сложный, имеет уклон с севера на юг. Абсолютные отметки изменяются от 31,90 до 34,50 м.

### 3.1.1.2 Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок изысканий находится в Российской Федерации, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Тепличная, 62/1.

В региональном геоморфологическом отношении район изысканий находится на П НПТ р. Кубань.

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства (рис. А1 приложения А СП 13.13330.2012 «Строительная климатология»), район относится к климатическому подрайону III Б - характеризуется III Б.

В геологическом строении района верхней части земной коры принимают участие породы четвертичной системы, представленные техногенным насыпным слоем ( $tQ_{IV}$ ), почвенно-растительным слоем ( $eQ_{IV}$ ) делювиальными суглинками ( $adQ_{III-IV}$ ), аллювиальными глинами, супесями и песками ( $aQ_{II-III}$ ).

По результатам бурения скважин, лабораторных определений показателей физико-механических свойств на участке до глубины 30,0 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунтов:

- ИГЭ 1 – ( $tQ_{IV}$ ) Техногенно-насыпной слой - суглинок, от светло-коричневого до темно-коричневого, тугопластичной консистенции. Вскрыт с поверхности земли до глубины 0,2 – 3,0 м. Мощность слоя изменяется от 0,2 до 3,0 м.
- ИГЭ-2 – ( $eQ_{IV}$ ) Почвенно-растительный слой - суглинок, темно-коричневый до черного, твердой консистенции, с включениями корневой системы растений. Вскрыт с глубины 0,2 – 3,0 м до 1,0 – 4,7 м. Мощность слоя от 0,9 до 1,7 м.
- ИГЭ-3 – ( $dQ_{III-IV}$ ) Суглинок светло-коричневый, твердый, макропористый, просадочный. Вскрыт с глубины 1,0 – 4,7 м до 1,6 – 7,5 м. Мощность слоя изменяется от 0,9 до 4,9 м.
- ИГЭ-4 – ( $dQ_{III-IV}$ ) Суглинок светло-коричневый до темного, твердой консистенции, макропористый, с включениями карбонатных стяжений до 5-7%. Вскрыт в скважинах № 7-9, 12-13, 17-18 с глубины 1,4 – 4,0 м до 4,2 – 7,0 м. Мощность слоя изменяется от 2,5 до 3,2 м.
- ИГЭ-5 – ( $dQ_{III-IV}$ ) Глина желтовато-коричневая до темно-коричневой, твердой консистенции, слабомакропористая, с включениями карбонатных стяжений до 5%. Вскрыт в скважинах №21–23 с глубины 1,3 – 2,1 м до 4,9 – 5,8 м. Мощность слоя изменяется от 1,4 до 4,3 м.

- ИГЭ-6 – (dQ<sub>III-IV</sub>) суглинок светло-коричневый до темного, полутвердой консистенции. Вскрыт в скважинах №1–6, 10, 14-16, 19-24 с глубины 2,1 – 7,5 м до 5,4 – 9,4 м. Мощность слоя изменяется от 1,2 до 4,1 м.
- ИГЭ-7 – (dQ<sub>III-IV</sub>) Суглинок светло-коричневый, мягкопластичной консистенции, с редкими включениями карбонатных стяжений до 3-5%. Вскрыт в скважинах №1-6, 8-11, 15-18 с глубины 4,6 – 8,2 м до 5,3 – 10,2 м.
- ИГЭ-8 – (dQ<sub>III-IV</sub>) Суглинок серовато-коричневый, тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения. Вскрыт в скважине №7, 12-14, 17-19, 24 с глубины 4,1 – 7,0 м до 6,7 – 8,0 м. Мощность слоя изменяется от 0,8 до 1,6 м.
- ИГЭ-9 – (aQ<sub>II-III</sub>) Супесь серовато-желтая до светло-коричневой, пластичной консистенции, песчанистая. Вскрыт с глубины 5,3 – 11,4 м до 6,2 – 13,4 м. Мощность слоя изменяется от 0,4 до 2,0 м.
- ИГЭ-10 – (aQ<sub>II-III</sub>) Песок желтовато-серый, мелкий, водонасыщенный. Вскрыт с глубины 6,2 – 13,4 м до 8,2 – 15,0 м. Мощность слоя изменяется от 0,5 до 4,3 м.
- ИГЭ-11 – (aQ<sub>II-III</sub>) Глина серовато-светло-коричневая, твердой консистенции, со стяжениями и пятнами ожелезнения. Вскрыт в скважинах №8-9, 12-14, 19, 24 с глубины 8,2 – 10,6 м до 8,8 – 14,5 м. Мощность слоя изменяется от 0,6 до 4,5 м.
- ИГЭ-12 - (aQ<sub>II-III</sub>) Глина серовато-коричневая, тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения. Вскрыт в скважинах №17-19, 24 с глубины 9,8 – 11,5 м до 10,5 – 12,6 м. Мощность слоя изменяется от 0,5 до 1,3 м.
- ИГЭ-13 (aQ<sub>II-III</sub>) Суглинок желтовато-серый, твердой консистенции, со стяжениями и пятнами ожелезнения. Вскрыт в скважинах №1, 3, 5, 7-9, 12-13, 19 с глубины 8,8 – 14,8 м до 10,7 – 18,3 м. Мощность слоя изменяется от 0,5 до 5,8 м.
- ИГЭ-14 (aQ<sub>II-III</sub>) Суглинок желтовато-серый, полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения. Вскрыт в скважинах №1-3, 15-16, 20-24 с глубины 11,0 – 20,2 м до 13,3 – 20,8 м; в скважинах №11, 15-16, 20-23 с глубины 22,4 – 24,3 м до разведанных 25,0 м. Мощность слоя изменяется от 0,9 до 5,6 м. На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность составляет 2,6 м.
- ИГЭ-15 (aQ<sub>II-III</sub>) Суглинок желтовато-серый до коричневого, тугопластичной консистенции, со стяжениями и пятнами ожелезнения. Вскрыт с глубины 17,3 – 22,4 м до разведанных 25,0 м. Мощность слоя изменяется от 1,0 до 6,0 м. На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность составляет 7,7 м.
- ИГЭ-16 (aQ<sub>II-III</sub>) Суглинок от желтовато-серого до серовато-коричневого, мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, с редкими включениями карбонатных стяжений до 3-

5%. Вскрыт с глубины 12,1 – 21,6 м до до 14,9 – 22,9 м. Мощность слоя изменяется от 0,7 до 7,3 м.

- ИГЭ-17 (аQ<sub>II-III</sub>) Супесь серовато-коричневая, пластичной консистенции, пылеватая. Вскрыт в скважинах №4, 7, 8-9, 11-12, 14, 17-19, 24 с глубины 12,0 – 22,3 м до до 12,8 – 22,7 м. Мощность слоя изменяется от 0,3 до 1,0 м.
- ИГЭ-18 (аQ<sub>II-III</sub>) Песок желтовато-серый, мелкий, водонасыщенный. Вскрыт с глубины 22,7 – 23,9 м до разведанных 25,0 м. На полную мощность слой не вскрыт. Максимально вскрытая мощность составляет 2,2 м.

Гидрогеологические условия площадки представлены одним водоносным горизонтом и вскрыты скважинами на глубине 6,6 – 10,2 м от поверхности земли, установившийся уровень подземных вод 2,6 – 8,9 м, что соответствует абсолютным отметкам 27,22 – 29,95 м.

Область питания находится в пределах и за пределами площадки изысканий. Источником питания являются атмосферные осадки. В отдельные периоды года, вследствие обильного выпадения осадков и таяния снегов, а также в ходе застройки объектами гражданского назначения с комплексом водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня грунтовых вод до 3,5 – 4,5 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 29,70–30,70 м.

Согласно данным химического анализа подземные воды неагрессивные по SO<sup>2-</sup><sub>4</sub> по отношению к железобетонным конструкциям на портландцементе (ГОСТ 10178-76), по Cl<sup>-</sup> – неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении. Площадка изысканий относится к подтопленной (СП 11-105-97, часть II).

Грунты ИГЭ – 7, 10, 16-18 - относятся к третьей категории по сейсмическим свойствам.

Категория сложности инженерно-геологических условий в соответствии с приложением А СП 47.13330.2012– III (сложная).

### **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*

Инженерно-геологические изыскания выполнены для изучения геологических и гидрогеологических условий участка, определения показателей физико-механических, коррозионных и фильтрационных свойств грунтов, их категорий по разработке и по сейсмическим свойствам.

Полевые и камеральные работы выполнены специалистами в ноябре-декабре 2016 года. При проведении изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

- буровые работы;
- полевое испытание грунтов статическим зондированием до глубины 20м;
- отбор образцов ненарушенной структуры (монолит);
- комплекс лабораторных работ;
- химические анализы;
- геофизические работы;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление отчета.

Полевые работы проводились в ноябре 2016 г. Буровые работы выполнены станком УРБ-2А2. На участке изысканий с целью уточнения физико-механических свойств грунтов и глубин залегания слоев ООО «ГЕОСТРОЙ-ЦЕНТР» были проведены полевые испытания грунтов статическим зондированием (установкой Geotest). Лабораторные исследования грунтов проводились в ноябре 2016 г. в грунтоведческой лаборатории.

Компрессионные испытания грунтов проводились в соответствии с ГОСТ 12248-96 в приборах КППА 60/25 ДС (ООО «НПП «Геотек») при нагрузках по 0,05 МПа до 0,3 МПа. Компрессионный модуль деформации определен в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа. Система высот - Балтийская, система координат - МСК-26 от СК 95.

Все виды работ производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и государственных стандартов по инженерным изысканиям.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

## **3.2 Описание технической части проектной документации**

### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка. Шифр 50-16-ОПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 50-16-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения

Книга 1. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-АР.

Книга 2. Литер 3. Шифр 50-16-3-АР.

Книга 3. Литер 4. Шифр 50-16-4-АР.

Книга 4. Литер 9. Шифр 50-16-9-АР.

Раздел 4. Конструктивные решения

Книга 1. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-КР.

Книга 2. Литер 3. Шифр 50-16-3-КР.

Книга 3. Литер 4. Шифр 50-16-4-КР.

Книга 4. Литер 9. Шифр 50-16-9-КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Книга 1. Электромеханическая часть. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-ЭМ.

Книга 2. Электромеханическая часть. Литер 3. Шифр 50-16-3-ЭМ.

Книга 3. Электромеханическая часть. Литер 4. Шифр 50-16-4-ЭМ.

Книга 4. Электромеханическая часть. Литер 9. Шифр 50-16-9-ЭМ.

Книга 5. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Шифр 50-16-ЭС.

Подраздел 2. Системы водоснабжения и водоотведения

Книга 1. Внутренний водопровод и канализация. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-ВК.

Книга 2. Внутренний водопровод и канализация. Литер 3. Шифр 50-16-3,4,6-ВК.

Книга 3. Внутренний водопровод и канализация. Литер 4. Шифр 50-16-4-ВК.

Книга 4. Внутренний водопровод и канализация. Литер 9. Шифр 50-16-9-ВК.

Книга 5. Внутренний противопожарный водопровод. Литер 9. Шифр 50-16-9-ВПВ.

Книга 6. Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Шифр 50-16-НВК.

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

Книга 1. Отопление и вентиляция. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-ОВ.

Книга 2. Отопление и вентиляция. Литер 3. Шифр 50-16-3-ОВ.

Книга 3. Отопление и вентиляция. Литер 4. Шифр 50-16-4-ОВ.

Книга 4. Отопление и вентиляция. Литер 9. Шифр 50-16-9-ОВ.

Книга 5. Тепломеханическая часть. Тепловые сети. Шифр 50-16-ТМ,ТС.

Подраздел 5. Сети связи

Книга 1. Сети связи. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-СС.

Книга 2. Сети связи. Литер 3. Шифр 50-16-3-СС.

Книга 3. Сети связи. Литер 4. Шифр 50-16-4-СС.

Книга 4. Сети связи. Литер 9. Шифр 50-16-9-СС.

Книга 5. Система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система

автоматизации комплексная. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-АПС, СОУЭ, АК.

Книга 6. Система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система автоматизации комплексная. Литер 3. Шифр 50-16-3-АПС, СОУЭ, АК.

Книга 7. Система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система автоматизации комплексная. Литер 4. Шифр 50-16-4- АПС, СОУЭ, АК.

Книга 8. Автоматизация комплексная. Литер 9. Шифр 50-16-9-АК.

Книга 9. Внутриплощадочные сети связи. Шифр 50-16-НСС.

Подраздел 7. Технологические решения. Шифр 50-16-1,2,4-ТХ.

Раздел 6. Проект организации строительства. Шифр 50-16-ПОС.

Раздел 7. Проект организации демонтажа. Шифр 50-16-ПОД.

Раздел 8. Охрана окружающей среды. Шифр 50-16-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Шифр 50-16-МПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Шифр 50-16-ОДИ.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Книга 1. Энергоэффективность. Литер 1, 2. Шифр 50-16-1,2-ЭФ.

Книга 2. Энергоэффективность. Литер 3. Шифр 50-16-3-ЭФ.

Книга 3. Энергоэффективность. Литер 4. Шифр 50-16-4-ЭФ.

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Шифр 50-16-ТБЭ.

Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. Шифр 50-16-НПКР.

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

#### *3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка*

Участок для строительства многоэтажных жилых домов расположен в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара, по ул. Тепличной, 62/1. С севера участка проходит ул. Тепличная; с северо-запада участок граничит с территорией детского сада №85; с запада расположены пятиэтажные жилые дома, индивидуальная жилая застройка, далее ул. 1 Мая; с юга расположен 16-этажный жилой дом, 3-5-этажные жилые дома, далее

Ленинский пер.; с востока расположена индивидуальная жилая застройка, далее ул. Российская.

Площадь участка – 64 972 м<sup>2</sup>.

На участке расположены металлические гаражи, одноэтажное здание, инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и переносу.

Рельеф участка без видимых уклонов, поверхность неоднородная с ямами, насыпями и котлованом под ранее запроектированное здание. Абсолютные отметки изменяются от 31,90 до 34,50м.

На участке запроектированы: два односекционных 19 этажных жилых дома литер 1, 2 со встроенными помещениями, трехсекционный 19 этажный жилой дом литер 3, двухсекционный 19 этажный жилой дом со встроенными помещениями литер 4, пять комплектных трансформаторных подстанций литер 7/1, 7/2, 7/3, 7/4, 7/5, котельная литер 8, 9 этажная надземная автостоянка литер 9, игровые, физкультурные и хозяйственные площадки, открытые стоянки для автомашин общей вместимостью 874 машино-места.

В проекте выполнено выделение восьми этапов строительства.

В состав 1 этапа строительства входят:

- 19 этажный односекционный жилой дом литер 1 со встроенными помещениями;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 7/1;
- благоустройство в границах 1 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 2 этапа строительства входят:

- 19 этажный односекционный жилой дом литер 2 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 2 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 3 этапа строительства входят:

- 19 этажный трехсекционный жилой дом литер 3 со встроенными помещениями;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 7/2;
- благоустройство в границах 3 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 4 этапа строительства входят:

- 19 этажный двухсекционный жилой дом литер 4 со встроенными помещениями;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 7/3;
- благоустройство в границах 4 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 5 этапа строительства входят:

- многоэтажный двухсекционный жилой дом литер 5 (перспективное строительство);
- комплектные трансформаторные подстанции литер 7/4, 7/5;
- благоустройство в границах 5 этапа строительства;



- инженерные сети.

В состав 6 этапа строительства входят:

- многоэтажный двухсекционный жилой дом литер 6 (перспективное строительство);
- благоустройство в границах 6 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 7 этапа строительства входят:

- котельная литер 8 (перспективное строительство);
- благоустройство в границах 7 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 8 этапа строительства входят:

- 9 этажная надземная автостоянка литер 9;
- благоустройство в границах 8 этапа строительства;
- инженерные сети.

Вся дворовая территория благоустраивается и озеленяется. Площадки для установки мусорных контейнеров удалены от проектируемых многоэтажных жилых домов. Расстояние от площадок до окон жилых домов выполнено в соответствии с п.7.5, СП 42.13330.2011.

Въезды на территорию жилых домов запроектированы с южной стороны участка, с пер. Ленинский, с северной стороны с ул. Тепличная.

Проезды приняты шириной 6,0 м.

Расположение проездов на генплане учитывает необходимость подъезда к входам в жилые дома и к площадкам для сбора мусора, противопожарные нормы.

На первых этажах жилых домов литер 1, 2, 4 расположены встроенные помещения – проектные организации. Все встроенные помещения обеспечены самостоятельными входами и эвакуационными выходами.

В проектной документации предусматривается возможность безопасного передвижения инвалидов, в т.ч. на креслах-колясках.

Вся территория жилых домов благоустраивается: площадки оборудованы скамьями для отдыха, на детской площадке предусмотрены малые формы для игр, спортивные детские комплексы, песочницы, навесы-беседки. Малые архитектурные формы запроектированы по действующим типовым проектам и по каталогам.

Покрытие проездов и хозплощадок – асфальтобетонное по гравийно-щебеночному основанию, детских площадок и площадок для отдыха взрослых – плиточное, площадок для занятий физкультурой – резино-каучуковое.

Свободная от застройки территория озеленяется посадками лиственных пород деревьев, групповыми посадками кустарников, посевами многолетних трав.

Запроектировано освещение территории в вечернее время.

Вертикальная планировка выполнена в проекте методом проектных горизонталей. Сечение горизонталей через 0,1 м. Принятые проектные

уклоны обеспечивают нормальное отведение поверхностных вод в проектируемые дождеприемники ливневой канализации.

Угловые отметки и отметки 0.000 жилых домов приняты в соответствии с проектными отметками территории, а также в соответствии с архитектурными и конструктивными решениями. За отметку 0.000 жилых домов литер 1, 2 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 33,300 м по топографической съемке, за отметку 0.000 жилого дома литер 3 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной от-метке 33,900 м по топографической съемке, за отметку 0.000 жилого дома литер 4 принята от-метка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 33,700 м по топографической съемке, за отметку 0.000 автостоянки литер 9 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 33,200 м по топографической съемке.

### *3.2.2.2 Архитектурные решения*

Проектная документация многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями и по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре разработана на основании задания Заказчика, проведенного обследования, намеченного к освоению земельного участка и окружающей застройки, требований нормативно-технической документации.

#### Жилые дома Литер 1, 2, 3, 4

Объемно – планировочное решение 19 этажных жилых домов принято по индивидуальному проекту, исходя из градостроительных условий площадки и требований для зданий в сейсмических районах.

Проектируемые 19 этажные здания литер 1, 2 односекционные, литер 4 — двухсекционный, литер 3 – трехсекционный.

В жилых домах литер 1, 2, 4 на первом этаже запроектированы встроенные помещения проектных организаций, 2-19 этажи — квартиры.

В состав встроенных помещений проектных организаций входят: вестибюли, рабочие помещения, переговорные, санузлы.

В жилом доме литер 3 квартиры запроектированы на 1-19 этажах.

Все жилые здания запроектированы без мусоропровода, с подземным этажом, без чердака.

В подземном этаже размещены технические помещения жилых домов и встроенных помещений: индивидуальный тепловой пункт, насосные станции подкачки хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, электрощитовая, техподполье для прокладки инженерных сетей.

Входы в жилую часть расположены со стороны дворовой территории.

Все встроенные помещения обеспечены самостоятельными входами и эвакуационными выходами, у входов в жилые дома запроектированы пандусы, у входов во встроенные помещения – подъемники для инвалидов. Входы в общественные помещения обособлены от входов в жилую часть

здания и обеспечивают индивидуальный подход к каждой выделенной группе.

На типовом этаже каждой блок-секции жилых домов литер 1, 2, 3, 4 размещено по 14 квартир. В жилых домах литер 1, 2 на типовом этаже каждой блок-секции: 2 квартиры студии, 9 однокомнатных, 1 однокомнатная тип «Е», 1 двухкомнатная, 1 трехкомнатная; в жилом доме литер 3: 2 квартиры студии, 8(9) однокомнатных, 1 однокомнатная тип «Е», 3(2)-двухкомнатных; в жилом доме литер 4: 2 квартиры студии, 8 однокомнатных, 1 однокомнатная тип «Е», 3 двухкомнатных.

Все квартиры имеют открытые летние помещения, а также обеспечены нормативной инсоляцией.

Ширина дверей квартир принята:

- комнатные – 900 мм;
- кухонные – 900 мм;
- входные в квартиру – 900 мм;
- двери санузлов – 700 мм.

Каждая блок-секция оборудована двумя лифтами (грузоподъемностью 400кг и 1000кг) со скоростью движения 1,6м/с. Лифт грузоподъемностью 1000 кг запроектирован для транспортирования пожарных подразделений при пожаре и обеспечивает доступ пожарных во все помещения на всех этажах.

Во всех жилых домах в каждой блок-секции на 1 этаже предусмотрено помещение дежурного.

Высота этажа встроенных помещений 1 этажа в жилых домах литер 1, 2, 5 принята 3,3м.

Высота этажа жилых этажей во всех домах принята 3,0 м.

Кровля плоская традиционная с теплоизоляцией из плит «Пеноплекс Кровля», или эквивалент. Отвод атмосферных вод с помощью внутреннего водостока. Кровля оборудована лестницами – стремянками в местах перепадов высот.

Жилые дома запроектированы с перекрытиями, внутренними стенами из монолитного железобетона и многослойными несущими наружными стенами из бетонных блоков, утеплителем из минераловатных плит б=50мм, и наружным слоем из лицевого керамического кирпича.

Ограждения лоджий и балконов – кирпичные.

Окна и балконные двери – металлопластиковые, с двойными стеклопакетами с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,54м<sup>2</sup>/С Вт (ГОСТ 23166-99, ГОСТ 30674-99). Для улучшения влажностного режима в оконных блоках установить приточные клапаны «Air-Box Standart» (или аналог).

Входные двери стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные двери – НПО «Пульс».

Перегородки:

- в санузлах – из бетонных блоков, б=90мм;
- межквартирные - из пенобетонных (ГОСТ 21520-89) блоков, б=200мм;

- межкомнатные - из бетонных (ГОСТ 21520-89) блоков, б=90мм;
- в тех. помещениях – кирпичные, б=120мм

### **Наружная отделка**

Цоколь - облицовка керамогранитом.

Стены – лицевая кладка из цветного керамического кирпича.

Ограждения балконов и лоджий - лицевая кладка из цветного керамического кирпича.

Окна, балконные и двери — металлопластиковые.

Входные стальные двери — улучшенная эмалевая окраска, противопожарные двери – порошковое покрытие.

### **Внутренняя отделка**

В помещениях предусмотрена улучшенная отделка.

Для отделки помещений квартир используется водоэмульсионная окраска, оклейка обоями, в ванных комнатах - облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытия полов приняты:

- в жилых комнатах и прихожих – паркет; ламинат, линолеум;
- в кухнях и санузлах – керамическая плитка;

Стены и потолки внеквартирных помещений (поэтажные коридоры, лифтовые холлы, лестничная клетка и т.п.) - окраска водоэмульсионная, покрытия полов - плитка из керамогранита.

Внутренняя отделка общественных помещений выполняется отдельным дизайн-проектом.

Несущие стены, перекрытия — железобетонные.

Наружные стены — облегченная трехслойная кладка с поэтажным опиранием, наружный слой — цветной облицовочный керамический кирпич -120мм, внутренний слой — бетонные блоки, толщиной 190мм, средний слой — утеплитель из минераловатных плит, толщиной 50мм. В местах наружных железобетонных участков стен — облицовочный кирпич со слоем утеплителя толщиной 80мм.

Стены (перегородки), отделяющие квартиры от поэтажных коридоров и межквартирные стены (перегородки) – железобетонные, толщиной 200мм, и из керамзитобетонных (ГОСТ 6133-99) или пенобетонных (ГОСТ 21520-89) блоков, б=200мм. Перегородки, отделяющие общие коридоры от других помещений запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

В каждой блок-секции выход предусмотрен на одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону – лоджию шириной 1,2м с высотой ограждения 1,2м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне 2.06м, ширина простенка от проемов в воздушной зоне до ближайших окон – 2,0м. Двери лестничной клетки, выполнены с армированным стеклом,

оборудованы приборами самозакрывания и уплотнениями в притворах. Выход из незадымляемой лестничной клетки Н1 запроектирован непосредственно наружу. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной 100мм. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 запроектировано не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Обеспечена непрерывная инсоляция всех квартир не менее 1,5 часа в день, с 22 февраля по 22 октября.

Требуемым естественным освещением обеспечены все жилые комнаты и кухни.

Заполнение оконных проемов — металлопластиковые оконные блоки с классом А по шумоизоляции.

Отсутствует крепление санитарных приборов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Лифт и машинное отделение лифта не граничат с жилыми комнатами.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума, вибраций и других воздействий.

#### Надземная открытая автостоянка литер 9

Надземная автостоянка открытая, неотапливаемая, отдельно стоящая, предназначена для хранения автомобилей индивидуальных владельцев.

Вместимость автостоянки – 810 мест. Количество этажей - 9.

Высота этажа 2,8м.

Максимальная ширина автостоянки 34,34м (по наружным граням поэтажных парапетов).

Перемещение автомобилей осуществляется по двум неизолированным двухпутным рампам, шириной 7,3м, уклоном 14,9%, с полуэтажа на полуэтаж. Размеры поэтажных проездов - 6,1м, мест хранения автомобилей — 5,3-5,47м. Размещение автомобилей на месте хранения – под углом 90°, по три машины в шаге колонн 7,7 м.

На каждом этаже автостоянки, включая кровлю, запроектировано по 81 м/месту.

Для сообщения между этажами и эвакуации при пожаре предусмотрено 4 лестничные клетки. Расстояние от наиболее удаленных мест хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода не более 60 метров. Ширина маршей лестничных клеток 1,0м, ширина площадок — 1,05; 1,35м.

При одной из лестничных клеток предусмотрен пассажирский лифт без машинного отделения грузоподъемностью 630 кг, имеющий режим работы «перевозка пожарных подразделений».

В автостоянке предусмотрены отапливаемые помещения: помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, санузел.

В автостоянке запроектированы технические помещения: электрощитовая, насосная.

На въезде и выезде из автостоянки предусмотрены автоматические шлагбаумы.

Автостоянка запроектирована с перекрытиями, колоннами, рампами из монолитного железобетона. Поэтажные парапеты наружных стен запроектированы частично из монолитного железобетона, остальные ограждения из декоративных металлических решеток. Максимальная высота поэтажных парапетов из железобетона не превышает 1 м.

Стены отапливаемых помещений запроектированы из газобетонных блоков автоклавного твердения  $\gamma=500$  кг/м<sup>3</sup> с теплоизоляцией из эффективного утеплителя. Потолки отапливаемых помещений, стены и потолок насосной также утеплены.

Перегородки в отапливаемых помещениях кирпичные, толщиной 120 мм.

Парковочные места выделены разметкой на покрытии пола, оборудованы колесоотбойниками. Выступающие и ограждающие конструкции на путях движения и в местах хранения автотранспорта имеют сигнальную окраску на высоту 1,5 м от уровня пола.

Кровля плоская эксплуатируемая неутепленная, отвод атмосферных вод с помощью наружного водостока. Покрытие кровли — мозаичный бетон класса В30. Кровля автостоянки обеспечена путями эвакуации, оборудована лестницами – стремянками в местах перепадов высот.

На кровле здания предусмотрена возможность хранения автомобилей.

Окна лестничных клеток — металлопластиковые. Противопожарные двери – НПО «Пульс» (или эквивалент). Двери входов в подвал, наружные двери лестничных клеток – стальные по ГОСТ 31173-2003.

### **Наружная отделка**

Цоколь - окраска фасадными акриловыми красками.

Поэтажные железобетонные парапеты, колонны – окраска фасадными акриловыми красками, в том числе с внутренней стороны.

Металлические элементы ограждений: решетки, поручни, ограждения наружных лестниц и т. д. – эмалевая окраска.

Окна – металлопластиковые со стеклопакетами.

Металлические двери — эмалевая окраска, противопожарные двери — порошковое покрытие.

### **Внутренняя отделка**

В отапливаемых помещениях предусмотрена улучшенная отделка:

- улучшенная штукатурка;
- в помещении охраны и помещении для хранения первичных средств пожаротушения - покраска водоэмульсионная;
- в электрощитовой и насосной — клеевая покраска и панель масляной краской  $h=1,6$  м.
- в санузле - облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытия полов приняты:

- в помещении охраны – линолеум;
- в санузлах, помещении для хранения первичных средств пожаротушения, технических помещениях – керамическая плитка;
- на рампе и в местах хранения автомобилей – мозаичный бетон класса В30, на рампе покрытие противоскользящее.

Лестничные клетки:

- отделка стен - покраска водоэмульсионная;
- покрытия полов - керамогранитная плитка.

### 3.2.2.3 Конструктивные решения

#### Жилые дома Литер 1, 2, 3, 4

На площадке запроектированы 4 литеры жилых зданий: 1-ый и 2-ой литеры – односекционные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже; 3-ий литер — трехсекционный жилой дом; 4-ый литер -двухсекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1-ом этаже.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с объемно-планировочными и архитектурными решениями здания.

Блок-секции проектируемых зданий (литеры 3 и 4) разделены между собой деформационным швом. Деформационный шов выполняется путем устройства парных стен, и разделяет все конструкции по высоте, включая фундаменты.

Фундаменты проектируемых зданий — монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25, W8, F75 толщиной  $h=700\text{мм}$ , отдельно на каждую блок-секцию. Фундаментные плиты запроектированы на уплотненном основании. Под фундаментными плитами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Несущие, продольные и поперечные стены – монолитные железобетонные, толщиной:

- в подвале 250мм – наружные, 200мм и 180мм – внутренние;
- на 1-19 этажах 200мм и 180мм

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной:

- 200мм – над подвалом;
- 180мм – над 1-19-м этажами.

Лестницы – монолитные железобетонные.

Наружные стены – комплексная конструкция:

Несущий слой — керамзитобетонные блоки по ГОСТ 6133-99 плотностью  $1200\text{ кг/м}^3$  толщиной 190мм;

Утеплитель -минераловатные плиты (ISOVER «Каркас П-34») плотностью  $45\text{ кг/м}^3$  толщиной 60мм;

Облицовка — кирпич керамический модульный марки М150 (ГОСТ 530 - 2012) толщиной 120 мм.

Перегородки выполнены:

- в сан.узлах – из бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) плотностью

1400кг/м<sup>3</sup> толщиной 90мм;

-межквартирные – из пенобетонных блоков (ГОСТ 21520-89) плотностью 600кг/м<sup>3</sup> толщиной 200мм;

-межкомнатные – из пенобетонных блоков (ГОСТ 21520-89) плотностью 600кг/м<sup>3</sup> толщиной 100мм.

-вентблоки — сборные железобетонные.

-в тех. помещениях – из кирпича керамического полнотелого марки М75 (ГОСТ 530-2012) толщиной 120мм на сложном растворе марки М50, категория кладки по сейсмическим свойствам – II.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции выполнены из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91 и армированы арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Балконные плиты, парапеты, а также надземные монолитные конструкции входов выполнены из бетона В25, F75 по ГОСТ 26633-91. Элементы фундаментов, стены подземной части, подземные конструкции входов выполнены из бетона В25, W8 по ГОСТ 26633-91. Армирование осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки.

В качестве армирования конструктивных элементов многоэтажных блок-секций здания принято:

а) Фундаментные плиты:

- основное армирование:  $\varnothing 18$  А500С с шагом 200мм;

- дополнительное армирование (зоны усиления):  $\varnothing 12$ А500С - $\varnothing 25$ А500С, с шагом 200мм.

б) Плиты перекрытия и покрытия:

- основное армирование:  $\varnothing 10$ А500С с шагом 200мм;

- дополнительное армирование (зоны усиления):  $\varnothing 10$ А500С,  $\varnothing 12$ А500С, с шагом 200мм.

в) Несущие наружные стены подвала:

- горизонтальное армирование:  $\varnothing 8$ А500С с шагом 200мм;

вертикальное армирование:  $\varnothing 12$ А500С с шагом 200мм.

г) Несущие внутренние стены подвала и стены 1-19 этажей:

- горизонтальное армирование:  $\varnothing 8$  А500С,  $\varnothing 10$ А500С с шагом 200 и 400мм;

- вертикальное армирование:  $\varnothing 10$ А500С,  $\varnothing 12$ А500С с шагом 200мм.

Гидроизоляция подземной части здания включает в себя следующие мероприятия:

- вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой гидроизоляционным покрытием проникающего действия «Пенетрон» за два раза;

- в холодные швы бетонирования устанавливается гидроизоляционная прокладка «PENEBAR»;

- осадочные швы в фундаментных плитах выполняются с эластичным



заполнением (гидрошпонка) и дополнительным гидроизоляционным покрытием.

Здание имеет конструктивную схему, разработанную для сейсмических районов, а также не превышает высоту и количество этажей, предусмотренных СП 14.13330.2014.

### Надземная открытая автостоянка Литер 9

Проектируемое здание – 9-ти этажная надземная автостоянка.

Конструктивно автостоянка разделена на два блока в осях 5-9/А-И (далее блок 1) и 9/1-17/А-И (далее блок 2), разделенных между собой деформационным швом. Деформационный шов выполняется путем устройства парных колонн и разделяют все конструкции по высоте.

Пространственная жесткость здания обеспечивается:

- вдоль буквенных осей совместной работой колонн и ригелей перекрытия, а также монолитных ядер жесткости в виде лестничных клеток, объединенных по всей площади диском перекрытия;

- вдоль цифровых осей совместной работой колонн, монолитных диафрагм толщиной 200мм и монолитных ядер жесткости лестничных клеток, объединенных по всей площади диском перекрытия.

Фундаменты блоков автостоянки приняты в виде фундаментной плиты на упругом основании толщиной 400мм из бетона класса В25, W6. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. В местах опирания колонн на плиту устраиваются уширения (банкетки) с размерами 3000x2700x600(h)мм. По наружному контуру фундаментной плиты в осях 5-17/А-Д устраивается фундаментная балка 570x1000(h).

Внутренние и частично наружные стены (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Стены лестничных клеток, лифтовой шахты - монолитные железобетонные, толщиной 200мм

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x700мм (по средним буквенным осям), 400x400мм (по крайним буквенным осям)

Наружные стены тех. подполья в осях 1-13/Д-И толщиной 400мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм по монолитным балкам вдоль буквенных осей и по наружному контуру блоков автостоянки. Сечения балок:

- 400x600(h)мм - по средним буквенным осям Б, В, Е, Ж;
- 300x600(h)мм — по оси Д;
- 570x600(h)мм — по наружному контуру.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции выполнены из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-91 и армированы арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 марка стали 25Г2С.

Наружные входы, прямки, парапеты, а также монолитные конструкции автостоянки на открытом воздухе выполнены из бетона В25, F100 по ГОСТ 26633-91.

Элементы фундаментов, стены и колонны подземной части выполнены из бетона В25, W6 по ГОСТ 26633-91. Армирование осуществляется

отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки.

Согласно СП 14.13330.2011 здание, проектируемое на участке строительства, отвечает требованиям, предъявляемым к зданиям, возводимым на площадках сейсмичностью 7 баллов.

### *3.2.2.4 Система электроснабжения*

#### Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемых в микрорайоне 2БКТП 10/0,4 кВ.

Из РУ-0,4кВ проектируемых 2БКТП к жилым домам прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии из питающих кабелей расчетного сечения марки ВБбШвнг.

Основными потребителями электроэнергии проектируемых зданий являются:

- электроприводы лифтов;
- электроприводы вентиляторов дымоудаления;
- насосные станции;
- электроосвещение;
- нагрузки ИТП.

Расчетная электрическая нагрузка составляет:

ТП (поз. 7/1) = 941,10 кВт

ТП (поз. 7/2) = 884,54 кВт

ТП (поз. 7/3) = 1211,88 кВт

Общая мощность проектируемой площадки составляет 3 037,52 кВт.

Электроприемники жилых домов по степени обеспечения надежности электроснабжения распределяются:

I категория:

- электроприводы лифты
- ИТП
- приборы ПОС
- аварийное освещение
- противодымная вентиляция

II категория:

- комплекс остальных электроприемников здания

III категория:

- наружное освещение прилегающей территории.

Питание электроприемников I и II категории в рабочем режиме предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ.

В аварийном режиме питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от одного из силовых

трансформаторов. Автоматический ввод резерва осуществляется в вводно-распределительных устройствах жилых домов.

Для электроснабжения объекта на территории жилой застройки предусматривается строительство двухтрансформаторных подстанций 10/0,4 кВ с силовыми масляными трансформаторами мощностью от 1000 до 1250 кВА, в железобетонных блоках БТП (надземная часть) в комплекте с объемным приямком ОП (подземная часть с маслосборником), полной заводской готовности, в количестве:

- 2БКТП 1000 кВА – 2 шт.
- 2БКТП 1250 кВА – 1 шт.

В проекте принята система электропитания 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с системой заземления TN-C в наружных сетях и TN-S начиная от ВРУ /трех-, пятипроводная сеть/.

Сети электроснабжения и электроосвещения выполняются кабелями марки ВБбШвнг, АВБбШв расчетных сечений, которые прокладываются в траншеях на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли. Все пересечения с инженерными сетями, а также под покрытиями автодорог выполняются в двустенных ПНД/ПВД трубах диаметром 110 и 63 мм

Проектом предусматривается выполнение наружного электроосвещения вдоль проездов и у площадок. В качестве источников света приняты натриевые газоразрядные лампы ДНаТ мощностью 250Вт, установленные в консольных светильниках типа ЖКУ-16 на опорах ОГК.

Питание светильников и их управление осуществляется по кабелям марки АВБбШв расчетного сечения с панели наружного освещения ЩНО проектируемой 2БКТП. Включение осуществляется от фотодатчика.

#### Внутреннее электроснабжение. Литер 1, 2

Питание электроприемников выполнено на напряжении 400/230В.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого здания являются:

- электроприводы лифтов;
- электроприводы вентиляторов дымоудаления;
- насосные станции;
- электроосвещение;
- нагрузки ИТП.

Расчетная электрическая нагрузка составляет:

- в нормальном режиме:
  - ввод №1 - 247,09 кВт
  - ввод №2 - 272,14 кВт
- в послеаварийном режиме - 479,31 кВт
- в послеаварийном режиме при пожаре - 418,63 кВт

По категории электроснабжения электроприёмники в здании распределяются:

- потребители I категории:
  - аварийное освещение;

- лифты;
- оборудование ИТП;
- оборудование ВНС;
- насосная пожаротушения
- противодымная вентиляция
- световое ограждение

потребители II категории:

- комплекс остальных электроприемников.

В проекте принята система электропитания 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с системой заземления TN-C-S.

Групповые и распределительные сети выполнены по трех и пятипроводной системе с выделенными нулевыми рабочими (N) и нулевыми защитными (PE) проводниками.

Для распределения электроэнергии в каждой секции жилого дома предусмотрены:

ВУ1 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к II категории надежности электроснабжения.

ВУ2 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к I категории надежности электроснабжения.

ВУ3 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей встроенных помещений.

Степень защиты корпусов всех шкафов не ниже IP31.

На границе балансовой принадлежности предусмотрен учет потребления активно-реактивной электроэнергии с использованием электронных счетчиков трансформаторного и прямого включения. Счетчики приняты типа Меркурий-230ART с возможностью включения в систему АСКУЭ.

Надежность электроснабжения электроприемников II категории обеспечивается подключением взаиморезервируемых кабельных линий к разным секциям шин РУ-0,4 кВ 2БКТП.

Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается установкой в вводных панелях ВУ-2 устройства АВР.

Питание электроприемников I и II категории в рабочем режиме предусматривается от проектируемых подстанций 10/0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ.

В аварийном режиме питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от одного из силовых трансформаторов. Автоматический ввод резерва осуществляется в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

В качестве молниеприемника применяется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые, или трудно сгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячейки – 12x12 м.

В качестве токоотводов используется арматура железобетонных колонн.

Групповые линии освещения выполняются трехжильными кабелями (для

светильников рабочего освещения кабелем марки ВВГнг(А)-LS, для аварийного освещения – ВВГнг(А)-FRLS) расчетных сечений, проложенными в ПВХ трубах.

### Внутреннее электроснабжение. Литер 3

Питание электроприемников выполнено на напряжении 400/230В.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого здания являются:

- электроприводы лифтов;
- электроприводы вентиляторов дымоудаления;
- насосные станции;
- электроосвещение;
- нагрузки ИТП.

Расчетная электрическая нагрузка составляет:

#### Секция 1:

- в нормальном режиме:
  - ввод №1 - 238,15 кВт;
  - ввод №2 - 239,89 кВт;
- в послеаварийном режиме - 424,81 кВт;
- в послеаварийном режиме при пожаре - 380,96 кВт.

#### Секция 2:

- в нормальном режиме:
  - ввод №1 - 263,50 кВт;
  - ввод №2 - 238,15 кВт;
- в послеаварийном режиме - 459,40 кВт;
- в послеаварийном режиме при пожаре - 423,25 кВт.

#### Секция 3:

- в нормальном режиме:
  - ввод №1 - 238,15 кВт;
  - ввод №2 - 239,89 кВт;
- в послеаварийном режиме - 424,81 кВт;
- в послеаварийном режиме при пожаре - 380,96 кВт.

Общая мощность объекта составляет 1 211,88 кВт.

По категории электроснабжения электроприёмники в здании распределяются:

потребители I категории:

- аварийное освещение;
- лифты;
- оборудование ИТП;
- оборудование ВНС;
- насосная пожаротушения
- противодымная вентиляция
- световое ограждение

потребители II категории:

- комплекс остальных электроприемников.

В проекте принята система электропитания 400/230В с глухозаземленной

нейтралью трансформаторов, с системой заземления TN-C-S.

Групповые и распределительные сети выполнены по трех и пятипроводной системе с выделенными нулевыми рабочими (N) и нулевыми защитными (PE) проводниками.

Для распределения электроэнергии в каждой секции жилого дома предусмотрены:

ВУ1 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к II категории надежности электроснабжения.

ВУ2 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к I категории надежности электроснабжения.

Степень защиты корпусов всех шкафов не ниже IP31.

На границе балансовой принадлежности предусмотрен учет потребления активно-реактивной электроэнергии с использованием электронных счетчиков трансформаторного и прямого включения. Счетчики приняты типа Меркурий-230ART с возможностью включения в систему АСКУЭ.

Надежность электроснабжения электроприемников II категории обеспечивается подключением взаиморезервируемых кабельных линий к разным секциям шин РУ-0,4 кВ 2БКТП.

Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается установкой в вводных панелях ВУ-2 устройства АВР.

Питание электроприемников I и II категории в рабочем режиме предусматривается от проектируемых подстанций 10/0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ.

В аварийном режиме питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от одного из силовых трансформаторов. Автоматический ввод резерва осуществляется в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

В качестве молниеприемника применяется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые, или трудно сгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячейки – 12x12 м.

В качестве токоотводов используется арматура железобетонных колонн.

Групповые линии освещения выполняются трехжильными кабелями (для светильников рабочего освещения кабелем марки ВВГнг(A)-LS, для аварийного освещения – ВВГнг(A)-FRLS) расчетных сечений, проложенными в ПВХ трубах.

#### Внутреннее электроснабжение. Литер 4

Питание электроприемников выполнено на напряжении 400/230В.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого здания являются:

- электроприводы лифтов;
- электроприводы вентиляторов дымоудаления;
- насосные станции;

- электроосвещение;
- нагрузки ИТП.

Расчетная электрическая нагрузка составляет:

Секция 1:

- в нормальном режиме:
  - ввод №1 – 228,94 кВт;
  - ввод №2 – 272,14 кВт;
- в послеаварийном режиме – 461,15 кВт;
- в послеаварийном режиме при пожаре – 381,11 кВт.

Секция 2:

- в нормальном режиме:
  - ввод №1 – 247,09 кВт;
  - ввод №2 – 272,14 кВт;
- в послеаварийном режиме – 479,31 кВт;
- в послеаварийном режиме при пожаре – 418,63 кВт.

Общая мощность объекта составляет 884,54 кВт.

По категории электроснабжения электроприёмники в здании распределяются:

потребители I категории:

- аварийное освещение;
- лифты;
- оборудование ИТП;
- оборудование ВНС;
- насосная пожаротушения
- противодымная вентиляция
- световое ограждение

потребители II категории:

- комплекс остальных электроприемников.

В проекте принята система электропитания 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с системой заземления TN-C-S.

Групповые и распределительные сети выполнены по трех и пятипроводной системе с выделенными нулевыми рабочими (N) и нулевыми защитными (PE) проводниками.

Для распределения электроэнергии в каждой секции жилого дома предусмотрены:

ВУ1 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к II категории надежности электроснабжения.

ВУ2 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к I категории надежности электроснабжения.

ВУ3 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей встроенных помещений.

Степень защиты корпусов всех шкафов не ниже IP31.

На границе балансовой принадлежности предусмотрен учет потребления активно-реактивной электроэнергии с использованием электронных счетчиков трансформаторного и прямого включения. Счетчики приняты типа

Меркурий-230ART с возможностью включения в систему АСКУЭ.

Надежность электроснабжения электроприемников II категории обеспечивается подключением взаиморезервируемых кабельных линий к разным секциям шин РУ-0,4 кВ 2БКТП.

Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается установкой в вводных панелях ВУ-2 устройства АВР.

Питание электроприемников I и II категории в рабочем режиме предусматривается от проектируемых подстанций 10/0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ.

В аварийном режиме питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от одного из силовых трансформаторов. Автоматический ввод резерва осуществляется в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

В качестве молниеприемника применяется молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые, или трудно сгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячейки – 12х12 м.

В качестве токоотводов используется арматура железобетонных колонн.

Групповые линии освещения выполняются трехжильными кабелями (для светильников рабочего освещения кабелем марки ВВГнг(А)-LS, для аварийного освещения – ВВГнг(А)-FRLS) расчетных сечений, проложенными в ПВХ трубах.

#### Внутреннее электроснабжение. Литер 9

Питание электроприемников выполнено на напряжении 400/230В.

Основными электроприемниками здания являются:

- рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение;
- оборудование насосной;
- противодымная вентиляция.

Расчетная электрическая нагрузка составляет:

- в нормальном режиме - 33,8 кВт;
- при пожаре - 46,0 кВт.

По категории электроснабжения электроприёмники в здании распределяются:

потребители I категории:

- аварийное освещение;
- насосная пожаротушения;
- противодымная вентиляция;

потребители II категории:

- комплекс остальных электроприемников.

В проекте принята система электропитания 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов, с системой заземления TN-C-S.

Групповые и распределительные сети выполнены по трех и пятипроводной системе с выделенными нулевыми рабочими (N) и нулевыми



защитными (РЕ) проводниками.

Для распределения электроэнергии в каждой секции жилого дома предусмотрены:

ВУ1 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к II категории надежности электроснабжения.

ВУ2 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей жилого дома, относящихся к I категории надежности электроснабжения.

ВУ3 – вводное устройство, предназначенное для питания потребителей встроенных помещений.

Степень защиты корпусов всех шкафов не ниже IP31.

Надежность электроснабжения электроприемников II категории обеспечивается подключением взаиморезервируемых кабельных линий к разным секциям шин РУ-0,4 кВ 2БКТП.

Надежность электроснабжения электроприемников I категории обеспечивается установкой в вводных панелях ППУ устройства АВР.

Питание электроприемников I и II категории в рабочем режиме предусматривается от проектируемых подстанций 10/0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ.

В аварийном режиме питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от одного из силовых трансформаторов. Автоматический ввод резерва осуществляется в вводно-распределительных устройствах жилого дома.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

В качестве заземлителя используется наружный контур из полосовой оцинкованной стали 5x40 мм, соединенный с электродами заземления из угловой оцинкованной стали 5x50x50 мм.

Питание сети освещения осуществляется от групповых щитков ЩО и ЩАО установленных на каждом этаже.

Групповые линии освещения выполняются трехжильными кабелями (для светильников рабочего освещения кабелем марки ВВГнг(А)-LS, для аварийного освещения – ВВГнг(А)-FRLS) расчетных сечений, проложенными в ПВХ трубах.

### *3.2.2.5 Система водоснабжения*

Источником водоснабжения является существующий водопровод диаметром 225мм на территории строительства комплекса. Точка присоединения – существующий водопроводный колодец 1.

Проектируемая внутриплощадочная сеть водоснабжения закольцована. Трубопроводы водоснабжения прокладываются под проезжей частью дороги и в зеленой зоне. Люки для колодцев выбраны типа «ТВ» - на проезжей части дороги и «ЛВ»- в зеленой зоне.

Трубопроводы внутриплощадочной сети водоснабжения приняты из полиэтилена марки ПЭ80 SDR-41,0 Ф225x20,5 тип «Т» «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в жилые дома литер 1,2 и 4 осуществляется по проектируемым сетям водоснабжения двумя трубопроводами ВО Ф160х6,2 из ПНД ПЭ80 SDR-41,0 по ГОСТ 18599-2001 на нужды холодного, горячего и противопожарного водоснабжения, в жилой дом литер 3 – двумя трубопроводами диаметром 225х12,8 из ПНД ПЭ80- SDR-41,0 по ГОСТ 18599-2001. Так как все вводы трубопроводов водоснабжения прокладываются под лестницей входа в подвал, то предусматривается футляр для труб водоснабжения на 200мм больше наружного диаметра согласно п.3.7 СП 40.103-98.

Ввод трубопроводов водоснабжения в здание надземной автостоянки осуществляется двумя трубопроводами, диаметром 110х6,3 из ПНД ПЭ80 SDR-41,0 по ГОСТ 18599-2001 для нужд внутреннего автоматического пожаротушения и хоз-питьевого водоснабжения.

В проекте предусмотрены 7 пожарных гидрантов для наружного пожаротушения жилых домов. Пожаротушение любой точки жилых домов осуществляется от двух пожарных гидрантов, так как расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с.

Расчетный расход водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды и горячее водоснабжение составляет: 1 335,46м<sup>3</sup>/сут ; 87,699 м<sup>3</sup>/час; 28,321 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых домов: 3струи х 2,9л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки: 10,4л/с.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец, диаметром 1,5м и 2,0м по т.п.р. 901-09-11.84 альбом II.

В швы между кольцами закладываются соединительные стальные элементы по т.п.р. 901- 09-11.84 альб. VI.88

Основание для колодцев - бетонное, исключающее просадки и повреждения стен колодцев. На сопряжении нижнего кольца и днища в колодцах устраивается обойма из бетона класса В12,5.

#### Внутреннее водоснабжение. Литеры 1, 2

В жилой дом запроектировано 2 ввода водопровода, диаметром 160х6,2 ПНД «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На вводах за первой капитальной стеной здания, в помещении ВНС, отапливаемом и имеющем освещение, устанавливается водомерный узел с водомером «ВСХНд-65» с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), а также с двумя задвижками с электроприводом на обводных линиях для сети противопожарного водоснабжения. Водомерный узел оборудован магнитным фильтром, отключающей арматурой, обратными клапанами.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Предусмотрена позонная система хоз-питьевого водоснабжения с устройством раздельной сети противопожарного водопровода.

С 1-10 этаж – первая зона хоз-питьевого водоснабжения; с 11-19 этаж – вторая зона хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение жилого дома осуществляется с нижней разводкой от магистральных трубопроводов, расположенных в техническом подвале, с ответвлением холодной воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрены отключающий вентиль и спускной кран. Стояки проложены скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах. Водомерные узлы холодной и горячей воды предусмотрены на вводе в каждую квартиру, а также в санузлы встроенной части здания.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Требуемый напор в сети водоснабжения составляет 102 м.вод.ст.

В подвале жилого дома после водомерного узла запроектирована автоматическая водопроводно-насосная станция, состоящая из двух насосных установок: для хоз-питьевого водоснабжения 1 и 2 зоны водоснабжения, а после эл. затворов запроектирована установка повышения давления для противопожарного водоснабжения.

Повышение давления в системах В1, Т3 для 1 зоны водоснабжения осуществляет насосная установка марки: «Hydro Multi –ER 3CRE 10-4» (2 рабочих и 1 резервный), с насосами «Grundfos»  $G=4,72\text{л/с}$ ,  $H=50,0\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=3\times 2,2\text{кВт.}$ ; для 2 зоны водоснабжения насосная установка марки: «Hydro Multi –ER 3CRE 5-16» (2 рабочих и 1 резервный), с насосами «Grundfos»  $G=4,063\text{л/с}$ ,  $H=76,0\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=3\times 3,0\text{кВт.}$

Противопожарная станция: марка «Bloreу Hydro МХ 1/1 CRE 32-7», с насосами «Grundfos» (1 рабочий и 1 резервный),  $G=3\times 2,9\text{л/с}$ ,  $H=92,0\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=2\times 19,0\text{кВт.}$

По периметру жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны. В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения шланга  $\text{Ø } 19\text{ мм}$  в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 20мм.

Стояки изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 13мм.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома литров 1,2 составляет:

Общий расход:  $118,17\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $9,70\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $3,84\text{ л/с}$ .

Для жилой части общий расход В1:  $117,90\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $9,41\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $3,61\text{ л/с}$ :

для 1 зоны:  $4,46\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,71\text{ л/с}$ ;

для 2 зоны:  $4,95\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,90\text{ л/с}$ ;

Для встроенной части:  $0,27\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $0,29\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,23\text{ л/с}$ .

Противопожарные нужды:  $3\times 2,9\text{ л/с}$ .

Полив территории:  $2,20\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $2,20\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,61\text{ л/с}$ .

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных по 3 комплекта на каждом этаже. Пожарные краны размещены в шкафах НПО "Пульс".

Ввод водопровода в жилой дом осуществляется по проектируемым сетям водоснабжения двумя трубопроводами ВО-1 и ВО-2 Ф160х6,2 из труб ПНД ПЭ80 SDR -41 по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы системы В1 приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75. Стояки приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PPR S2,5.

Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода хоз-питьевой воды на вводе в жилой дом установлен водомерный узел с водомером «ВСХНд-65» с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), с обводной линией.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам, для 1 зоны с 2-5 этажи и для 2 зоны с 11-14 этажи жилых квартир и на вводе в санузлы встроенных помещений 1 этажа запроектированы регуляторы давления

На вводе в санузлы квартир и офисных помещений установлены водомеры марки «СВ -15Х».

Автоматическое включение пожарных насосов производится от кнопок у пожарных кранов. Одновременно с включением пожарных насосов открываются электрозатворы перед насосной установкой.

Включение и отключение насосов хоз-питьевого водоснабжения осуществляется автоматически по давлению в системе.

### **Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано с подачей горячей воды из ИТП, расположенного в техническом подвале на отм. -3.000 жилого дома. Предусмотрена позонная система горячего водоснабжения:

с 1-10 первая зона и с 11-19 этажи –вторая зона.

Температура горячей воды для нужд ГВС жилого дома равна 60<sup>0</sup> С.

Циркуляционные насосы ГВС устанавливаются в ИТП.

Разводка трубопроводов системы горячего водоснабжения осуществляется в техподвале жилого дома, с ответвлением горячей воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрен отключающий вентиль и спускной кран. Стояки горячего водоснабжения прокладываются скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах.

Для 1 зоны предусмотрен циркуляционный трубопровод Т4 от каждого стояка Т3, с опуском к магистральному трубопроводу Т4 в техподвале. Для 2 зоны предусмотрено объединение по коридору 19 этажа по 7 стояков горячего водоснабжения кольцующими перемычками, с опуском Т4\* в техподвал. Стояк Т4\* прокладывается в шахте, совместно со стояками системы отопления. Предусмотрено 2 стояка Т4\*.

В высших точках системы Т4 и Т4\* установлены автоматические воздухоотводчики для удаления воздуха.

На ответвлении от каждого стояка Т4 в техподвале и Т3\* в коридоре 19

этажа, предусмотрена запорная арматура и термостатический балансировочный клапан прямого действия для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционном стояке системы ГВС жилого дома.

Для каждого стояка предусмотрен спускной кран.

На вводе в санузлы квартир и офисных помещений установлены водомеры «СВ-15Г».

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам для 1 зоны с 2-5 этажи жилых квартир и на вводе в сан. узлы встроенных помещений 1 этажа, а также для 2 зоны с 11-14 этажи запроектированы регуляторы давления.

В ванных комнатах квартир предусмотрено присоединение водоводяных полотенецсушителей к системе горячего водоснабжения.

Магистральная разводка горячей воды по коридору - из стальных оцинкованных трубопроводов по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PP-RCT+BF S2,5.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет

Общий расход: 78,81 м<sup>3</sup>/сут, 11,09 м<sup>3</sup>/час, 4,333 л/с.

Для жилой части общий расход В1: 78,60 м<sup>3</sup>/сут, 10,80 м<sup>3</sup>/час, 4,103 л/с

для 1 зоны: 5,12 м<sup>3</sup>/час, 1,94 л/с;

для 2 зоны: 5,68 м<sup>3</sup>/час, 2,163 л/с;

Для встроенной части: 0,21 м<sup>3</sup>/сут, 0,29 м<sup>3</sup>/час, 0,23 л/с.

### Внутреннее водоснабжение. Литер 3

В жилой дом запроектировано 2 ввода водопровода, диаметром 225x12,8 ПНД «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На вводах за первой капитальной стеной здания, в помещении ВНС, отапливаемом и имеющем освещение, устанавливается водомерный узел с водомером «ВСХНд-65» с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), а также с двумя задвижками с электроприводом на обводных линиях для сети противопожарного водоснабжения. Водомерный узел оборудован магнитным фильтром, отключающей арматурой, обратными клапанами.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Предусмотрена позонная система хоз-питьевого водоснабжения с устройством раздельной сети противопожарного водопровода.

С 1-10 этаж – первая зона хоз-питьевого водоснабжения; с 11-19 этаж – вторая зона хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение жилого дома осуществляется с нижней разводкой от магистральных трубопроводов, расположенных в техническом подвале, с

ответвлением холодной воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрены отключающий вентиль и спускной кран. Стояки проложены скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах. Водомерные узлы холодной и горячей воды предусмотрены на вводе в каждую квартиру, а

также в санузлы встроенной части здания.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Требуемый напор в сети водоснабжения составляет 102 м.вод.ст.

В подвале жилого дома после водомерного узла запроектирована автоматическая водопроводно-насосная станция, состоящая из двух насосных установок: для хоз-питьевого водоснабжения 1 и 2 зоны водоснабжения, а после эл. затворов запроектирована установка повышения давления для противопожарного водоснабжения.

Повышение давления в системах В1, Т3 для 1 зоны водоснабжения осуществляет насосная установка марки: «Hydro Multi –ER 3CRE 15-5» (2 рабочих и 1 резервный), с насосами «Grundfos»  $G=11,03$  л/с,  $H=50,0$  м.вод.ст.,  $N=3 \times 5,5$  кВт.; для 2 зоны водоснабжения насосная установка марки: «Hydro Multi –ER 3CRE 15-5» (2 рабочих и 1 резервный), с насосами «Grundfos»  $G=8,642$  л/с,  $H=76,0$  м.вод.ст.,  $N=3 \times 5,5$  кВт.

Противопожарная станция: марка «Bloreу Hydro МХ 1/1 CRE 32-7», с насосами «Grundfos» (1 рабочий и 1 резервный),  $G=3 \times 2,9$  л/с,  $H=92,0$  м.вод.ст.,  $N=2 \times 19,0$  кВт.

По периметру жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны. В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения шланга  $\varnothing 19$  мм в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 20мм.

Стояки изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 13мм.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома литров 3 составляет:

Общий расход: 371,72 м<sup>3</sup>/сут, 24,95 м<sup>3</sup>/час, 8,573 л/с.

Для жилой части общий расход В1: 371,70 м<sup>3</sup>/сут, 24,86 м<sup>3</sup>/час, 8,473 л/с:

для 1 зоны: 13,08 м<sup>3</sup>/час, 4,46 л/с;

для 2 зоны: 11,78 м<sup>3</sup>/час, 4,013 л/с;

Для встроенной части: 0,02 м<sup>3</sup>/сут, 0,09 м<sup>3</sup>/час, 0,10 л/с.

Противопожарные нужды: 3х2,9л/с.

Полив территории: 4,43 м<sup>3</sup>/сут., 4,43 м<sup>3</sup>/час, 1,23 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных по 3 комплекта на каждом этаже. Пожарные краны размещены в шкафах НПО "Пульс".

Ввод водопровода в жилой дом осуществляется по проектируемым сетям водоснабжения двумя трубопроводами ВО-1 и ВО-2  $\Phi 225 \times 12,8$  из труб ПНД ПЭ80 SDR -41 по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы системы В1 приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75. Стояки приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PPR S2,5.

Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода хоз - питьевой воды на вводе в жилой дом установлен водомерный узел с водомером «ВСХНд-65» с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), с обводной линией.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам, для 1 зоны с 2-5 этажи и для 2 зоны с 11-14 этажи жилых квартир и на вводе в санузлы встроенных помещений 1 этажа запроектированы регуляторы давления

На вводе в санузлы квартир и офисных помещений установлены водомеры марки «СВ -15Х».

Автоматическое включение пожарных насосов производится от кнопок у пожарных кранов. Одновременно с включением пожарных насосов открываются электрозатворы перед насосной установкой.

Включение и отключение насосов хоз-питьевого водоснабжения осуществляется автоматически по давлению в системе.

### **Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано с подачей горячей воды из ИТП, расположенного в техническом подвале на отм. -3.000 жилого дома. Предусмотрена позонная система горячего водоснабжения:

с 1-10 первая зона и с 11-19 этажи –вторая зона.

Температура горячей воды для нужд ГВС жилого дома равна 60<sup>0</sup> С.

Циркуляционные насосы ГВС устанавливаются в ИТП.

Разводка трубопроводов системы горячего водоснабжения осуществляется в техподвале жилого дома, с ответвлением горячей воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрен отключающий вентиль и спускной кран. Стояки горячего водоснабжения прокладываются скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах.

Для 1 зоны предусмотрен циркуляционный трубопровод Т4 от каждого стояка Т3, с опуском к магистральному трубопроводу Т4 в техподвале. Для 2 зоны предусмотрено объединение по коридору 19 этажа по 7 стояков горячего водоснабжения кольцующими перемычками, с опуском Т4\* в техподвал. Стояк Т4\* прокладывается в шахте, совместно со стояками системы отопления. Предусмотрено 2 стояка Т4\*.

В высших точках системы Т4 и Т4\* установлены автоматические воздухоотводчики для удаления воздуха.

На ответвлении от каждого стояка Т4 в техподвале и Т3\* в коридоре 19 этажа, предусмотрена запорная арматура и термостатический балансировочный клапан прямого действия для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционном стояке системы ГВС жилого дома.

Для каждого стояка предусмотрен спускной кран.

На вводе в санузлы квартир и офисных помещений установлены

водомеры «СВ-15Г».

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам для 1 зоны с 2-5 этажи жилых квартир и на вводе в сан. узлы встроенных помещений 1 этажа, а также для 2 зоны с 11-14 этажи запроектированы регуляторы давления.

В ванных комнатах квартир предусмотрено присоединение водоводяных полотенцесушителей к системе горячего водоснабжения.

Магистральная разводка горячей воды по коридору - из стальных оцинкованных трубопроводов по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PP-RCT+BF S2,5.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет

Общий расход: 247,814 м<sup>3</sup>/сут, 30,317 м<sup>3</sup>/час, 9,872 л/с.

Для жилой части общий расход В1: 247,8 м<sup>3</sup>/сут, 30,23 м<sup>3</sup>/час, 9,772 л/с

для 1 зоны: 15,91 м<sup>3</sup>/час, 5,143 л/с;

для 2 зоны: 14,32 м<sup>3</sup>/час, 4,629 л/с;

Для встроенной части: 0,014 м<sup>3</sup>/сут, 0,087 м<sup>3</sup>/час, 0,10 л/с.

#### Внутреннее водоснабжение. Литер 4

В жилой дом запроектировано 2 ввода водопровода, диаметром 160x6,2 ПНД «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На вводах за первой капитальной стеной здания, в помещении ВНС, отапливаемом и имеющем освещение, устанавливается водомерный узел с водомером «ВСХНд-65» с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), а также с двумя задвижками с электроприводом на обводных линиях для сети противопожарного водоснабжения. Водомерный узел оборудован магнитным фильтром, отключающей арматурой, обратными клапанами.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Предусмотрена позонная система хоз-питьевого водоснабжения с устройством раздельной сети противопожарного водопровода.

С 1-10 этаж – первая зона хоз-питьевого водоснабжения; с 11-19 этаж – вторая зона хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение жилого дома осуществляется с нижней разводкой от магистральных трубопроводов, расположенных в техническом подвале, с

ответвлением холодной воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрены отключающий вентиль и спускной кран. Стояки проложены скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах. Водомерные узлы холодной и горячей воды предусмотрены на вводе в каждую квартиру, а также в санузлы встроенной части здания.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Требуемый напор в сети водоснабжения составляет 102 м.вод.ст.

В подвале жилого дома после водомерного узла запроектирована автоматическая водопроводно-насосная станция, состоящая из двух



насосных установок: для хоз-питьевого водоснабжения 1 и 2 зоны водоснабжения, а после эл. затворов запроектирована установка повышения давления для противопожарного водоснабжения.

Повышение давления в системах В1, Т3 для 1 зоны водоснабжения осуществляет насосная установка марки: «Hydro Multi –ER 3CRE 10-6» (2 рабочих и 1 резервный), с насосами «Grundfos»  $G=7,31\text{л/с}$ ,  $H=50,0\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=3\times 3,0\text{кВт.}$ ; для 2 зоны водоснабжения насосная установка марки: «Hydro Multi –ER 3CRE 10-9» (2 рабочих и 1 резервный), с насосами «Grundfos»  $G=6,74\text{л/с}$ ,  $H=76,0\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=3\times 4,0\text{ кВт.}$  Противопожарная станция: марка «Bloreу Hydro МХ 1/1 CRE 32-7», с насосами «Grundfos» (1 рабочий и 1 резервный),  $G=3\times 2,9\text{л/с}$ ,  $H=92,0\text{ м.вод.ст.}$ ,  $N=2\times 19,0\text{кВт.}$

По периметру жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны. В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения шланга  $\varnothing 19\text{ мм}$  в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 20мм.

Стояки изолируются трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 13мм.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома литров 3 составляет:

Общий расход:  $236,46\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $17,13\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $6,19\text{ л/с}$ .

Для жилой части общий расход В1:  $236,16\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $16,84\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $5,98\text{ л/с}$ .

для 1 зоны:  $7,98\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $2,83\text{ л/с}$ ;

для 2 зоны:  $8,86\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $3,15\text{ л/с}$ ;

Для встроенной части:  $0,27\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $0,29\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,21\text{ л/с}$ .

Противопожарные нужды:  $3\times 2,9\text{ л/с}$ .

Полив территории:  $3,00\text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $3,00\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,83\text{ л/с}$ .

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, установленных по 3 комплекта на каждом этаже. Пожарные краны размещены в шкафах НПО "Пульс".

Ввод водопровода в жилой дом осуществляется по проектируемым сетям водоснабжения двумя трубопроводами ВО-1 и ВО-2  $\Phi 160\times 6,2$  из труб ПНД ПЭ80 SDR -41 по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы системы В1 приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75. Стояки приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PPR S2,5.

Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода хоз - питьевой воды на вводе в жилой дом установлен водомерный узел с водомером «ВСХНд-65» с «герконовым датчиком» (датчик формирования электрических импульсов), с обводной линией.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения

потокораспределения по этажам, для 1 зоны с 2-5 этажи и для 2 зоны с 11-14 этажи жилых квартир и на вводе в санузлы встроенных помещений 1 этажа запроектированы регуляторы давления

На вводе в санузлы квартир и офисных помещений установлены водомеры марки «СВ -15Х».

Автоматическое включение пожарных насосов производится от кнопок у пожарных кранов. Одновременно с включением пожарных насосов открываются электрозатворы перед насосной установкой.

Включение и отключение насосов хоз-питьевого водоснабжения осуществляется автоматически по давлению в системе.

### **Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано с подачей горячей воды из ИТП, расположенного в техническом подвале на отм. -3.000 жилого дома. Предусмотрена позонная система горячего водоснабжения:

с 1-10 первая зона и с 11-19 этажи – вторая зона.

Температура горячей воды для нужд ГВС жилого дома равна 60<sup>0</sup> С.

Циркуляционные насосы ГВС устанавливаются в ИТП.

Разводка трубопроводов системы горячего водоснабжения осуществляется в техподвале жилого дома, с ответвлением горячей воды к стоякам. Для каждого стояка предусмотрен отключающий вентиль и спускной кран. Стояки горячего водоснабжения прокладываются скрыто, в монтажных коммуникационных шахтах.

Для 1 зоны предусмотрен циркуляционный трубопровод Т4 от каждого стояка Т3, с опуском к магистральному трубопроводу Т4 в техподвале. Для 2 зоны предусмотрено объединение по коридору 19 этажа по 7 стояков горячего водоснабжения кольцующими перемычками, с опуском Т4\* в техподвал. Стояк Т4\* прокладывается в шахте, совместно со стояками системы отопления. Предусмотрено 2 стояка Т4\*.

В высших точках системы Т4 и Т4\* установлены автоматические воздухоотводчики для удаления воздуха.

На ответвлении от каждого стояка Т4 в техподвале и Т3\* в коридоре 19 этажа, предусмотрена запорная арматура и термостатический балансировочный клапан прямого действия для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционном стояке системы ГВС жилого дома.

Для каждого стояка предусмотрен спускной кран.

На вводе в санузлы квартир и офисных помещений установлены водомеры «СВ-15Г».

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам для 1 зоны с 2-5 этажи жилых квартир и на вводе в сан. узлы встроенных помещений 1 этажа, а также для 2 зоны с 11-14 этажи запроектированы регуляторы давления.

В ванных комнатах квартир предусмотрено присоединение водоводяных

полотенцесушителей к системе горячего водоснабжения.

Магистральная разводка горячей воды по коридору - из стальных оцинкованных трубопроводов по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PP-RCT+BF S2,5.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет

Общий расход: 157,65 м<sup>3</sup>/сут, 20,65 м<sup>3</sup>/час, 7,03 л/с.

Для жилой части общий расход В1: 157,44 м<sup>3</sup>/сут, 20,36 м<sup>3</sup>/час, 6,82 л/с

для 1 зоны: 964 м<sup>3</sup>/час, 3,23 л/с;

для 2 зоны: 10,72 м<sup>3</sup>/час, 3,59 л/с;

Для встроенной части: 0,21 м<sup>3</sup>/сут, 0,29 м<sup>3</sup>/час, 0,21 л/с.

### Внутренние сети водоснабжения. Литер 9

В здание надземной автостоянки запроектировано 2 ввода водопровода, диаметром 110х6,3 ПНД из ПЭ80 SDR-41,0 по ГОСТ 18599-2001. На вводах за первой капитальной стеной здания, в помещении ВНС, отапливаемом и имеющем освещение, после ответвления от сети противопожарного водоснабжения, устанавливается водомерный узел с водомером «Норма СВКМ-15» для сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водомерный узел оборудован магнитным фильтром, отключающей арматурой.

Свободный гарантированный напор в существующей наружной сети водопровода – 10 м. вод. ст.

Магистральная сеть системы В1 прокладывается под потолком 1 этажа автостоянки и изолируется трубчатой теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 20мм.

Магистральная сеть прокладывается от насосной к санузлу, расположенному на 1 этаже автостоянки.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды и горячее водоснабжение санузла составляет: 0,02 м<sup>3</sup>/сут, 0,36 м<sup>3</sup>/час, 0,10 л/с.

Расход воды на внутренние противопожарные нужды: 10,4л/с.

Ввод водопровода в помещение насосной надземной автостоянки осуществляется по проектируемым сетям водоснабжения двумя трубопроводами ВО-1 и ВО-2 Ф110х6,3 из труб ПНД ПЭ80 SDR -41 по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы системы В1 приняты из трубопроводов «Ecoplastik» PPR S2,5 с теплоизоляцией «Энергофлекс». Трубопроводы в ВНС - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода хоз - питьевой воды на вводе в помещение насосной автостоянки установлен водомерный узел с водомером «Норма СВКМ-15».

### **Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение в санузле автостоянки запроектировано с подачей от накопительного электроводонагревателя марки «Thermex Hit Н10-0», объемом 10,0л и N=1,5 кВт.

### **Внутренний противопожарный водопровод**

Система внутреннего пожаротушения (ВПВ) предусматривает сухотрубную установку, управляющие электродвигатели, распределительную сеть с установленными на ней пожарными шкафами, систему управления внутренним пожаротушением.

В качестве управляющего устройства АК принята «Система управления внутренним пожаротушением» производства НВП «БОЛИД» (или аналог).

В помещении насосной станции предусмотрено группа насосов: насосная установка с двумя насосами F40/200А (1 рабочий, 1 резервный)  $Q = 42 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H = 56 \text{ м}$ ,  $N = 7,5 \text{ кВт}$ .

В качестве органа управления противопожарным водопроводом здания приняты дисковые затворы ЗПФ с электроприводом ГЗ-ОФ-70/5,5 Ду 80мм производства ТД «ЛАЗ», Россия (2 шт).

Выдача сигнала о пожаре предусмотрено в помещении с круглосуточным пребыванием людей пост охраны здания.

Для возможности подключения пожарных машин наружу здания выведены два пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм.

Трубопроводы установки, и водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-01 и проложены по стенам, колоннам под плитами перекрытий.

### *3.2.2.6 Система водоотведения*

#### Наружные сети водоотведения

Водоотведение хозяйственно-бытовой канализации от комплекса жилых домов литер 1,2,3, 4 и надземной автостоянки по ул. Тепличной, 62/1 г. Краснодара осуществляется по внутривозвращающей сети в существующую сеть хозяйственно - бытовой канализации, диаметром 315мм, на территории строительства комплекса. Точка присоединения – существующий колодец.

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации от жилой части домов и встроенной части – отдельные, с присоединением двух выпусков к одному общему смотровому колодцу. Выпуск К1 от жилой части дома - трубопроводом К1Ф150, выпуск К1\* от встроенной части жилого дома - трубопроводом Ф100.из каждой секции.

Общий расход хозяйственно - бытовой канализации от комплекса жилых домов составляет  $1\,335,46 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $87,699 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $29,921 \text{ л/с}$ .

Колодцы установлены в проезжей части дороги и в зеленой зоне, поэтому люки приняты типа «ТК» и «ЛК».

Внутривозвращающая сеть дождевой канализации от участка жилого комплекса отводится в проектируемую внеплощадочную сеть дождевой канализации.

Точка присоединения – граница участка строительства.

Для отведения дождевых стоков с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки из напорных полиэтиленовых труб марки «НПВХ

110x5,3» по ГОСТ 516132000. Из каждой секции жилых домов запроектировано по одному выпуску дождевой канализации диаметром 100 мм.

Отведение дождевых стоков с территории комплекса осуществляется от дождеприемных колодцев, установленных в низших точках площадки. Колодцы закрываются чугунными дождеприемными решетками типа «ДБ».

Всего предусмотрено 22 дождеприемных колодца в низших точках участка строительства.

Сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации приняты из двухслойных профилированных трубопроводов марки «Pragma». Внутренняя поверхность гладкая, белого цвета, наружная – гофрированная, яркого оранжевого цвета. Под проезжей частью дороги трубопроводы укладываются без футляра, так как относятся к эксплуатационному классу «Г».

Дождеприемные колодцы расположены на проезжей части дороги и в зеленой зоне, поэтому люки приняты типа «ТК» и «ЛК».

Расчетный расход дождевых стоков с территории строительства составляет 489,498 л/с.

#### Внутренние сети водоотведения. Литер 1, 2

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома запроектирован самотеком к внутриквартирным сетям.

Выпуски из здания присоединены к внутриплощадочным сетям под углом не менее 90° (считая по движению сточных вод).

Расчетный расход на водоотведение составляет:

Общий расход: 196,98 м<sup>3</sup>/сут, 19,78 м<sup>3</sup>/час, 9,16 л/с.

в т.ч. для жилой части: 196,50 м<sup>3</sup>/сут, 19,20 м<sup>3</sup>/час, 8,70 л/с;

для встроенной части: 0,48 м<sup>3</sup>/сут, 0,58 м<sup>3</sup>/час, 0,46 л/с.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

Сети хоз-бытовой канализации жилой и встроенной частей здания прокладываются в техподвале под потолком.

Внутренние канализационные стояки проложены скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, коробах.

Вентиляция сети К1 – через вытяжные части стояков, с выпуском наружу через кровлю. Стояки К1 в смежных санузлах квартир 19 этажа объединены под потолком санузлов и выводится один стояк наружу, на 0,2 м выше кровли. Диаметры вентиляционных стояков приняты 100 мм.

На всех канализационных стояках, при пересечении перекрытий, устанавливаются противопожарные муфты марки «РТМК-110» со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению огня по этажам.

Ревизии на стояках установлены на 1,0 м выше от пола. Для жилой части здания на 2 и 19 этажах и через каждые 3 этажа. Против ревизий на стояках предусматриваются люки размером 30x40 см. Для встроенной части ревизии установлены на 1 этаже.

Стояки систем К1 и К1\* приняты из труб ПП марки «Sinikon», разводка по техподвалу и коридору 19 этажа— из трубопроводов ПВХ. В местах поворота стояков из вертикального положения в горизонтальное выполняются упоры.

Отвод воды из прямиков ВНС и ИТП предусмотрен погружным насосом с завихрением «UNILIFT CC5A», мощностью 0,24 кВт. Далее напорный стальной трубопровод присоединяется к стояку хозяйственно-бытовой канализации, с разрывом струи. Стоки отводятся во внутривоздушную сеть канализации.

Для отведения дождевых стоков с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки из напорных полиэтиленовых труб марки «НПВХ» по ГОСТ 51613-2000.

Для компенсации осадочных и температурных деформаций, водосточные воронки присоединяются к стоякам через компенсационные патрубки.

Водосточные воронки запроектированы фирмы «НЛ».

Подвесные трубопроводы дождевой канализации прокладываются в техподвале жилого дома.

Расход дождевых стоков составляет: 13,42 л/сек.

### Внутренние сети водоотведения. Литер 3

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома запроектирован самотеком к внутриквартирным сетям.

Выпуски из здания присоединены к внутривоздушной сетям под углом не менее 90° (считая по движению сточных вод).

Расчетный расход на водоотведение составляет:

Общий расход: 619,534 м<sup>3</sup>/сут, 51,53 м<sup>3</sup>/час, 19,04 л/с.

в т.ч. для жилой части: 619,50 м<sup>3</sup>/сут, 51,35 м<sup>3</sup>/час, 18,84 л/с;

для встроенной части: 0,034 м<sup>3</sup>/сут, 0,177 м<sup>3</sup>/час, 0,2 л/с.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

Сети хоз-бытовой канализации жилой и встроенной частей здания прокладываются в техподвале под потолком.

Внутренние канализационные стояки проложены скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, коробах.

Вентиляция сети К1 – через вытяжные части стояков, с выпуском наружу через кровлю. Стояки К1 в смежных санузлах квартир 19 этажа объединены под потолком санузлов и выводится один стояк наружу, на 0,2м выше кровли. Диаметры вентиляционных стояков приняты 100мм.

На всех канализационных стояках, при пересечении перекрытий, устанавливаются противопожарные муфты марки «РТМК-110» со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению огня по этажам.

Ревизии на стояках установлены на 1,0м выше от пола. Для жилой части здания на 2 и 19 этажах и через каждые 3 этажа. Против ревизий на стояках предусматриваются люки размером 30х40см. Для встроенной части ревизии

установлены на 1 этаже.

Стояки систем К1 и К1\* приняты из труб ПП марки «Sinikon», разводка по техподвалу и коридору 19 этажа— из трубопроводов ПВХ. В местах поворота стояков из вертикального положения в горизонтальное выполняются упоры.

Отвод воды из приемков ВНС и ИТП предусмотрен погружным насосом с завихрением «UNILIFT CC5A», мощностью 0,24 кВт. Далее напорный стальной трубопровод присоединяется к стояку хозяйственно-бытовой канализации, с разрывом струи. Стоки отводятся во внутриплощадочную сеть канализации.

Для отведения дождевых стоков с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки из напорных полиэтиленовых труб марки «НПВХ» по ГОСТ 51613-2000.

Для компенсации осадочных и температурных деформаций, водосточные воронки присоединяются к стоякам через компенсационные патрубки.

Водосточные воронки запроектированы фирмы «НЛ».

Подвесные трубопроводы дождевой канализации прокладываются в техподвале жилого дома.

Расход дождевых стоков составляет: 24,81 л/сек.

#### Внутренние сети водоотведения. Литер 4

Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома запроектирован самотеком к внутриквартальным сетям.

Выпуски из здания присоединены к внутриплощадочным сетям под углом не менее 90° (считая по движению сточных вод).

Расчетный расход на водоотведение составляет:

Общий расход: 394,08 м<sup>3</sup>/сут, 34,98 м<sup>3</sup>/час, 9,85 л/с.

в т.ч. для жилой части: 393,60 м<sup>3</sup>/сут, 34,40 м<sup>3</sup>/час, 9,61 л/с.

для встроенной части: 0,48 м<sup>3</sup>/сут, 0,58 м<sup>3</sup>/час, 0,24 л/с.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

Сети хоз-бытовой канализации жилой и встроенной частей здания прокладываются в техподвале под потолком.

Внутренние канализационные стояки проложены скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, коробах.

Вентиляция сети К1 – через вытяжные части стояков, с выпуском наружу через кровлю. Стояки К1 в смежных санузлах квартир 19 этажа объединены под потолком санузлов и выводится один стояк наружу, на 0,2м выше кровли. Диаметры вентиляционных стояков приняты 100 мм.

На всех канализационных стояках, при пересечении перекрытий, устанавливаются противопожарные муфты марки «РТМК-110» со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению огня по этажам.

Ревизии на стояках установлены на 1,0м выше от пола. Для жилой части здания на 2 и 19 этажах и через каждые 3 этажа. Против ревизий на стояках

предусматриваются люки размером 30х40см. Для встроенной части ревизии установлены на 1 этаже.

Стояки систем К1 и К1\* приняты из труб ПП марки «Sinikon», разводка по техподвалу и коридору 19 этажа— из трубопроводов ПВХ. В местах поворота стояков из вертикального положения в горизонтальное выполняются упоры.

Отвод воды из прямиков ВНС и ИТП предусмотрен погружным насосом с завихрением «UNILIFT CC5A», мощностью 0,24 кВт. Далее напорный стальной трубопровод присоединяется к стояку хозяйственно-бытовой канализации, с разрывом струи. Стоки отводятся во внутривоздушную сеть канализации.

Для отведения дождевых стоков с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки из напорных полиэтиленовых труб марки «НПВХ» по ГОСТ 51613-2000.

Для компенсации осадочных и температурных деформаций, водосточные воронки присоединяются к стоякам через компенсационные патрубки.

Водосточные воронки запроектированы фирмы «НЛ».

Подвесные трубопроводы дождевой канализации прокладываются в техподвале жилого дома.

Расход дождевых стоков составляет: 13,42 л/сек.

#### Внутренние сети водоотведения. Литер 9

Отвод сточных вод от санитарных приборов санузла автостоянки запроектирован самотеком к внутриквартирным сетям.

Расчетный расход на водоотведение составляет 0,02 м<sup>3</sup>/сут, 0,36 м<sup>3</sup>/час, 1,7л/с.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализационной сети проложены прямолинейно. Присоединение отводных трубопроводов выполняется при помощи косых тройников. Бытовые стоки самотеком отводятся в внутриквартирную сеть хоз-бытовой канализации.

Вентиляция сети К1 – через вакуумный клапан марки «OSTENDORF», установленный на стояке.

Сеть системы К1 принята из труб ПП марки «Sinikon».

Расчетный объем дождевых стоков составляет 27,4л/с

С территории застройки отвод дождевых стоков осуществляется по твердым покрытиям проездов и тротуаров через сеть дождеприемников во внутриквартирные сети дождевой канализации.

#### *3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

##### **Теплоснабжение**

Источником теплоснабжения жилого комплекса является проектируемая котельная в районе застройки, после ввода в эксплуатацию. Теплоноситель -



перегретая вода, с параметрами 105-70 С, со срезкой на 70С.

Точка подключения – на коллекторах проектируемой котельной. В местах подключения предусматривается отключающая стальная фланцевая арматура, а также автоматические воздухоотводчики.

Прокладка проектируемой теплосети – подземная, в непроходных каналах марки КЛ150х90h и КЛ120х60h под проезжей частью дороги и бесканальным методом, в зеленой зоне, с укладкой трубопроводов тепловой сети на песчаное основание 250мм.

В проекте принята прокладка предварительно изолированных трубопроводов в теплогидроизоляции пенополиуретаном с ОДК в полиэтиленовой оболочке – для подземной прокладки. Арматура, фланцевые соединения теплоизолируются плотным холстопрошивным ХПС-Т-6 ТУ6-11-454-77. Покровной слой – съемные стальные кожухи из тонколистовой оцинкованной стали.

Трубопроводы тепловой сети приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91

Ввод тепловой сети на территорию строительства осуществляется двумя трубопроводами диаметром 273х8,0. Ввод тепловой сети в жилые дома Литер 1 и 2 – двумя трубопроводами диаметром 133х4,0 на нужды отопления и ГВС, в жилой дом Литер 3 - двумя трубопроводами диаметром 219х6,0, в жилой дом Литер 4 - двумя трубопроводами диаметром 159х4,0.

По трассе запроектированы две теплофикационные камеры УТ1 и УТ2, один сбросной «дренажный» колодец, диаметром 1.0м из сборных ж/бетонных колец, расположенный рядом с камерой УТ1.

Спуск воды из проектируемых участков теплотрассы производится по трубопроводу в «дренажный» колодец, с разрывом струи, с последующей откачкой передвижным насосом в сеть К2.

Компенсация тепловых удлинений – естественная, за счет углов поворота трассы, а также за счет П-образных компенсаторов К1, К2, К3, К4 и К5.

Расчетные тепловые потоки:

Поз. по генплану	Потребитель	Расход тепла, Вт (Ккал/час)				
		Отопление	Вентилиация	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Общий
1, 2	Жилой дом Литер 1,2	546 602,0 (469 993,0)	-	708 120,0 (608 874,0)	-	1 254 722,0 x 2 (1 078 867,0 x 2)
3	Жилой дом Литер 3	1 617 944,0 (1 391 182,0)	-	1 935 990,0 (1 664 652,0)	-	3 553 934,0 (3 055 833,0)
4	Жилой дом Литер 4	1 110 950,0 (955 245,0)	-	1 318 540,0 (1 133 740,0)	-	2 429 490,0 (2 088 985,0)
	Итого:	3 822 098,0 (3 286 413,0)	-	4 670 770,0 (4 016 140,0)	-	8 492 868,0 (7 302 553,0)

### Жилые дома Литер 1, 2

В соответствии с выданными техническими условиями, источником теплоснабжения приняты городские тепловые сети с присоединением к

разводящей магистрали в районе строительства.

Для обеспечения теплом систем отопления и горячего водоснабжения здания проектом предусматривается устройство ИТП. Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 80-60 °С.

Периоды года при t <sub>n</sub> °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
-19	546 602 (469 993)	-	708 120 (608874)	1 254 722 (1 078 867)	1,278
+31	-	-	-	-	

### **Отопление**

Проектом предусматривается устройство отдельных систем отопления для жилой части здания и встраиваемых помещений.

Проектом предусматривается устройство 2-х трубной системы отопления с нижней разводкой теплоносителя и открытой прокладкой вертикальных стояков отопления, с поэтажными коллекторами и принудительной циркуляцией теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы фирмы «Prado» (или аналоги) с боковым подключением и установкой на подводках к приборам автоматических радиаторных термостатов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов системы отопления и воздушные клапаны на отопительных приборах.

Магистральные трубопроводы системы отопления и вертикальные стояки, приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*.

Присоединение каждой квартиры к коллекторам отопления предусмотрено через узлы поквартирного учета тепла.

Отключение стояков отопления встроенных помещений предусмотрено шаровыми кранами, установленными на подключении стояков отопления к разводящим магистралям.

Входные двери в офисные помещения (без тамбура) оборудованы электрическими тепловыми завесами фирмы «VTS» (или аналоги).

Отопление помещений электрощитовых предусмотрено за счет установки электрических конвекторов. Отопление лестничной клетки предусмотрено за счет установки конвекторов в нижней части, для поддержания нормируемой температуры. Отопление лифтового холла каждого этажа предусмотрено отдельным стояком отопления.

### **Вентиляция**

В помещениях жилого дома, а также в технических помещениях и в помещениях встроенной части здания предусматривается устройство систем

вытяжной и приточной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

#### Жилая часть здания

Проектом предусматривается устройство систем вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из помещений кухонь и санитарных узлов, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через негерметичности наружных ограждений (главным образом, оконного заполнения) и посредством проветривания всех помещений квартир. Система естественной вентиляции выполнена с использованием поэтажных вентблоков и выходом последних на кровлю.

Вентблок включает в себя участок магистрального канала, одного или нескольких боковых ответвлений, а также отверстие, соединяющее вентблок с обслуживаемым помещением. Боковые ответвления подключаются к магистральному каналу через 1 этаж.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединены к вертикальному сборному каналу вентблока через канал-спутник высотой не менее 2м. Вертикальные сборные каналы вентблоков предусмотрены отдельными для кухонь и санитарных узлов. Удаление воздуха из помещений верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов (осевой вентилятор бытовой серии в малошумном исполнении) устанавливаемый в отдельный канал.

Индивидуальными (автономными) системами механической вытяжной вентиляции оборудованы помещения, расположенные в техническом подполье: электрощитовая, ИТП, насосная, а также помещение технического подполья. Оборудование данных систем размещено в подпотолочном пространстве обслуживаемых помещений и подпотолочном пространстве коридоров, а также на кровле здания. Регулирование производительности осуществляется при помощи регуляторов скорости вращения эл. двигателя. Тип применяемого оборудования - терристор, бесшаговое плавное регулирование.

Вытяжные (конечные устройства воздухораспределения) в подсобных и технических помещениях здания размещены в верхней зоне. В качестве вытяжных устройств используются вытяжные диффузоры круглого и прямоугольного сечения.

#### Встроенная часть здания

Для помещений различной функциональной пожарной опасности проектом предусматривается устройство индивидуальных (автономных) систем вентиляции. Из помещений санитарных узлов предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция помещений офисов – естественная. Воздухообмен –

неорганизованный, через оконные (фрамуги и форточки) и дверные проемы.

Отдельными системами механической вытяжной вентиляции оборудованы помещения КУИ. Вытяжная автономная система вентиляции с мех. побуждением выполнена и в машинном отделении лифтов. Приток воздуха - неорганизованный, естественный, с устройством технологических отверстий в наружных ограждающих конструкциях.

На воздуховодах вентиляционных систем, обслуживающих пожароопасные помещения, в местах пересечения ими ограждений, предусматривается, (в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара), установка противопожарных нормально открытых клапанов.

Оборудование систем вентиляции размещено в подпотолочном пространстве коридора или непосредственно в обслуживаемых помещениях, а в помещении машинного отделения - в конструкции наружной стены.

Воздухообмен (в системах общеобменной вентиляции, воздуховоды которых проложены в пределах одного пожарного отсека и в пределах одного этажа) осуществляется через системы воздуховодов, изготовленных из холоднокатаной оцинкованной стали толщиной 0,55-0,7 мм, ГОСТ 14918-80 (200–420г. цинка на м<sup>2</sup> стали). Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали – не менее 0,8мм.

Воздухораспределительные устройства в обслуживаемых помещениях здания размещены в верхней зоне.

Оборудование для систем общеобменной вентиляции принято отечественного и импортного производства, фирм «ВЕЗА», «Systemair», «Ровен», «Арктика» (или аналоги).

### **Противодымная вентиляция (противопожарные мероприятия)**

Для предотвращения распространения дыма в начальной стадии пожара и обеспечения эвакуации жильцов проектом предусматривается устройство систем противодымной вентиляции, включающейся при возникновении пожара.

#### *Жилая часть здания*

Проектом предусматривается устройство автономной системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Система дымоудаления предусмотрена из поэтажных коридоров здания. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, размещаемые под потолком коридоров и присоединяемых к вертикальному сборному воздуховоду, проложенному внутри выделенной шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI150. В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке нормально закрытые клапаны прямоугольного сечения, общепромышленного исполнения производства компании «ВЕЗА», с пределом огнестойкости EI90, тип: стеновой (исполнительный механизм внутри), с электроприводом Belimo MB220 типа «открыто-закрыто».

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80\*, толщиной 1-1,2мм. класс герметичности «В».

Для обеспечения требуемой нормируемой степени огнестойкости, воздуховоды (проложенные вне шахты дымоудаления или совместно с воздуховодами вытяжных систем вентиляции) покрываются изоляционным материалом «ОБМ-ВЕНТ».

Системы вытяжной вентиляции дымоудаления оборудованы радиальными вентиляторами ВРАН (ВЕЗА), режим работы – ДУ400, установленными на кровле, обратным клапаном и клапанами дымоудаления. Выброс дыма со стороны нагнетательного отверстия вентилятора, выведен на отметку не менее 2-х метров от уровня кровли, а также на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Для приточной (компенсирующей) противодымной вентиляции так же предусмотрены радиальные ВРАН фирмы «ВЕЗА», режим работы ПД.

#### Помещения встроенной части здания

Из помещений подвала здания (технического подполья), не имеющих постоянных рабочих мест, дымоудаление не предусмотрено.

Так же для обеспечения предотвращения распространения дыма при возникновении пожара, проектом предусматривается установка огнезадерживающих «нормально открытых» клапанов при пересечении противопожарных преград и доведение степени огнестойкости транзитных воздуховодов до нормируемой с использованием специальных огнезащитных составов и прокладкой в ограждающих шахтах, обеспечивающих требуемый предел огнестойкости.

#### **Индивидуальный тепловой пункт**

Источником теплоснабжения принята проектируемая котельная в районе застройки.

Режим работы тепловой сети 105-70°С, со срезкой на 70°С.

Максимальный общий расход тепла по подключаемым потребителям составляет 1,079Гкал/ч (1,255МВт).

Теплоснабжение многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями осуществляется от индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале в осях 12-14, А-Е. Помещение ИТП оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением, приямком, освещением.

Присоединение ИТП к наружным теплосетям осуществляется:

- системы отопления по независимой схеме,
- системы ГВС по закрытой схеме через водоподогреватели, подключенные по одноступенчатой схеме для первой и второй зоны ГВС.

Для защиты водоподогревателей на нужды ГВС от накипи предусматривается магнитная обработка холодной водопроводной воды в преобразователях типа «МПВ MWS».

Заполнение и подпитка местной системы отопления предусматривается водой из обратного трубопровода тепловой сети подпиточными насосами Wilo MH1 205. Подпиточная вода подается на всасывающий коллектор циркуляционных насосов отопления. Циркуляционные насосы системы отопления приняты Grundfos серии TP 65-210/2.

Очистка воды от грязи и шлама предусматривается в магнитных сетчатых фильтрах.

Для компенсации тепловых расширений воды предусматриваются расширительные баки закрытого типа фирмы «Reflex».

Для циркуляции горячей воды в системе ГВС предусматриваются циркуляционные насосы Grundfos UPS 32-100 для первой зоны и циркуляционные насосы Grundfos UPS 32-100 для второй зоны ГВС.

Для отопления встроенных офисных помещений предусмотрен свой контур циркуляции с насосами Grundfos UPS 32-100, который подключен через регулирующий клапан, для ночного ограничения температуры теплоносителя.

Трубопроводы ИТП изолируются матами из стеклянного штапельного волокна М-50. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная

Проектом предусматривается устройство автоматического регулирования температуры воды в контуре отопления в соответствии с наружной температурой воздуха, с функцией защиты от превышения температуры обратной воды. Для нужд горячего водоснабжения, предусматривается поддержание температуры на выходе из теплообменника. Узел регулирования выполнен на базе микропроцессорного контроллера ТРМ-32.

Для коммерческого учета потребляемого тепла предусматривается установка теплосчетчиков ТСК-7 на базе вычислителя количества тепла ВКТ-7 и преобразователей расхода электромагнитного типа ПРЭМ.

Работа насосных агрегатов предусматривается в автоматическом и ручном режиме. Автоматическое управление выполнено с применением контроллеров типа САУ-МП.

Сеть электроснабжения выполнена кабелем ВВГнг проложенным в лотках, открыто.

Электропотребители теплового пункта относятся к 1-категории по надежности электроснабжения.

Проектируемые нагрузки составляют:

- установленная мощность 10,31 кВт,
- расчетная мощность 5,16 кВт;
- расчетный ток 7,0 А.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования согласно ПУЭ зануляются с помощью нулевых защитных проводников (РЕ).

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ внутри вводного шкафа. Она присоединяется к заземляющему устройству, которое выполнено в виде контура заземления.

Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 25x4 мм, который подключен к наружному контуру здания.

### Жилой дом Литер 3

В соответствии с выданными техническими условиями, источником теплоснабжения приняты городские тепловые сети с присоединением к разводящей магистрали в районе строительства.

Для обеспечения теплом систем отопления и горячего водоснабжения здания проектом предусматривается устройство ИТП. Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 80-60 °С.

Периоды года при $t_n$ °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
-19	1 617 944 (1 391 182)	-	1 935 990 (1 664 652)	3 553 934 (3 055 833)	2,169
+31	-	-	-	-	

### **Отопление**

Проектом предусматривается устройство отдельных систем отопления для жилой части здания и встраиваемых помещений.

Проектом предусматривается устройство 2-х трубной системы отопления с нижней разводкой теплоносителя и открытой прокладкой вертикальных стояков отопления, с поэтажными коллекторами и принудительной циркуляцией теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы фирмы «Prado» (или аналоги) с боковым подключением и установкой на подводках к приборам автоматических радиаторных термостатов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов системы отопления и воздушные клапаны на отопительных приборах.

Магистральные трубопроводы системы отопления и вертикальные стояки, приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*.

Присоединение каждой квартиры к коллекторам отопления предусмотрено через узлы поквартирного учета тепла.

Отключение стояков отопления встроенных помещений предусмотрено шаровыми кранами, установленными на подключении стояков отопления к разводящим магистралям.

Отопление помещений электрощитовых предусмотрено за счет установки электрических конвекторов. Отопление лестничной клетки предусмотрено за счет установки конвекторов в нижней части, для поддержания нормируемой температуры. Отопление лифтового холла каждого этажа предусмотрено отдельным стояком отопления.

## **Вентиляция**

В помещениях жилого дома, а также в технических помещениях техподполья здания предусматривается устройство систем вытяжной и приточной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Проектом предусматривается устройство систем вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из помещений кухонь и санитарных узлов, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через не герметичности наружных ограждений (главным образом, оконного заполнения) и посредством проветривания всех помещений квартир. Система естественной вентиляции выполнена с использованием поэтажных вентблоков и выходом последних на кровлю.

Вентблок включает в себя участок магистрального канала, одного или нескольких боковых ответвлений, а также отверстие, соединяющее вентблок с обслуживаемым помещением. Боковые ответвления подключаются к магистральному каналу через 1 этаж.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединены к вертикальному сборному каналу вентблока через канал-спутник высотой не менее 2м. Вертикальные сборные каналы вентблоков предусмотрены отдельными для кухонь и санитарных узлов. Удаление воздуха из помещений верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов (осевой вентилятор бытовой серии в малошумном исполнении) устанавливаемый в отдельный канал.

Индивидуальными (автономными) системами механической вытяжной вентиляции оборудованы помещения, расположенные в техническом подполье: электрощитовая, ИТП, насосная, а также помещение технического подполья. На 1-м этаже здания автономные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для сан.узла в помещении дежурного и КУИ. Оборудование данных систем размещено в подпотолочном пространстве обслуживаемых помещений и подпотолочном пространстве коридоров, а также на кровле здания. Регулирование производительности осуществляется при помощи регуляторов скорости вращения эл. двигателя. Тип применяемого оборудования - терристор, бесшаговое плавное регулирование.

Вытяжные (конечные устройства воздухораспределения) в подсобных и технических помещениях здания размещены в верхней зоне. В качестве вытяжных устройств используются вытяжные диффузоры круглого и прямоугольного сечения.

Воздухообмен в системах общеобменной вентиляции осуществляется через системы воздуховодов, изготовленных из холоднокатаной оцинкованной стали толщиной 0,55-0,7 мм, ГОСТ 14918-80 (200-420г. цинка на м<sup>2</sup> стали). Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали – не менее 0,8мм.



Оборудование для систем общеобменной вентиляции принято отечественного и импортного производства, фирм «ВЕЗА», «Systemair», «Ровен», «Арктика» (или аналоги).

### **Противодымная вентиляция (противопожарные мероприятия)**

Для предотвращения распространения дыма в начальной стадии пожара и обеспечения эвакуации жильцов проектом предусматривается устройство систем противодымной вентиляции, включающейся при возникновении пожара.

Проектом предусматривается устройство автономной системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Система дымоудаления предусмотрена из поэтажных коридоров здания. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, размещаемые под потолком коридоров и присоединяемых к вертикальному сборному воздуховоду, проложенному внутри выделенной шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI150. В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке нормально закрытые клапаны прямоугольного сечения, общепромышленного исполнения производства компании «ВЕЗА», с пределом огнестойкости EI90, тип: стеновой (исполнительный механизм внутри), с электроприводом Belimo MB220 типа «открыто-закрыто».

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80\*, толщиной 1-1,2мм. класс герметичности «В».

Для обеспечения требуемой нормируемой степени огнестойкости, воздуховоды (проложенные вне шахты дымоудаления или совместно с воздуховодами вытяжных систем вентиляции) покрываются изоляционным материалом «ОБМ-ВЕНТ».

Системы вытяжной вентиляции дымоудаления оборудованы радиальными вентиляторами ВРАН (ВЕЗА), режим работы – ДУ400, установленными на кровле, обратным клапаном и клапанами дымоудаления. Выброс дыма со стороны нагнетательного отверстия вентилятора, выведен на отметку не менее 2-х метров от уровня кровли, а также на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Для приточной (компенсирующей) противодымной вентиляции так же предусмотрены радиальные ВРАН фирмы «ВЕЗА», режим работы ПД.

### **Индивидуальный тепловой пункт**

Источником теплоснабжения принята проектируемая котельная в районе застройки.

Режим работы тепловой сети 105-70°С, со срезкой на 70°С.

Максимальный общий расход тепла по подключаемым потребителям составляет 3,056Гкал/ч (3,554МВт).

Теплоснабжение многоэтажного жилого дома осуществляется от индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале в осях

12с-14с, Ас-Ес. Помещение ИТП оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением, прямком, освещением.

Присоединение ИТП к наружным теплосетям осуществляется:

- системы отопления по независимой схеме,
- системы ГВС по закрытой схеме через водоподогреватели, подключенные по одноступенчатой схеме для первой и второй зоны ГВС.

Для защиты водоподогревателей на нужды ГВС от накипи предусматривается магнитная обработка холодной водопроводной воды в преобразователях типа «МПВ MWS».

Заполнение и подпитка местной системы отопления предусматривается водой из обратного трубопровода тепловой сети подпиточными насосами Wilo MHI 205N. Подпиточная вода подается на всасывающий коллектор циркуляционных насосов отопления. Циркуляционные насосы системы отопления приняты Grundfos серии TP 100-200/2.

Очистка воды от грязи и шлама предусматривается в магнитных сетчатых фильтрах.

Для компенсации тепловых расширений воды предусматриваются расширительные баки закрытого типа фирмы «Reflex».

Для циркуляции горячей воды в системе ГВС предусматриваются циркуляционные насосы Grundfos UPS 32-100 для первой зоны и циркуляционные насосы Grundfos UPS 32-100 для второй зоны ГВС.

Для отопления встроенных офисных помещений предусмотрен свой контур циркуляции с насосами Grundfos UPS 32-100, который подключен через регулирующий клапан, для ночного ограничения температуры теплоносителя.

Трубопроводы ИТП изолируются матами из стеклянного штапельного волокна М-50. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная

Проектом предусматривается устройство автоматического регулирования температуры воды в контуре отопления в соответствии с наружной температурой воздуха, с функцией защиты от превышения температуры обратной воды. Для нужд горячего водоснабжения, предусматривается поддержание температуры на выходе из теплообменника. Узел регулирования выполнен на базе микропроцессорного контроллера ТРМ-32.

Для коммерческого учета потребляемого тепла предусматривается установка теплосчетчиков ТСК-7 на базе вычислителя количества тепла ВКТ-7 и преобразователей расхода электромагнитного типа ПРЭМ.

Работа насосных агрегатов предусматривается в автоматическом и ручном режиме. Автоматическое управление выполнено с применением контроллеров типа САУ-МП.

Сеть электроснабжения выполнена кабелем ВВГнг проложенным в лотках, открыто.

Электропотребители теплового пункта относятся к 1-категории по надежности электроснабжения.

Проектируемые нагрузки составляют:

- установленная мощность 14,62 кВт,

- расчетная мощность 7,31 кВт;

- расчетный ток 9,9 А.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования согласно ПУЭ зануляются с помощью нулевых защитных проводников (РЕ).

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ внутри вводного шкафа. Она присоединяется к заземляющему устройству, которое выполнено в виде контура заземления.

Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 25x4 мм, который подключен к наружному контуру здания.

#### Жилой дом Литер 4

В соответствии с выданными техническими условиями, источником теплоснабжения приняты городские тепловые сети с присоединением к разводящей магистрали в районе строительства.

Для обеспечения теплом систем отопления и горячего водоснабжения здания проектом предусматривается устройство ИТП. Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 80-60 °С.

Периоды года при $t_n$ °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
-19	1 110 950 (955 245)	-	1 318 540 (1 133 740)	2 429 490 (2 088 985)	2,196
+31	-	-	-	-	

#### **Отопление**

Проектом предусматривается устройство отдельных систем отопления для жилой части здания и встраиваемых помещений.

Проектом предусматривается устройство 2-х трубной системы отопления с нижней разводкой теплоносителя и открытой прокладкой вертикальных стояков отопления, с поэтажными коллекторами и принудительной циркуляцией теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы фирмы «Prado» (или аналоги) с боковым подключением и установкой на подводках к приборам автоматических радиаторных термостатов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов системы отопления и воздушные клапаны на отопительных приборах.

Магистральные трубопроводы системы отопления и вертикальные стояки, приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\*.

Присоединение каждой квартиры к коллекторам отопления предусмотрено через узлы поквартирного учета тепла.

Отключение стояков отопления встроенных помещений предусмотрено

шаровыми кранами, установленными на подключении стояков отопления к разводящим магистралям.

Входные двери в офисные помещения (без тамбура) оборудованы электрическими тепловыми завесами фирмы «VTS» (или аналоги).

Отопление помещений электрощитовых предусмотрено за счет установки электрических конвекторов. Отопление лестничной клетки предусмотрено за счет установки конвекторов в нижней части, для поддержания нормируемой температуры. Отопление лифтового холла каждого этажа предусмотрено отдельным стояком отопления.

### **Вентиляция**

В помещениях жилого дома, а также в технических помещениях и в помещениях встроенной части здания предусматривается устройство систем вытяжной и приточной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

#### *Жилая часть здания*

Проектом предусматривается устройство систем вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из помещений кухонь и санитарных узлов, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Его замещение происходит за счет наружного воздуха, поступающего через не герметичности наружных ограждений (главным образом, оконного заполнения) и посредством проветривания всех помещений квартир. Система естественной вентиляции выполнена с использованием поэтажных вентблоков и выходом последних на кровлю.

Вентблок включает в себя участок магистрального канала, одного или нескольких боковых ответвлений, а также отверстие, соединяющее вентблок с обслуживаемым помещением. Боковые ответвления подключаются к магистральному каналу через 1 этаж.

Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные решетки. Вытяжные устройства присоединены к вертикальному сборному каналу вентблока через канал-спутник высотой не менее 2м. Вертикальные сборные каналы вентблоков предусмотрены отдельными для кухонь и санитарных узлов. Удаление воздуха из помещений верхнего этажа здания осуществляется с помощью индивидуальных вытяжных вентиляторов (осевой вентилятор бытовой серии в малошумном исполнении) устанавливаемый в отдельный канал.

Индивидуальными (автономными) системами механической вытяжной вентиляции оборудованы помещения, расположенные в техническом подполье: электрощитовая, ИТП, насосная, а также помещение технического подполья. Оборудование данных систем размещено в подпотолочном пространстве обслуживаемых помещений и подпотолочном пространстве коридоров, а также на кровле здания. Регулирование производительности

осуществляется при помощи регуляторов скорости вращения эл. двигателя. Тип применяемого оборудования - терристор, бесшаговое плавное регулирование.

Вытяжные (конечные устройства воздухораспределения) в подсобных и технических помещениях здания размещены в верхней зоне. В качестве вытяжных устройств используются вытяжные диффузоры круглого и прямоугольного сечения.

#### Встроенная часть здания

Для помещений различной функциональной пожарной опасности проектом предусматривается устройство индивидуальных (автономных) систем вентиляции. Из помещений санитарных узлов предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция помещений офисов – естественная. Воздухообмен – неорганизованный, через оконные (фрамуги и форточки) и дверные проемы.

Отдельными системами механической вытяжной вентиляции оборудованы помещения КУИ. Вытяжная автономная система вентиляции с мех. побуждением выполнена и в машинном отделении лифтов. Приток воздуха - неорганизованный, естественный, с устройством технологических отверстий в наружных ограждающих конструкциях.

На воздуховодах вентиляционных систем, обслуживающих пожароопасные помещения, в местах пересечения ими ограждений, предусматривается, (в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара), установка противопожарных нормально открытых клапанов.

Оборудование систем вентиляции размещено в подпотолочном пространстве коридора или непосредственно в обслуживаемых помещениях, а в помещении машинного отделения - в конструкции наружной стены.

Воздухообмен (в системах общеобменной вентиляции, воздуховоды которых проложены в пределах одного пожарного отсека и в пределах одного этажа) осуществляется через системы воздуховодов, изготовленных из холоднокатаной оцинкованной стали толщиной 0,55-0,7 мм, ГОСТ 14918-80 (200–420г. цинка на м<sup>2</sup> стали). Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина листовой стали – не менее 0,8мм.

Воздухораспределительные устройства в обслуживаемых помещениях здания размещены в верхней зоне.

Оборудование для систем общеобменной вентиляции принято отечественного и импортного производства, фирм «ВЕЗА», «Systemair», «Ровен», «Арктика» (или аналоги).

#### **Противодымная вентиляция (противопожарные мероприятия)**

Для предотвращения распространения дыма в начальной стадии пожара и обеспечения эвакуации жильцов проектом предусматривается устройство систем противодымной вентиляции, включающейся при возникновении пожара.

### Жилая часть здания

Проектом предусматривается устройство автономной системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Система дымоудаления предусмотрена из поэтажных коридоров здания. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, размещаемые под потолком коридоров и присоединяемых к вертикальному сборному воздуховоду, проложенному внутри выделенной шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI150. В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке нормально закрытые клапаны прямоугольного сечения, общепромышленного исполнения производства компании «ВЕЗА», с пределом огнестойкости EI90, тип: стеновой (исполнительный механизм внутри), с электроприводом Belimo MB220 типа «открыто-закрыто».

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80\*, толщиной 1-1,2мм. класс герметичности «В».

Для обеспечения требуемой нормируемой степени огнестойкости, воздуховоды (проложенные вне шахты дымоудаления или совместно с воздуховодами вытяжных систем вентиляции) покрываются изоляционным материалом «ОБМ-ВЕНТ».

Системы вытяжной вентиляции дымоудаления оборудованы радиальными вентиляторами ВРАН (ВЕЗА), режим работы – ДУ400, установленными на кровле, обратным клапаном и клапанами дымоудаления. Выброс дыма со стороны нагнетательного отверстия вентилятора, выведен на отметку не менее 2-х метров от уровня кровли, а также на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Для приточной (компенсирующей) противодымной вентиляции так же предусмотрены радиальные ВРАН фирмы «ВЕЗА», режим работы ПД.

### Помещения встроенной части здания

Из помещений подвала здания (технического подполья), не имеющих постоянных рабочих мест, дымоудаление не предусмотрено.

Так же для обеспечения предотвращения распространения дыма при возникновении пожара, проектом предусматривается установка огнезадерживающих «нормально открытых» клапанов при пересечении противопожарных преград и доведение степени огнестойкости транзитных воздуховодов до нормируемой с использованием специальных огнезащитных составов и прокладкой в ограждающих шахтах, обеспечивающих требуемый предел огнестойкости.

### **Индивидуальный тепловой пункт**

Источником теплоснабжения принята проектируемая котельная в районе застройки.

Режим работы тепловой сети 105-70°C, со срезкой на 70°C.

Максимальный общий расход тепла по подключаемым потребителям составляет 2,089 Гкал/ч (2,430 МВт).

Теплоснабжение многоэтажного жилого дома осуществляется от индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале в осях 12с-14с, Ас-Ес. Помещение ИТП оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением, приемком, освещением.

Присоединение ИТП к наружным теплосетям осуществляется:

- системы отопления по независимой схеме,
- системы ГВС по закрытой схеме через водоподогреватели, подключенные по одноступенчатой схеме для первой и второй зоны ГВС.

Для защиты водоподогревателей на нужды ГВС от накипи предусматривается магнитная обработка холодной водопроводной воды в преобразователях типа «МПВ MWS».

Заполнение и подпитка местной системы отопления предусматривается водой из обратного трубопровода тепловой сети подпиточными насосами Wilo MH 205. Подпиточная вода подается на всасывающий коллектор циркуляционных насосов отопления. Циркуляционные насосы системы отопления приняты Grundfos серии TP 80-210/2.

Очистка воды от грязи и шлама предусматривается в магнитных сетчатых фильтрах.

Для компенсации тепловых расширений воды предусматриваются расширительные баки закрытого типа фирмы «Reflex».

Для циркуляции горячей воды в системе ГВС предусматриваются циркуляционные насосы Grundfos UPS 32-100 для первой зоны и циркуляционные насосы Grundfos UPS 32-100 для второй зоны ГВС.

Для отопления встроенных офисных помещений предусмотрен свой контур циркуляции с насосами Grundfos UPS 32-100, который подключен через регулирующий клапан, для ночного ограничения температуры теплоносителя.

Трубопроводы ИТП изолируются матами из стеклянного штапельного волокна М-50. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная

Проектом предусматривается устройство автоматического регулирования температуры воды в контуре отопления в соответствии с наружной температурой воздуха, с функцией защиты от превышения температуры обратной воды. Для нужд горячего водоснабжения, предусматривается поддержание температуры на выходе из теплообменника. Узел регулирования выполнен на базе микропроцессорного контроллера ТРМ-32.

Для коммерческого учета потребляемого тепла предусматривается установка теплосчетчиков ТСК-7 на базе вычислителя количества тепла ВКТ-7 и преобразователей расхода электромагнитного типа ПРЭМ.

Работа насосных агрегатов предусматривается в автоматическом и ручном режиме. Автоматическое управление выполнено с применением контроллеров типа САУ-МП.

Сеть электроснабжения выполнена кабелем ВВГнг проложенным в

лотках, открыто.

Электропотребители теплового пункта относятся к 1-категории по надежности электроснабжения.

Проектируемые нагрузки составляют:

- установленная мощность 12,31 кВт,

- расчетная мощность 6,16 кВт;

- расчетный ток 8,3 А.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования согласно ПУЭ зануляются с помощью нулевых защитных проводников (РЕ).

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ внутри вводного шкафа. Она присоединяется к заземляющему устройству, которое выполнено в виде контура заземления.

Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 25x4 мм, который подключен к наружному контуру здания.

### Надземная открытая автостоянка Литер 9

В помещении надземной стоянки для автомобилей открытого типа система отопления не предусматривается, за исключением вспомогательных помещений.

Установленная мощность электродвигателей – 0,169 кВт.

### **Отопление**

Отопление предусмотрено электрическими конвекторами только в помещении охраны, санитарном узле и в помещении хранения первичных средств пожаротушения.

### **Вентиляция**

В помещении надземной стоянки легковых автомобилей открытого типа системы вентиляции предусматривать не требуется. Автономные системы вытяжной общеобменной вентиляции приняты только в следующих помещениях: насосная, электрощитовая, помещение хранения первичных средств пожаротушения.

Регулирование производительности осуществляется при помощи регуляторов скорости вращения эл. двигателя (тип применяемого оборудования – тиристор, бесшаговое плавное регулирование. Воздухораспределительные устройства в обслуживаемых помещениях размещены в верхней зоне.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготовлены из холоднокатаной оцинкованной стали толщиной 0,55-0,7 мм, ГОСТ 14918-80 (200–420г. цинка на м<sup>2</sup> стали).

### **Противодымная вентиляция (противопожарные мероприятия)**

В помещении надземной стоянки легковых автомобилей открытого типа системы дымоудаления предусматривать не требуется. В связи с наличием лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнен подпор



воздуха системой ПД1.

### 3.2.2.8 Сети связи

#### Наружные сети связи

Для телефонизации и радиофикации объекта: «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре» проектом предусматривается строительство кабельной канализации от точки подключения к внеплощадочным сетям связи и до ввода в каждый из многоэтажных жилых домов литер 1,2,3,4 и надземную автостоянку литер 9.

Кабельная канализация выполняется из хризотилцементных труб диаметром 100мм с применением железобетонных смотровых устройств. От точки подключения к внеплощадочным сетям связи и между домами предусматривается строительство 1-отверстной, 2х-отверстной и 3х-отверстной кабельной канализации. Для ввода в жилые дома и надземную автостоянку проектируется 1-отверстная и 2х-отверстная кабельная канализация.

Для монтажа кабелей от вводов в жилые дома и надземную автостоянку и далее до места установки оборудования предусматривается монтаж жесткой гладкой ПВХ трубы по подвалу жилого дома.

Для телефонизации и радиофикации надземной автостоянки литер 9 от жилого дома литер 2 прокладываются кабели с медными жилами с изоляцией из полиэтилена типа МРМПЭ 2х1,2 и ТППЭпз 10х2х0,5.

Для диспетчеризации лифтов многоэтажных жилых домов литер 1,2,3,4 и надземной автостоянки литер 9 в кабельной канализации выполняется прокладка кабеля парной скрутки типа КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,8.

#### **Пожарная сигнализация. Жилые дома Литер 1, 2, 3, 4**

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты:

- пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели типа ДИП-34А-01-02 (ИП 212-34А), которые устанавливаются в поэтажных холлах и встроенных помещениях, подлежащих защите АПС;

- тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые пожарные извещатели С2000-ИП-02-02 устанавливаются в прихожих квартир;

- в каждом помещении жилой зоны устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели типа ИП212-50М;

- в холлах каждого этажа, а также на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, расстояние между пожарными извещателями не превышает 9 м, а расстояние от извещателя до стены не более 4,5м. В помещениях, подлежащих оборудованию системой дымоудаления, нормированные расстояния расположения пожарных извещателей уменьшены в двое. Каждое защищаемое помещение контролируется двумя

пожарными извещателями.

Тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолках в прихожих квартир, расстояние между извещателями не превышает 2.25м, а расстояние извещателя от стены не более 2.5м.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах помещений на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации людей.

В качестве приемно-контрольных приборов используются контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, пульт контроля и управления С2000М. Оборудование установлено в помещении с круглосуточным пребыванием людей (консьерж). Помещения обеспечены телефонной связью с пожарной частью.

Питание приборов АПС и противопожарной вентиляции осуществляется по первой категории надежности электроснабжения.

Управление противопожарными клапанами осуществляется от блоков адресных для управления приводом С2000-СП4/220, подключенных к приемно-контрольным приборам. Контроль положения и целостности электропроводки клапанов реализовано с помощью концевых выключателей приводов подключенным к шлейфам С2000-СП4/220. Запуск противопожарных вытяжных вентсистем, а также управление лифтами осуществляется от контрольно-пусковых блоков С2000-КПБ.

Для управления ВПВ используется прибор пожарный управления «Поток-3Н», имеющий сертификаты: ССПБ.RU.УП001.В05145, РОСС RU.ББ02.Н02973, входящий в комплекс технических средств интегрированной системы безопасности «Орион», выпускаемой "НПП "Болид", г. Москва.

Для коммутации силовых цепей электродвигателей пожарных насосов (В2) используются шкафы контрольно-пусковые ШКП, исполнения ШКП-30.

Для контроля и управления используется пульт «С2000М».

Шкафы ШКП и прибор «Поток-3Н» размещаются в помещении насосной станции здания, прибор «С2000М» в помещении консьержа.

Соединение между «Поток-3Н» и «С2000М» осуществляется двухпроводной экранированной линией связи типа «витая пара».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнеупорным кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS для групповой прокладки.

Электропроводки шлейфов пожарной сигнализации, проходящие через помещения, которые не подлежат защите, выполняются скрытым способом или в трубе.

Прокладка кабелей и проводов предусматривается по стенам открыто, в кабель-каналах. Проходы через стены и межэтажные перекрытия выполняются в стальных трубах по ГОСТ 10704-91, места прохода уплотняются негорючим материалом согласно ПУЭ. Отвод кабелей на этажах осуществляется через протяжные коробки.

### **Пожарная сигнализация. Литер 9**

В качестве пожарных извещателей проектом предусмотрены адресно-

аналоговые извещатели, реагирующие на появление дыма – типа ДИП-34А-01-02 установленные на потолках. Извещатели устанавливаются в соответствии с требованиями табл. 13.3 СП 5.13130.2009 не более 4,5м друг от друга, и не более 4,5м от стены.

Контроллеры «С2000-КДЛ» устанавливаются в помещении охраны на высоте 1,5м от уровня пола.

Для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, предусмотрен пульт контроля и управления «С2000М», установленный в помещении охраны.

Формирование управляющего сигнала на включение системы оповещения людей о пожаре через контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ».

Электроснабжение установки принято следующее: рабочие вводы 220В переменного тока, частотой 50Гц, резервные вводы 12В от встроенных в блоки резервированного питания РИП-12RS аккумуляторных батарей.

Разводка кабельной сети выполнена проводами с медными жилами. Прокладка интерфейса RS-485 выполняется проводом КПСВЭВнг-FRLS, 2-х проводные линии связи от КДЛ выполняются проводом КПСВВнг-FRLS в ПВХ коробе по потолкам. Спуски кабелей защищены кабельными коробами. Применение проводов с медными жилами обусловлено требованиями СП 5.13130.2009, ПУЭ, инструкциями заводов изготовителей на приборы.

### **Система оповещения и управления эвакуацией. Жилые дома Литер 1, 2, 3, 4**

Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах для данного здания принята второго типа со способами оповещения:

- звуковое оповещение;
- световые оповещатели "Выход";

В качестве оповещателей "ВЫХОД" использованы приборы табло НБО2х1 12В-01, а также звуковые оповещатели Маяк-12- 3М.

### **Система оповещения и управления эвакуацией. Литер 9**

Система оповещения людей о пожаре для данного объекта предусмотрена по 2-му типу, которая включается автоматически и дистанционно.

В качестве аппаратуры речевого оповещения о пожаре используется:

- Звуковые оповещатели «ПКИ-1».
- Световые табло «ВЫХОД» Блик-С-12.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стене на высоте не менее 2,3 м. от уровня пола и верхний край не менее 150 мм. от потолка.

Световые табло «ВЫХОД» устанавливаются на путях эвакуации.

Линии оповещения выполняются проводом марки КПСВВнг-FRLS в ПВХ коробе.

### **Система автоматизации противодымной защиты. Литер 9**

Электроуправление системой противодымной защиты (СПЗ) при

возникновении пожара в соответствующей зоне (этаже) предусматривает:

- включение вентилятора подпора ПД через шкаф контрольно-пусковой (ШКП).

- отображение информации в виде световых и звуковых сигналов.

Система автоматизации противодымной защиты включает в себя:

- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4»;
- Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- Шкафы контрольно-пусковые «ШКП-4»;

Блоки «С2000-КПБ» и приборы «С2000-4» устанавливаются в шкафах пожарной сигнализации (ШПС) согласно планов на этажах здания на высоте 1,5м от уровня пола.

### Внутренние сети связи. Литер 1, 2

Проектом предусмотрены следующие сети связи:

- телефонизация;
- радификация;
- эфирное телевидение;
- замочно-переговорные устройства;
- диспетчеризация лифтов.

Проектируемый объем устройств связи для жилой части домов литер 1, 2:

- емкость распределительной телефонной проводки – 900 пар;
- количество радиовводов – 252 шт.;
- количество телеантенн - 2 шт.;
- количество телевизионных вводов – 252 шт.;
- ЗПУ – 252 шт.
- количество лифтовых блоков – 2 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений литер 1, 2:

- емкость распределительной телефонной проводки – 120 пар;
- используемая емкость телефонного ввода - 2 номера;
- количество телевизионных вводов – 13 шт.;
- количество радиовводов – 13 шт.

Вертикальная прокладка сетей связи (стояков) осуществляется в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм, проложенных строительных нишах. В строительные ниши устанавливаются щитки этажные учетно-распределительные однофазные со слаботочным отсеком. В щитках с левой стороны расположены поквартирные щиты учета и распределения электроэнергии, с правой стороны - щитки для оборудования средств связи (далее ШЭСУ). В щитках монтируются ПВХ трубы: одна для стояка проводного радиовещания и телевизионного кабеля, три – для прокладки кабелей ЗПУ и телефонизации, одна – для прокладки кабелей диспетчеризации.

Во встроенных помещениях для размещения оборудования монтируются щитки слаботочных устройств (ЩСУ).

От ШЭСУ до вводов в квартиры сети связи прокладываются в кабель-

канале.

В техподполье проводки выполняются в жестких и гофрированных ПВХ трубах. На кровле проводки выполняются в металлорукавах.

В местах перехода через строительные конструкции монтаж выполняется в стальных трубах (гильзах) с заделкой огнестойкой пеной после монтажа кабелей.

Заземлению подлежит стойка телеантенны сталью диам. 10 мм, привариваемой к молниезащите здания. Предусматривается отдельный контур заземления для устанавливаемого оборудования ФТТВ.

### **Телефонизация и радиофикация**

На первом этаже жилых домов предусмотрено место для установки телекоммуникационного шкафа 19' с оборудованием связи по технологии ФТТВ.

В проекте предусмотрен монтаж стояков, прокладка кабеля типа «витая пара» UTP-10x2x0,5 и UTP-50x2x0,5 от шкафа с оборудованием связи до устанавливаемых в ШЭСУ коробок телефонных распределительных типа КРТ-10x2 и КРТ-50x2. Ввод кабелей связи в квартиры выполняется по заявкам жильцов. ВОЛС прокладывается оператором связи по техподполью в предусмотренных проектом закладных из жестких ПВХ труб. Для телефонизации помещения дежурного и насосной от шкафа телекоммуникационного прокладывается кабель «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 1x2x0,5.

Радиотрансляционная сеть жилого дома выполняется проводом с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из полиэтилена типа ПРППМ 2x1,2 от телекоммуникационного шкафа до разветвительных устройств, установленных в ШЭСУ, и далее проводом ПТПЖ 2x1,2 до радиорозеток, установленных в каждой квартире на высоте 0,2 м от пола не далее 1,0 м от электророзеток.

Для подключения надземной автостоянки от жилого дома литер 2 прокладываются кабели с медными жилами с изоляцией из полиэтилена типа МРМПЭ 2x1,2 и ТППэпз 10x2x0,5.

### **Сеть эфирного телевидения**

На кровле здания устанавливаются стойки с тремя телевизионными антеннами метрового и дециметрового диапазонов, от которых коаксиальные кабели 75 Ом типа RG11 подключаются к домовым усилителям. Усиленный телевизионный сигнал поступает на ответвители, установленные в ШЭСУ, и далее коаксиальным кабелем типа RG6 до телевизионных розеток, установленных в прихожих квартир. Монтаж сети эфирного телевидения в помещении дежурного выполняется коаксиальным кабелем типа RG6.

### **Диспетчеризация лифтов**

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе оборудования диспетчерского комплекса «Обь».

В машинных помещениях проектируемого здания монтируются лифтовые блоки «ЛБ», которые входят в состав диспетчерского комплекса. Подключение лифтовых блоков к локальной шине – параллельное, до 31 блока. Тип локальной шины – двухпроводная, полярная. В машинном помещении литера 1 монтируется моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает передачу данных о работе лифтового оборудования жилых домов литер 1, 2, 3, 4 и 9 на диспетчерский пункт с помощью модема Zuxel Keenetic 4G по GSM каналу. Локальная шина сети диспетчеризации монтируется кабелем парной скрутки, типа КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,8. Прокладка кабеля между домами выполняется в кабельной канализации.

### **Замочно-переговорное устройство**

В проекте применено замочно-переговорное устройство (ЗПУ) торговой марки VIZIT в составе:

- замок электромагнитный (ЭМЗ), блок вызова (БВД) и кнопка выхода «Exit 300» (ВЫХ), устанавливающиеся на входной двери подъезда;
- замок электромагнитный (ЭМЗ), считыватель ключей (СЧ) и кнопка выхода «Exit 300» (ВЫХ), устанавливающиеся на двери на лестничную клетку;
- блоки управления домофоном (БУД), контроллер ключей (КТМ), блоки коммутации (БК) - в шкафу ЗПУ на первом этаже
- устройства квартирные переговорные (УКП) - на 1,6 м от пола возле входной двери в квартиру.

Подключение блоков ЗПУ производится в соответствии со схемой завода-изготовителя. Питание шкафа ЗПУ - однофазная группа 220 В от ВРУ жилого дома выполнено в электротехнической части проекта.

БВД подключается к БК кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 4х2х0,5, ЭМЗ подключается кабелем силовым ВВГнг(А)-LS 2х1,5.

### Внутренние сети связи. Литер 3

Проектом предусмотрены следующие сети связи:

- телефонизация;
- радификация;
- эфирное телевидение;
- замочно-переговорные устройства;
- диспетчеризация лифтов.

Проектируемый объем устройств связи для жилой части дома литер 3:

- емкость распределительной телефонной проводки – 2 850 пар;
- количество радиовводов – 793 шт.;
- количество телеантенн - 6 шт.;
- количество телевизионных вводов – 793 шт.;
- ЗПУ – 793 шт.
- количество лифтовых блоков – 6 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений литер

3:

- емкость распределительной телефонной проводки – 10 пар;
- используемая емкость телефонного ввода - 4 номера;
- количество телевизионных вводов – 4 шт.;
- количество радиовводов – 4 шт.

Вертикальная прокладка сетей связи (стояков) осуществляется в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм, проложенных строительных нишах. В строительные ниши устанавливаются щитки этажные учетно-распределительные однофазные со слаботочным отсеком. В щитках с левой стороны расположены поквартирные щиты учета и распределения электроэнергии, с правой стороны - щитки для оборудования средств связи (далее ШЭСУ). В щитках монтируются ПВХ трубы: одна для стояка проводного радиовещания и телевизионного кабеля, три – для прокладки кабелей ЗПУ и телефонизации, одна – для прокладки кабелей диспетчеризации.

Во встроенных помещениях для размещения оборудования монтируются щитки слаботочных устройств (ЩСУ).

От ШЭСУ до вводов в квартиры сети связи прокладываются в кабель-канале.

В техподполье проводки выполняются в жестких и гофрированных ПВХ трубах. На кровле проводки выполняются в металлорукавах.

В местах перехода через строительные конструкции монтаж выполняется в стальных трубах (гильзах) с заделкой огнестойкой пеной после монтажа кабелей.

Заземлению подлежит стойка телеантенны сталью диам. 10 мм, привариваемой к молниезащите здания. Предусматривается отдельный контур заземления для устанавливаемого оборудования ФТТВ.

### **Телефонизация и радиофикация**

На первом этаже каждой блок-секции жилого дома предусмотрено место для установки телекоммуникационного шкафа 19' с оборудованием связи по технологии ФТТВ.

В проекте предусмотрен монтаж стояков, прокладка кабеля типа «витая пара» UTP-10x2x0,5 и UTP-50x2x0,5 от шкафа с оборудованием связи до устанавливаемых в ШЭСУ коробок телефонных распределительных типа КРТ-10x2 и КРТ-50x2. Ввод кабелей связи в квартиры выполняется по заявкам жильцов. ВОЛС прокладывается оператором связи по техподполью в предусмотренных проектом закладных из жестких ПВХ труб. Для телефонизации помещения дежурного и насосной от шкафа телекоммуникационного прокладывается кабель «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 1x2x0,5.

Радиотрансляционная сеть жилого дома выполняется проводом с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из полиэтилена типа ПРППМ 2x1,2 от телекоммуникационного шкафа до разветвительных устройств, установленных в ШЭСУ, и далее проводом ПТПЖ 2x1,2 до радиорозеток, установленных в каждой квартире на высоте 0,2 м от пола не

далее 1,0 м от электророзеток.

### **Сеть эфирного телевидения**

На кровле здания устанавливаются стойки с тремя телевизионными антеннами метрового и дециметрового диапазонов, от которых коаксиальные кабели 75 Ом типа RG11 подключаются к домовым усилителям. Усиленный телевизионный сигнал поступает на ответвители, установленные в ШЭСУ, и далее коаксиальным кабелем типа RG6 до телевизионных розеток, установленных в прихожих квартир. Монтаж сети эфирного телевидения в помещении дежурного выполняется коаксиальным кабелем типа RG6.

### **Диспетчеризация лифтов**

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе оборудования диспетчерского комплекса «Обь».

В машинных помещениях проектируемого здания монтируются лифтовые блоки «ЛБ», которые входят в состав диспетчерского комплекса. Подключение лифтовых блоков к локальной шине – параллельное, до 31 блока. Тип локальной шины – двухпроводная, полярная. В машинном помещении литера 1 монтируется моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает передачу данных о работе лифтового оборудования жилых домов литер 1, 2, 3, 4 и 9 на диспетчерский пункт с помощью модема Zuxel Keenetic 4G по GSM каналу. Локальная шина сети диспетчеризации монтируется кабелем парной скрутки, типа КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,8. Прокладка кабеля между домами выполняется в кабельной канализации.

### **Замочно-переговорное устройство**

В проекте применено замочно-переговорное устройство (ЗПУ) торговой марки VIZIT в составе:

- замок электромагнитный (ЭМЗ), блок вызова (БВД) и кнопка выхода «Exit 300» (ВЫХ), устанавливающиеся на входной двери подъезда;
- замок электромагнитный (ЭМЗ), считыватель ключей (СЧ) и кнопка выхода «Exit 300» (ВЫХ), устанавливающиеся на двери на лестничную клетку;
- блоки управления домофоном (БУД), контроллер ключей (КТМ), блоки коммутации (БК) - в шкафу ЗПУ на первом этаже
- устройства квартирные переговорные (УКП) - на 1,6 м от пола возле входной двери в квартиру.

Подключение блоков ЗПУ производится в соответствии со схемой завода-изготовителя. Питание шкафа ЗПУ - однофазная группа 220 В от ВРУ жилого дома выполнено в электротехнической части проекта.

БВД подключается к БК кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 4x2x0,5, ЭМЗ подключается кабелем силовым ВВГнг(А)-LS 2x1,5.

### **Внутренние сети связи. Литер 4**

Проектом предусмотрены следующие сети связи:



- телефонизация;
- радификация;
- эфирное телевидение;
- замочно-переговорные устройства;
- диспетчеризация лифтов.

Проектируемый объем устройств связи для жилой части дома литер 4:

- емкость распределительной телефонной проводки – 1 800 пар;
- количество радиовводов – 504 шт.;
- количество телеантенн - 4 шт.;
- количество телевизионных вводов – 504 шт.;
- ЗПУ – 504 шт.
- количество лифтовых блоков – 4 шт.

Проектируемый объем устройств связи для встроенных помещений литер 4:

- емкость распределительной телефонной проводки – 240 пар;
- используемая емкость телефонного ввода - 3 номера;
- количество телевизионных вводов – 26 шт.;
- количество радиовводов – 26 шт.

Вертикальная прокладка сетей связи (стояков) осуществляется в жестких ПВХ трубах диаметром 50мм, проложенных строительных нишах. В строительные ниши устанавливаются щитки этажные учетно-распределительные однофазные со слаботочным отсеком. В щитках с левой стороны расположены поквартирные щиты учета и распределения электроэнергии, с правой стороны - щитки для оборудования средств связи (далее ШЭСУ). В щитках монтируются ПВХ трубы: одна для стояка проводного радиовещания и телевизионного кабеля, три – для прокладки кабелей ЗПУ и телефонизации, одна – для прокладки кабелей диспетчеризации.

Во встроенных помещениях для размещения оборудования монтируются щитки слаботочных устройств (ЩСУ).

От ШЭСУ до вводов в квартиры сети связи прокладываются в кабель-канале.

В техподполье проводки выполняются в жестких и гофрированных ПВХ трубах. На кровле проводки выполняются в металлорукавах.

В местах перехода через строительные конструкции монтаж выполняется в стальных трубах (гильзах) с заделкой огнестойкой пеной после монтажа кабелей.

Заземлению подлежит стойка телеантенны сталью диам. 10 мм, привариваемой к молниезащите здания. Предусматривается отдельный контур заземления для устанавливаемого оборудования ФТТВ.

### **Телефонизация и радификация**

На первом этаже каждой блок-секции жилого дома предусмотрено место для установки телекоммуникационного шкафа 19' с оборудованием связи по технологии ФТТВ.

В проекте предусмотрен монтаж стояков, прокладка кабеля типа «витая пара» UTP-10x2x0,5 и UTP-50x2x0,5 от шкафа с оборудованием связи до устанавливаемых в ШЭСУ коробок телефонных распределительных типа КРТ-10x2 и КРТ-50x2. Ввод кабелей связи в квартиры выполняется по заявкам жильцов. ВОЛС прокладывается оператором связи по техподполью в предусмотренных проектом закладных из жестких ПВХ труб. Для телефонизации помещения дежурного и насосной от шкафа телекоммуникационного прокладывается кабель «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 1x2x0,5.

Радиотрансляционная сеть жилого дома выполняется проводом с однопроволочными медными жилами, с изоляцией из полиэтилена типа ПРППМ 2x1,2 от телекоммуникационного шкафа до разветвительных устройств, установленных в ШЭСУ, и далее проводом ПТПЖ 2x1,2 до радиорозеток, установленных в каждой квартире на высоте 0,2 м от пола не далее 1,0 м от электророзеток.

### **Сеть эфирного телевидения**

На кровле здания устанавливаются стойки с тремя телевизионными антеннами метрового и дециметрового диапазонов, от которых коаксиальные кабели 75 Ом типа RG11 подключаются к домовым усилителям. Усиленный телевизионный сигнал поступает на ответвители, установленные в ШЭСУ, и далее коаксиальным кабелем типа RG6 до телевизионных розеток, установленных в прихожих квартир. Монтаж сети эфирного телевидения в помещении дежурного выполняется коаксиальным кабелем типа RG6.

### **Диспетчеризация лифтов**

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе оборудования диспетчерского комплекса «Обь».

В машинных помещениях проектируемого здания монтируются лифтовые блоки «ЛБ», которые входят в состав диспетчерского комплекса. Подключение лифтовых блоков к локальной шине – параллельное, до 31 блока. Тип локальной шины – двухпроводная, полярная. В машинном помещении литеры 1 монтируется моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает передачу данных о работе лифтового оборудования жилых домов литер 1, 2, 3, 4 и 9 на диспетчерский пункт с помощью модема Zuxel Keenetic 4G по GSM каналу. Локальная шина сети диспетчеризации монтируется кабелем парной скрутки, типа КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,8. Прокладка кабеля между домами выполняется в кабельной канализации.

### **Замочно-переговорное устройство**

В проекте применено замочно-переговорное устройство (ЗПУ) торговой марки VIZIT в составе:

- замок электромагнитный (ЭМЗ), блок вызова (БВД) и кнопка выхода «Exit 300» (ВЫХ), устанавливающиеся на входной двери подъезда;
- замок электромагнитный (ЭМЗ), считыватель ключей (СЧ) и кнопка

выхода «Exit 300» (ВЫХ), устанавливающиеся на двери на лестничную клетку;

- блоки управления домофоном (БУД), контроллер ключей (КТМ), блоки коммутации (БК) - в шкафу ЗПУ на первом этаже

- устройства квартирные переговорные (УКП) - на 1,6 м от пола возле входной двери в квартиру.

Подключение блоков ЗПУ производится в соответствии со схемой завода-изготовителя. Питание шкафа ЗПУ - однофазная группа 220 В от ВРУ жилого дома выполнено в электротехнической части проекта.

БВД подключается к БК кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 4x2x0,5, ЭМЗ подключается кабелем силовым ВВГнг(А)-LS 2x1,5.

### Внутренние сети связи. Литер 9

Проектом предусмотрены следующие сети связи:

- телефонизация;
- радификация;
- диспетчеризация лифтов.

Проектируемый объем устройств связи для литер 9:

- емкость распределительной телефонной проводки – 10 пар;
- используемая емкость телефонного ввода - 2 номера;
- количество радиовводов – 1 шт.;
- количество лифтовых блоков – 1 шт.

Проводки выполняются в жестких и гофрированных ПВХ трубах. В местах перехода через строительные конструкции монтаж выполняется в стальных трубах (гильзах) с заделкой огнестойкой пеной после монтажа кабелей.

### **Телефонизация и радификация**

Для телефонизации помещения охраны и насосной от жилого дома литер 2 прокладывается кабель типа ТППЭпз 10x2x0,5 до коробки телефонной распределительной типа КРТ-10x2 и далее кабелем «витая пара» типа КВПнг(А)-LS 1x2x0,5 до телефонных розеток.

Радиотрансляционная сеть проводом МРМПЭ 2x1,2 от жилого дома литер 2 и далее проводом ПТПЖ 2x1,2 до радиорозетки, установленной в помещении охраны на высоте 0,2 м от пола не далее 1,0 м от электророзеток.

### **Диспетчеризация лифтов**

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе оборудования диспетчерского комплекса «Обь».

В машинных помещениях проектируемого здания монтируются лифтовые блоки «ЛБ», которые входят в состав диспетчерского комплекса. Подключение лифтовых блоков к локальной шине – параллельное, до 31 блока. Тип локальной шины – двухпроводная, полярная. В машинном помещении литеры 1 монтируется моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает передачу данных о работе лифтового оборудования жилых

домов литер 1, 2, 3, 4 и 9 на диспетчерский пункт с помощью модема Zuxel Keenetic 4G по GSM каналу. Локальная шина сети диспетчеризации монтируется кабелем парной скрутки, типа КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,8. Прокладка кабеля между домами выполняется в кабельной канализации.

### *3.2.2.9 Технологические решения*

В жилых домах литер 1, 2, 4 на первом этаже запроектированы встроенные помещения проектных организаций. Входы в общественные помещения обособлены от входов в жилую часть здания и обеспечивают индивидуальный подход к каждой выделенной группе. Согласно задания на проектирование рабочие места для МГН не предусмотрены. Доступ посетителей, в т.ч. МГН предусмотрен при условии нахождения в них не более 60 минут. Общее количество сотрудников – 45 человек.

Режим работы с 9 до 18 часов.

Всестройки запроектированы с отдельными входами и оборудованы подъемниками для инвалидов.

### *3.2.2.10 Проект организации строительства*

Данным проектом предусматривается выполнение комплекса работ по строительству многоэтажных многоквартирных жилых домов литер 1-4 внутриплощадочных инженерных сетей, сооружений к нему, а также элементов благоустройства по объекту проектирования.

Отведенная площадка под строительство зданий жилых домов в условиях сложившейся ситуации не вызывает особых сложностей в организации строительной площадки и в выполнении объемов строительно-монтажных работ.

В проекте выполнено выделение восьми этапов строительства.

В состав 1 этапа строительства входят:

- 19-этажный односекционный жилой дом литер 1 со встроенными помещениями;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 7/1;
- благоустройство в границах 1 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 2 этапа строительства входят:

- 19-этажный односекционный жилой дом литер 2 со встроенными помещениями;
- благоустройство в границах 2 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 3 этапа строительства входят:

- 19-этажный трехсекционный жилой дом литер 3 со встроенными помещениями;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 7/2;

- благоустройство в границах 3 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 4 этапа строительства входят:

- 19 этажный двухсекционный жилой дом литер 4 со встроенными помещениями;
- комплектная трансформаторная подстанция литер 7/3;
- благоустройство в границах 4 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 5 этапа строительства входят:

- многоэтажный двухсекционный жилой дом литер 5 (перспективное строительство);
- комплектные трансформаторные подстанции литер 7/4, 7/5;
- благоустройство в границах 5 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 6 этапа строительства входят:

- многоэтажный двухсекционный жилой дом литер 6 (перспективное строительство);
- благоустройство в границах 6 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 7 этапа строительства входят:

- котельная литер 8 (перспективное строительство);
- благоустройство в границах 7 этапа строительства;
- инженерные сети.

В состав 8 этапа строительства входят:

- 9 этажная надземная автостоянка литер 9;
- благоустройство в границах 8 этапа строительства;
- инженерные сети.

Подъезд автотранспорта к площадке строительства жилых домов предусматривается с ул. Тепличная в твердом покрытии и далее по временной дороге шириной не менее 3,50 метра, с радиусами закруглений не менее 12.00 метров, обеспечивая их сквозное движение.

Подъезд пожарных машин к площадке строительства жилых домов предусматривается с ул. Тепличная в твердом покрытии и далее по временной дороге с радиусами закруглений не менее 12.00 метров, выполняемым в подготовительный период на территории строительной площадки, обеспечивая сквозное движение пожарных машин и максимально допустимое расстояние равное 25.00 метров от края проезжей части до стен строящихся жилых домов литер 1-6.

Выполняемый комплекс работ по строительству жилых домов литер 1-6 не вызывает особых сложностей по организации строительной площадки и в выполнении объемов строительно – монтажных работ с использованием строительных машин и механизмов.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд с ул. Тепличная, ширина проезжей части которой составляет 6,0м.

Для строительства проектируемого объекта рекомендуется привлекать местные строительные-монтажные бригады и специализированные организации, имеющих лицензию и опыт в выполнении строительных работ.

#### *Работы подготовительного периода строительства.*

До начала работ основного периода строительства должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- очистка строительной площадки от бытового и строительного мусора;
- обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки в сторону устройства проектируемой сети водоотведения, не допуская подтопления прилегающих территорий и участков;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с закрашенной головкой;
- прокладке временной дороги шириной не менее 3,50 метра с радиусами закруглений не менее 12.00 метров для движения транспортных средств и обеспечения пожарной безопасности с возможностью проезда пожарных машин;
- обеспечение строительства временными сетями электро- и водоснабжения;
- получение предварительного письменного согласования со службами пожарного надзора на временную установку инвентарных передвижных контейнерного типа санитарно-бытовых помещений для работающих согласно стройгенплана с принятием мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- получение письменного согласования на организацию возможности движения транспортных средств, строительных машин и механизмов на территорию строительной площадки по существующим улицам в соответствующих службах города;
- обеспечение выполнения на строительной площадке комплекса мер пожарной безопасности в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в РФ» утвержденные Постановлением правительства РФ 390 от 25.02.2012.

#### *Работы основного периода строительства*

Комплекс строительного-монтажных работ по строительству жилых домов выполняется в соответствии с рабочими чертежами проекта специализированными строительными-монтажными бригадами, оснащенными комплектами строительных машин, механизмов и автотранспортом согласно виду и объему выполняемых работ.

При разработке проектов производства работ возможна замена предложенных монтажных кранов и строительных машин на другие механизмы с достаточными (аналогичными) техническими характеристиками.

Возведение здания жилых домов литер 1-4 выполняется в следующей технологической последовательности:

1. Устройство подземной части здания жилого дома литер 1-4 и многоуровневой автостоянки литер 8:

- уплотнений грунтов;
- рытье котлована для устройства плитного фундамента;
- строительство подземной части здания, в том числе обратная засыпка пазух фундаментов;

2. Возведение надземной части здания жилого дома литер 1-4 и многоуровневой автостоянки литер 8:

- устройство монолитного железобетонного каркаса (ядро жесткости (лестнично-лифтовый узел), диафрагмы, колонны и др.);
- устройство монолитного перекрытия;
- возведение внутренних стен здания;
- устройство кровельного покрытия.

3. Выполнение специальных строительных работ по зданию жилого дома литер 1-4 и многоуровневой автостоянки литер 8, включая внутренние отделочные работы:

- облицовка стен;
- заполнение проемов окон, дверей;
- устройство чистых полов;
- штукатурные и малярные работы.

4. Специальные работы.

Совмещение строительных, монтажных и специальных строительных работ

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ), а также одновременное строительство двух и более объектов допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками строительства.

Продолжительность строительства первого этапа строительства жилого дома литер 1 составляет 21,5 мес., в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Продолжительность строительства второго этапа строительства жилого дома литер 2 составляет 21,5 мес., в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Продолжительность строительства третьего этапа строительства жилого дома литер 3 составляет 28,5 мес., в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Продолжительность строительства четвертого этапа строительства жилого дома литер 1 составляет 28,5 мес., в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Продолжительность строительства восьмого этапа строительства жилого дома литер 1 составляет 17,97 мес., в т.ч. подготовительный период 2 месяца.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда и пожарной безопасности.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране

окружающей природной среды в период строительства.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране объекта в период строительства.

### *3.2.2.11 Проект организации демонтажа*

На участке, предусмотренном для строительства многоквартирных жилых домов по адресу: г. Краснодар, ул. Тепличная, 62/1 расположены металлические гаражи, одноэтажное здание, инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и переносу.

Здание и сооружения сносятся. Инженерные сети разбираются.

На отведенной территории под строительство также имеются небольшие здания и сооружения, действующие подземные кабельные линии наружного освещения и электроснабжения 0,4 кВ, сети бытовой и ливневой канализации и водопровода, сети теплоснабжения, подлежащие демонтажу.

При осуществлении работ по подготовки территории под новое строительство все существующие покрытия разбираются, а также выполняется срезка навалов грунта и засыпка существующих ям согласно схеме земляных масс.

До начала выполнения демонтажных работ и сносу зданий и сооружений для подготовки территории под новое строительство должны быть выполнены следующие мероприятия по выведению из эксплуатации сносимых зданий:

- освобождение помещений каждого здания от мебели, оборудования;
- отключение каждого здания от действующих сетей инженерного обеспечения в порядке установленных действующих нормативных документов;
- отключение подземных подводящих инженерных сетей, подлежащих демонтажу от нагрузок.

Демонтаж и снос зданий и сооружений выполняется в следующей последовательности:

- снос надземной части зданий и сооружений;
- разборка подземной части (фундаментов) зданий и сооружений, демонтаж наружных инженерных сетей.

Снос существующих строений кирпичных одноэтажных зданий без сохранения годных материалов выполняется механизированным способом с использованием экскаватора с емкостью ковша 0,50-0,65 м<sup>3</sup>, оснащенного грейферным оборудованием согласно виду и объему выполняемых работ в технологической последовательности обратной возведению зданий и сооружений.

### *Потребность в машинах и механизмах*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип, марка</b>	<b>Кол-во</b>
1.	Экскаватор гидравлический на	ЕТ-14-40	1



	гусеничном ходу		
2.	Бульдозер	ДЗ-42	1
3.	Автосамосвал	КамАЗ-5511	4
4.	Передвижной компрессор	АК	1
5.	Автобус вахтовый	ПАЗ-672	1

Очистка от строительного мусора выполняется рабочими после окончания всех демонтажных работ.

На период выполнения демонтажных работ и сносу зданий и сооружений для подготовки территории под новое строительство должны быть выполнены следующие мероприятия по обеспечению безопасности населения:

- закрытие ворот, для исключения возможного проникновения случайных прохожих (посторонних лиц), а также животных на территорию сносимых зданий и сооружений;

- установка участков временного защитно-охранного ограждения с защитным козырьком и участков сигнального ограждения по границе опасных зон;

- установка на ограждении территории специальных табличек с предупреждающими надписями и с обозначением опасных зон;

- установка схем маршрута обхода или прохода населения;

- оповещение населения близлежащих зданий о времени и порядке осуществления демонтажных работ;

- пылеподавление с помощью поливомоечных машин при демонтаже зданий и сооружений, перегрузке сыпучих материалов, погрузке строительного мусора и т.п.

Мусор от разборки зданий и сооружений сортируется по основным видам: строительный мусор и металлолом.

Строительный мусор от разборки должен вывозиться автотранспортом за пределы строительной площадки, в места утилизации на городском мусорном полигоне (свалке).

Металлолом должен вывозиться на предприятие по переработке черных металлов.

### *3.2.2.12 Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

В разделе рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют,

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений,

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Санитарный разрыв от контейнерной площадки до нормируемых объектов в размере 20 м выдержан.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляются в соответствии с требованиями к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Неиспользуемый в процессе строительных работ плодородный слой почвы складывается в бурты, отвечающие требованиям к рекультивации земель.

Снятие, транспортировка, хранение, и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, потерю при перемещениях,

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках,

Расчет загрязнения атмосферы проведен в соответствии с ОНД-86 с использованием УПРЗА «Эколог», версия 3.1.

По 8 веществам и 3 группам суммаций концентрации вкладов загрязняющих веществ ни в одной расчетной точке не превышают 0,1 ПДК,

что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест,

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2,2, 1/2, 1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для жилых домов не устанавливается.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшегося осадка в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства и эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта предусматривается в городскую канализационную сеть.

Отведение дождевых и талых вод осуществляется в городскую сеть ливневой канализации.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных

вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране растительного и животного мира.

Размер платы за загрязнение окружающей среды в период строительства составит 1 029,01 руб., в период эксплуатации – 22,87 руб.

Размер платы за размещение отходов производства в период строительства составит 1 848 996,26 руб., в период эксплуатации – 674 625,76 руб.

### *3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Расположение и ориентация зданий и сооружений на участке выполнены с соблюдением требований нормативных документов действующих на территории РФ.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 8,7 л/с (3 струи x 2,9 л/с).

К пожарным гидрантам предусмотрен беспрепятственный подъезд для пожарных автомобилей. Расстояние между гидрантами не превышает 150м.

Проезды приняты шириной 6,0 м

Встроенные помещения отделены от жилой части противопожарным перекрытием 2-го типа с пределом огнестойкости REI60 и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. С каждого этажа встроенных помещений запроектированы эвакуационные выходы, изолированные от жилой части.

Выход на кровлю предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30.

Кровля здания — плоская, водоотвод с кровли организованный внутренний. Группа горючести водоизоляционного ковра — Г4. Группа горючести материала основания под кровлю (40мм цементно-песчаной стяжки повышенной жесткости из раствора М100) — НГ. Покрытие участка кровли для прохода к машинному отделению лифтов — бетонное (НГ).

Характеристики строительных конструкций автостоянки:

- класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- предел огнестойкости несущих стен, колонн и других несущих элементов – R 120;
- предел огнестойкости наружных ненесущих стен –Е 30;
- предел огнестойкости междуэтажных перекрытий (в т.ч. чердачные и над подвалами) – REI 60;
- предел огнестойкости строительных конструкций бесчердачных

перекрытий:

- настилы (в т.ч. с утеплителем) – REI 30;
- фермы, балки, прогоны – R 30;
- предел огнестойкости строительных конструкций лестничных клеток:
  - внутренние стены – REI 120;
  - марши и площадки лестниц – R 60.

В местах перепада высот кровель более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Каждый этаж встроенных помещений проектируемых зданий имеет не менее двух эвакуационных выходов.

Высота путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м.

Помещения по обслуживанию автостоянки (помещение охраны, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, санузел, электрощитовая), насосная отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа (предел огнестойкости EI 45, двери EI 30, окна E30).

Расход на внутреннее водоснабжение составляет 10,4 л/с (2 струи х 5,2 л/с).

Характеристики строительных конструкций автостоянки:

- класс пожарной опасности строительных конструкций – K0;
- предел огнестойкости несущих элементов здания – R 90;
- предел огнестойкости междуэтажных перекрытий – REI 45;
- предел огнестойкости стен лестничных клеток – REI 90;
- предел огнестойкости маршей и площадок лестниц – R 60;
- предел огнестойкости наружных ненесущих стен – E 15.

Для сообщения между этажами и эвакуации при пожаре предусмотрено четыре обычных лестничных клетки тип Л1, имеющие выход непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода из тупиковой части помещения хранения автомобилей — 11м, при расположении места хранения автомобиля между эвакуационными выходами — 35м.

Двери на путях эвакуации не имеют запоров, препятствующих их открыванию изнутри без ключа.

В здании запроектирован лифт (грузоподъемность 630кг, скорость движения 1,0 м/с) для транспортирования пожарных подразделений при пожаре. Лифт обеспечивает доступ пожарных на все этажи здания. Двери лифта противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, двери лифтового холла - противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Стены лифтовых шахт железобетонные, толщиной 200мм с пределом огнестойкости более REI 60.

Кровля автостоянки обеспечена путями эвакуации, выходы на кровлю запроектированы из лестничных клеток. В местах перепада высот кровель более 1 метра устанавливаются пожарные лестницы.

Покрытие кровли — мозаичный бетон класса В30.

На кровле здания предусмотрена возможность хранения автомобилей.

Система автоматической пожарной сигнализации, противопожарного водопровода, система оповещения и управления эвакуацией людей

Проектом предусмотрено оборудование помещений, подлежащих защите АПС автоматическими дымовыми, тепловыми, а также ручными извещателями.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты:

- пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели типа ДИП-34А-01-02 (ИП 212-34А), которые устанавливаются в поэтажных холлах и встроенных помещениях, подлежащих защите АПС;

- тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые пожарные извещатели С2000-ИП-02-02 устанавливаются в прихожих квартир;

- в каждом помещении жилой зоны устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели типа ИП212-50М;

- в холлах каждого этажа, а также на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ.

В качестве приемно-контрольных приборов используются контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, пульт контроля и управления С2000М. Оборудование установлено в помещении с круглосуточным пребыванием людей (консьерж). Помещения обеспечены телефонной связью с пожарной частью.

Питание приборов АПС и противопожарной вентиляции осуществляется по первой категории надежности электроснабжения.

В проектной документации приведены решения по автоматизации системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) выполненного на базе комплекса технических средств интегрированной системы безопасности «Орион», выпускаемой «НПП «Болид».

Для управления ВПВ используется прибор пожарный управления «Поток-3Н».

Для коммутации силовых цепей электродвигателей пожарных насосов (В2) используются шкафы контрольно-пусковые ШКП, исполнения ШКП-30.

Для контроля и управления используется пульт «С2000М».

Шкафы ШКП и прибор «Поток-3Н» размещаются в помещении насосной станции здания, прибор «С2000М» в помещении консьержа.

Соединение между «Поток-3Н» и «С2000М» осуществляется двухпроводной экранированной линией связи типа «витая пара».

Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах для данного здания принята второго типа со способами оповещения:

- звуковое оповещение;

- световые оповещатели «Выход»;

В качестве оповещателей «ВЫХОД» использованы приборы табло НБО2х1 12В-01, а также звуковые оповещатели Маяк-12- 3М.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнеупорным кабелем

марки КПСЭнг(А)-FRLS для групповой прокладки.

Прокладка кабелей и проводов предусматривается по стенам открыто, в кабель-каналах. Проходы через стены и межэтажные перекрытия выполняется в стальных трубах по ГОСТ 10704-91

#### Противодымная вентиляция. Жилая часть здания

Проектом предусматривается устройство автономной системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Система дымоудаления предусмотрена из поэтажных коридоров здания. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, размещаемые под потолком коридоров и присоединяемых к вертикальному сборному воздуховоду, проложенному внутри выделенной шахты дымоудаления с пределом огнестойкости EI150. В качестве дымовых клапанов предусматриваются к установке нормально закрытые клапаны прямоугольного сечения, общепромышленного исполнения производства компании «ВЕЗА», с пределом огнестойкости EI90, тип: стеновой (исполнительный механизм внутри), с электроприводом Belimo MB220 типа «открыто-закрыто».

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80\*, толщиной 1-1,2мм, класс герметичности «В».

Для обеспечения требуемой нормируемой степени огнестойкости, воздуховоды (проложенные вне шахты дымоудаления или совместно с воздуховодами вытяжных систем вентиляции) покрываются изоляционным материалом «ОБМ-ВЕНТ»: комплексная система конструктивной огнезащиты воздуховодов (EI60):

а) Материал прошивной базальтовый рулонный фольгированный ОБМ - 5Ф, б = 5мм.

б) Клеящее огнезащитное покрытие «EXPERT», для воздуховодов с толщиной стенки не менее 0,8мм.

Для участков воздуховодов систем вытяжной вентиляции дымоудаления, проложенных внутри выделенной шахты со степенью огнестойкости EI150, дополнительная система огнезащиты не предусматривается. Так же в системах дымоудаления (для предотвращения деформации стальных трасс) предусмотрена установка компенсаторов удлинения стальных воздуховодов: СОМ 560 – Канал (ВЕЗА).

Системы вытяжной вентиляции дымоудаления оборудованы радиальными вентиляторами ВРАН (ВЕЗА), режим работы – ДУ400, установленными на кровле, обратным клапаном и клапанами дымоудаления. Выброс дыма со стороны нагнетательного отверстия вентилятора, выведен на отметку не менее 2-х метров от уровня кровли, а также на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Для приточной (компенсирующей) противодымной вентиляции так же предусмотрены радиальные ВРАН фирмы «ВЕЗА», режим работы ПД.

### Противодымная вентиляция. Автостоянка открытого типа литер 9

Система внутреннего пожаротушения (ВПВ) предусматривает сухотрубную установку, управляющие электрозадвижки, распределительную сеть с установленными на ней пожарными шкафами, систему управления внутренним пожаротушением.

В качестве управляющего устройства АК принята «Система управления внутренним пожаротушением» производства НВП «БОЛИД» г. Королев.

Данная система осуществляет управление внутренним противопожарным водопроводом и диспетчеризацию системы.

В качестве пожарных извещателей проектом предусмотрены адресно-аналоговые извещатели, реагирующие на появление дыма – типа ДИП-34А-01-02 установленные на потолках. Извещатели устанавливаются в соответствии с требованиями табл. 13.3 СП 5.13130.2009 не более 4,5м друг от друга, и не более 4,5м от стены.

Разводка кабельной сети выполнена проводами с медными жилами. Прокладка интерфейса RS-485 выполняется проводом КПСВЭВнг-FRLS, 2-х проводные линии связи от КДЛ выполняются проводом КПСВВнг-FRLS в ПВХ коробе по потолкам. Спуски кабелей защищены кабельными коробами.

В качестве аппаратуры речевого оповещения о пожаре используется:

- Звуковые оповещатели «ПКИ-1»;
- Световые табло «ВЫХОД» Блик-С-12.

Система автоматизации противодымной защиты включает в себя:

- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4»;
- Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- Шкафы контрольно-пусковые «ШКП-4»;

Блоки «С2000-КПБ» и приборы «С2000-4» устанавливаются в шкафах пожарной сигнализации (ШПС) согласно планов на этажах здания на высоте 1,5м от уровня пола.

#### *3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

1. На всех путях движения, доступных для МГН, обеспечена система средств информационной поддержки.

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

3. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям



пешеходного движения, не превышает 0,025м.

4. На пешеходных дорожках, тротуарах, детских площадках, площадках для отдыха взрослых, пандусах предусмотрено устройство плиточного покрытия, не препятствующего передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие из бетонных плит предусмотрено ровным, а толщина швов между плитами - не более 0,015м. Ширина пешеходных дорожек принята не менее 1,5м, для одностороннего движения инвалидов на креслах-колясках, в местах въезда-выезда с пандусов предусмотрены площадки размером не менее 1,5х1,5м.

Входы в расположенные на первом этаже помещения проектных организаций, доступные для инвалидов на креслах-колясках, запроектированы со стилобатов, обеспеченных подъемниками для МГН.

У входа в подъезды жилых домов предусмотрены пандусы с уклоном 1:20, доступные для инвалидов на креслах-колясках и для людей с детскими колясками.

Для предотвращения соскальзывания трости, колеса или ноги на всех пандусах предусмотрены бортики высотой 0,15м по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей при перепаде высот более 0,45м.

Вдоль обеих сторон всех входных лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45м предусмотрены ограждения с поручнями. Поручни пандусов расположены на высоте 0,7 и 0,9м. Ширина между поручнями пандусов запроектирована 1,0м. Поручни перил с внутренней стороны лестниц и пандусов предусмотрены непрерывными по всей их высоте. Завершающие части поручней входных лестниц и пандусов длиннее марша или наклонной части пандуса на 0,3м.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навесы, водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров предусмотрены твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %. Размеры входных площадок с пандусами и подъемниками – не менее 2,2х2,2м. В верхнем и нижнем окончаниях пандусов предусмотрены свободные зоны размером не менее 1,5х1,5м.

Во встроенных помещениях, в местах доступа МГН, входные тамбуры не предусмотрены, входные тамбуры в жилых домах запроектированы глубиной 4,1м, при ширине 1,5м.

Входные двери имеют ширину в свету: в жилом доме — 1,2м, во встроенных помещениях — 1,7м. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,5 — 1,2м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Ширина пути движения в коридорах и помещениях в чистоте принята не менее 1,5м (движение кресла-коляски в одном направлении, встречного движения не предусмотрено).

Высота этажа встроенных помещений — 3,3м, в чистоте, от пола до потолка - 3м.

Ширина эвакуационных путей в свету, используемых МГН принята:

- дверей не менее 0,9м,
- проходов не менее 1,2м,
- коридоров во встроенных помещениях нет.

В помещения проектных организаций предусмотрены доступные кабины туалетов, доступные для всех категорий граждан.

Применены дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей, имеющие форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой.

### *3.2.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства*

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов

приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р), Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию,

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта,

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии,

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов,

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330,2012.

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

Необходимо соблюдать периодичность выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, для обеспечения безопасной эксплуатации здания, согласно ГК РФ, ст.48, ч. 12, п.112.

Первое техническое обследование конструкций проводится через 2 года после ввода объекта в эксплуатацию, следующие обследования не более чем через 10 лет. Последующие обследования проводятся не реже каждые 5 лет.

Инструментальные наблюдения за осадкой фундаментов зданий необходимо начинать в период их строительства, после выполнения основных строительных работ нулевого цикла. Наблюдения должны быть продолжены в период эксплуатации. При этом в первый год эксплуатации 3 раза, во второй год эксплуатации - 2 раза, в дальнейшем, до стабилизации осадок фундаментов, - один раз в год, после-стабилизации осадок - 1 раз в 10 лет. После окончания строительства за осадкой каждого устанавливается систематическое наблюдение.

Профилактический осмотр производится согласно календарного графика, утвержденного главным инженером и в соответствии со сроками установленными действующими нормами. Результаты обследования записываются в журнал осмотра основного оборудования.

При обследовании технического состояния здания или сооружения получаемая информация должно быть достаточной для принятия обоснованного решения о возможности дальнейшей безаварийной эксплуатации.

При этом обследуются:

- фундаменты;
- стены;
- перекрытия и покрытия;
- балконы, лестницы;
- связевые конструкций, элементы жесткости, стыки и узлы.

Сроки и периодичность проведения текущих и капитальных ремонтов зданий и их отдельных составляющих, определяется в соответствии с ТКП 45-1.04-78-2007.

Капитальный ремонт проводится не реже раз в 15лет.

Текущий ремонт проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения повреждений конструкций и инженерных систем зданий. Работы по текущему ремонту производятся по планам-графикам, утвержденным

руководителем предприятия.

Периодичность текущего ремонта зданий принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

Повреждения непредвиденного или аварийного характера строительных конструкций и инженерных систем устраняются в первую очередь в сроки не более 5 суток.

Срок проведения ревизии технологических трубопроводов и оборудования устанавливает администрация управляющей компании на основании данных заводов-изготовителей в зависимости от скорости износа, результатов предыдущих осмотров, но не реже одного раза в три года. Плановые технические осмотры осуществляются 2 раза в год – весной и осенью. Внеплановые осмотры проводятся после стихийных природных явлений (ураганов, ливней, сильных снегопадов и пр.)

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

## **4 Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

4.1.1 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям соответствует требованиям технических регламентов.

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

Технический отчет по результатам инженерных изысканий является достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные решения» соответствует требованиям

технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

4.2.8 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11 Раздел «Проект организации демонтажа» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12 Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.16 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.17 Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

### 4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

#### Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

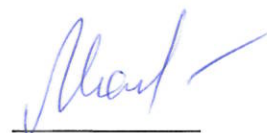
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

№ МС-Э-29-1-5872)

Б. А. Манухин



Разделы: Схема планировочной организации земельного участка, Архитектурные решения, Конструктивные и объемно-планировочные решения, Проект организации строительства, Проект организации демонтажа, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения,

планировочная организация земельного участка, организация строительства

№ МС-Э-27-2-3052)

Л. А. Акулова



Разделы: Система электроснабжения, Сети связи

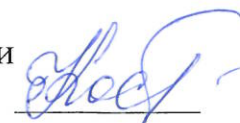
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

№ ГС-Э-66-2-2148)

А. Г. Костерин



Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

№ ГС-Э-24-2-1049)

С. А. Слободнюк



Раздел: Охрана окружающей среды

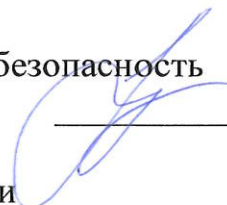
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

№ МС-Э-32-2-5942)

М. Г. Лукина



Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Пожарная безопасность

№ МС-Э-55-2-3806)

Е. С. Шадрин





**Общество с ограниченной ответственностью**  
**«Центр Экспертных Решений»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610543, № РОСС RU.0001.610578)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «Центр Экспертных Решений»

А.Е. Корсиков  
«23» ноября 2017 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	2	—	0	2	5	6	—	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**  
Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями  
по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.  
Корректировка

**Объект экспертизы**  
Проектная документация

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы корректировки проектной документации;
- Договор № 2016-252ВЗ от 22.11.2017 г. между ООО «ЦЭР» и ООО «Центр Экспертных Решений» на проведение негосударственной экспертизы корректировки проектной документации.

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

Проектная документация объекта: «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре. Корректировка».

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

*Наименование объекта:* Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре

*Адрес объекта:* Краснодарский край, Прикубанский внутригородской округ города Краснодара, ул. Тепличная 62/1.

#### *Технико-экономические показатели участка*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
<b>Показатели по генплану</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	64 972,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	11 919,8
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	34 829,3
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	18 222,9
<b>1 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	9 173,2
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	876,1
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	5 738,4
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2 558,7
<b>2 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	5 656,7

2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	851,1
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	3 802,7
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 002,9
<b>3 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	10 964,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 257,1
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	6 680,1
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2 026,8
<b>4 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	11 808,9
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 732,7
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	6 939,4
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3 136,8
<b>5 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	14 665,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 757,7
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	8 003,7
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	4 903,6
<b>6 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	6 053,7
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	2 452,3
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 893,7
<b>7 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	2 822,4
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	450,0
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	422,9
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1 949,5
<b>8 этап строительства</b>			
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	3 828,1
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 287,4
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	789,8
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	750,9

*Технико-экономические показатели зданий и сооружений*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
<b>1 этап строительства</b>			
<i>19 этажный односекционный жилой дом литер 1</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	851,1
2.	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	43 317,1 2 127,3

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертных Решений»  
 Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-2-0256-17 от 23.11.2017  
 Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями  
 по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.  
 Корректировка



3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	1
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	12 956,8
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	9 219,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	8 782,7
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	252
	квартир – студий		36
	однокомнатных		162
	однокомнатных типа «Е»		18
	двухкомнатных		18
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	577,8
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/1</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>2 этап строительства</b>			
<i>19 этажный односекционный жилой дом литер 2</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	851,1
2.	Строительный объем в том числе: ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	43 317,1
			2 127,3
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	1
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	12 956,8
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	9 219,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	8 782,7
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	252
	квартир – студий		36
	однокомнатных		162
	однокомнатных типа «Е»		18
	двухкомнатных		18
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	577,8
<b>3 этап строительства</b>			
<i>19 этажный трехсекционный жилой дом литер 3</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 232,1
2.	Строительный объем в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	129 790,3
			6 404,4
3.	Количество этажей	эт.	20

4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	3
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	40 049,6
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	28 965,0
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	27 673,3
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	793
	квартир – студий		113
	однокомнатных		468
	однокомнатных типа «Е»		57
	двухкомнатных		155
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	37,2
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/2</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>4 этап строительства</b>			
<i>19 этажный двухсекционный жилой дом литер 4</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
2.	Строительный объем в том числе	м <sup>3</sup>	87 191,4
	ниже отм. 0,000		4 277,8
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	2
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	25 688,3
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	18 476,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	17 601,0
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	504
	квартир – студий		72
	однокомнатных		288
	однокомнатных типа «Е»		36
	двухкомнатных		108
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	1 158,2
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/3</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>5 этап строительства</b>			
<i>Многоэтажный жилой дом литер 5</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
2.	Строительный объем в том числе	м <sup>3</sup>	87 191,4
	ниже отм. 0,000		4 277,8
3.	Количество этажей	эт.	20



4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	2
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	25 688,3
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	18 476,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	17 601,0
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	504
	квартир – студий		72
	однокомнатных		288
	однокомнатных типа «Е»		36
	двухкомнатных		108
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	1 158,2
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/4</i>			
11.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<i>Комплектная трансформаторная подстанция литер 7/5</i>			
12.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	25,0
<b>6 этап строительства</b>			
<i>Многоэтажный жилой дом литер 6</i>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 707,7
2.	Строительный объем в том числе ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	87 191,4 4 277,8
3.	Количество этажей	эт.	20
4.	Этажность	эт.	19
5.	Число секций	шт.	2
6.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	25 688,3
7.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	18 476,9
8.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	17 601,0
9.	Количество квартир, в том числе:	кв.	504
	квартир – студий		72
	однокомнатных		288
	однокомнатных типа «Е»		36
	двухкомнатных		108
10.	Общая площадь встроенных помещений (помещения проектных организаций)	м <sup>2</sup>	1 158,2
<b>7 этап строительства – котельная литер 8</b>			
1.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	450,0
<b>8 этап строительства -9 этажная надземная автостоянка литер 9</b>			
1.	Этажность	эт.	9
2.	Количество этажей	эт.	9
3.	Вместимость	маш.мест	810

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертных Решений»

Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-2-0256-17 от 23.11.2017

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями

по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.

Корректировка

4.	Общая площадь, в т.ч.	м <sup>2</sup>	21 923,8
5.	отапливаемая площадь	м <sup>2</sup>	36,3
6.	площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	1 996,9
7.	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	60 059,6
8.	ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	2 640,9

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

Объект капитального строительства непромышленного назначения.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – I.

Класс функциональной пожарной опасности

жилого дома – Ф1.3;

встроенных помещений – Ф4.3;

автостоянка – Ф5.2.

Класс конструктивной пожароопасности – С0

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

*Проектная документация*

ИП Победенный Андрей Витальевич

Адрес: РФ, 350059, Краснодарский край Краснодар ул. Бородина, д. 18, кв. 36

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-039-Н-ИП010-11082015 от 11.08.2015 г., выданный СРО АСС «ГПО ЮО» (СРО-П-039-30102009).

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

*Заявитель, заказчик, застройщик:* ООО «Строительная Компания Квартал»

*Юридический адрес:* 350029 Краснодарский край г. Краснодар ул. Российская д. 269/10, пом. 21

*Генеральный директор:* Корсантия Теймураз Дазмерович.

#### 1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Договор №2017-311К от 20.11.2017 между ООО «СК Квартал» и ООО

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертных Решений»

Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-2-0256-17 от 23.11.2017

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями

по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.

Корректировка



«ЦЭР» на проведение негосударственной экспертизы корректировки проектной документации.

### **1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства Заказчика.

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

Не имеется.

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

### **2.1 Основания для разработки проектной документации**

#### **2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком

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

- Градостроительный план № RU23306000-00000000006363 от 24.10.2016г. земельного участка с кадастровым номером 23:43:0000000:13958, утвержден Приказом от 24.10.2016 № 2618-ГП Департамента архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования город Краснодар;

- Приказ от 1495-ГП от 18.05.2017 о внесении изменений градостроительный план земельного участка от 24.10.2016 № RU23306000-00000000006363;

- Договор от 07.11.2016 № 7 переуступки права аренды земельного участка, находящегося в государственной (муниципальной) собственности между НАО «Агентство развития Краснодарского края» и ООО «СК Квартал».



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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 02.09.2017 № 538, выданные ООО «Краснодарэнерго»;
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 20.09.12 № ИД-4-276-12, выданные ООО «Краснодар Водоканал» (акт о подключении (технологическом присоединении) объекта от 24.02.2015);
- Технические условия на вынос сетей водопровода и канализации от 03.02.2017 № ИД-4-34-17, выданные ООО «Краснодар Водоканал»;
- Технические условия на теплоснабжение объекта от 06.12.2016, выданные ООО «ИнжКомСтрой».

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

- Заключение предварительного рассмотрения материалов объекта строительства от 17.01.2017 № 21/80/7, выданное АО «Международный аэропорт «Краснодар»;
- Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 19.01.2017 № 469/03-1, выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае»;
- Справка о фоновых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух от 29.12.2016 № 890ХЛ/982 А, выданная Краснодарским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – Филиалом ВГБУ ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» (Краснодарский ЦГМС);
- Согласование строительства (реконструкции, размещения) объекта от 04.04.2017 № 161/04/17, выданное Федеральным агентством воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации;
- Письмо от 02.03.2017 № 85/19, выданное Краснодарским высшим военным авиационным училищем летчиков имени героя Советского Союза А. К. Серова.
- Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений (регистрационный номер свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610543, № РОСС RU.0001.610578).
- Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0198-17 от 02.10.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений (регистрационный номер свидетельства об

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертных Решений»

Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-2-0256-17 от 23.11.2017

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями

по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.

Корректировка

аккредитации № РОСС RU.0001.610543, № РОСС RU.0001.610578).

### **3 Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1 Описание технической части проектной документации**

##### **3.1.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Подраздел 2. Системы водоснабжения и водоотведения

Книга 7. Внутренний водопровод и канализация. Литер 5, 6. Шифр 50-16-5,6-ВК.

Книга 6. Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Шифр 50-16-НВК.

##### **3.1.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

###### *3.1.2.1 Схема планировочной организации земельного участка*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Схема планировочной организации земельного участка», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

Корректировка раздела не предусмотрена.

###### *3.2.2.2 Архитектурные решения*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Архитектурные решения», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

Корректировка раздела не предусмотрена.

###### *3.2.2.3 Конструктивные решения*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Конструктивные решения», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

###### *3.2.2.4 Система электроснабжения*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Система

**Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертных Решений»**

Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-2-0256-17 от 23.11.2017

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями  
по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.

Корректировка



электроснабжения», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировкой раздела предусмотрено:

- выдача технических условий для присоединения к электрическим сетям от 02.09.2017 № 538, выданные ООО «Краснодарэнерго».

### *3.2.2.5 Система водоснабжения*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Система водоснабжения», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировкой раздела предусмотрено:

- изменение расчета нагрузок.

Согласно расчету в соответствии с СП 42 13330.2011, п. 5.6, табл. 2 потребность в водоснабжении составляет 938,805 м<sup>3</sup>/сут.

#### Многоэтажные жилые дома литер 1, 2, 3, 4, 5, 6

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 559,13 м<sup>3</sup>/сут, 24,294 м<sup>3</sup>/ч, 8,353 л/с.

Расчетный расход горячего водоснабжения составляет 378,235 м<sup>3</sup>/сут, 40,63 м<sup>3</sup>/ч, 13,266 л/с.

Общий расход холодной и горячей воды составляет 937,365 м<sup>3</sup>/сут, 63,138 м<sup>3</sup>/ч, 20,72 л/с.

#### Офисные помещения

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 0,864 м<sup>3</sup>/сут, 0,512 м<sup>3</sup>/ч, 0,321 л/с.

Расчетный расход горячего водоснабжения составляет 0,576 м<sup>3</sup>/сут, 0,512 м<sup>3</sup>/ч, 0,321 л/с.

Общий расход холодной и горячей воды составляет 1,44 м<sup>3</sup>/сут, 0,881 м<sup>3</sup>/ч, 0,539 л/с.

#### Общий расход на жилые дома литер 1, 2, 3, 4, 5, 6 и офисные помещения

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 559,994 м<sup>3</sup>/сут, 24,806 м<sup>3</sup>/ч, 8,674 л/с.

Расчетный расход горячего водоснабжения составляет 378,811 м<sup>3</sup>/сут, 41,142 м<sup>3</sup>/ч, 13,587 л/с.

Общий расход холодной и горячей воды составляет 938,805 м<sup>3</sup>/сут, 64,019 м<sup>3</sup>/ч, 21,259 л/с.

Расход на наружное пожаротушение – 30 л/с

Расход на внутреннее пожаротушение – 3 струи по 2,9л/с

### *3.2.2.6 Система водоотведения*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Система водоснабжения», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировкой раздела предусмотрено:

- изменение расчета нагрузок.

Согласно расчету в соответствии с СП 42 13330.2011, п. 5.6, табл. 2 потребность в водоотведении составляет 938,805 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход бытовых стоков составляет 938,805 м<sup>3</sup>/сут.

### *3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.8 Сети связи*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.9 Технологические решения*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Технологические решения», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.



### *3.2.2.10 Проект организации строительства*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Проект организации строительства», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.11 Проект организации демонтажа*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Проект организации демонтажа», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.12 Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

Корректировка раздела не предусмотрена.

### *3.2.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства*

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

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

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 77-2-1-3-0090-17 от 23.06.2017 г, выданное ООО «Центр Экспертных Решений».

Корректировка раздела не предусмотрена.

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

Проектные решения, предусмотренные в разделе «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», получили положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

Корректировка раздела не предусмотрена.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертных Решений»

Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-2-0256-17 от 23.11.2017

Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями

по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре.

Корректировка



## 4 Выводы по результатам рассмотрения

### 4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1 Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

### 4.2 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многоэтажные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Тепличной, 62/1 в г. Краснодаре. Корректировка» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

#### Эксперты:

Разделы: Система водоснабжения, Система водоотведения  
Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Водоснабжение, водоотведение и канализация  
№ МС-Э-4-2-2463)

Т. М. Уразметов

