



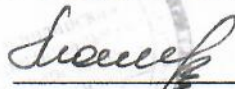
Общество с ограниченной ответственностью  
КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

РФ, Краснодарский край, 350000 г.Краснодар, ул. Базовская Дамба, д.8  
ОГРН 11132310006179, КПП 231001001, ИНН 2310170415  
Тел. 8(861)99-22-322, моб. +7(918)266-88-55, факс (861)99-22-322  
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru

*Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610119 от 07.06.2013 г.*  
*Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610397 от 20.06.2014 г.*



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор

 Л.В. Панкратова  
« 26 » августа 2015 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

2	3	-	1	-	2	-	0	2	0	1	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

*Объект капитального строительства*

**Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями  
и подземной автостоянкой по ул. Ростовское шоссе, 30/7 в г. Краснодаре. Литер 7**

*Объект негосударственной экспертизы*

**Проектная документация без сметы**

*Предмет негосударственной экспертизы*

**Оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий,  
градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка,  
заданию на проектирование**

## 1. Общие положения

### а) Основания для проведения экспертизы

Письмо заявителя – ООО «Строительная компания «Девелопер» № 110 от 27.04.2015 г.  
Договор № 129/15 от 28.04.2015 г.

### б) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, ул. Ростовское Шоссе, 30/7.

Выполнена привязка проектной документации по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Ростовское шоссе, 30/6 в г. Краснодаре. Литер 1», ранее рассмотренной положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза» № 23-1-2-0198-15 от 19.08.2015 г.

### в) Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4198,2
Этажность	этаж	15
Количество этажей	этаж	16
в том числе подземных этажей	этаж	1
Строительный объем, всего	м <sup>3</sup>	138554,0
в том числе ниже отм. 0.000	м <sup>3</sup>	13150,2
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	39670,9
в том числе площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	24878,4
Площадь жилого здания (за исключением балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	23072,4
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6918,12
Площадь квартир (за исключением балконов, лоджий)	м <sup>2</sup>	17058,64
Общая площадь квартир (включая балконы и лоджии)	м <sup>2</sup>	17580,41
Количество квартир, всего	штук	384
в том числе:		
- 1-комнатные	штук	360
- 2-комнатные	штук	24
Площадь подземной парковки	м <sup>2</sup>	3130,0
Количество парковочных мест	м/мест	81
Помещения для хранения с/хозяйственной продукции	м <sup>2</sup>	136,5
<i>Встроенно-пристроенные помещения</i>		
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений всего	м <sup>2</sup>	9728,5
в том числе:		
- магазин на 1 этаже	м <sup>2</sup>	3220,7
- магазин на 2 этаже	м <sup>2</sup>	3492,9
- офисы на 3 этаже	м <sup>2</sup>	3014,9
Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений всего	м <sup>2</sup>	9278,0
в том числе:		
- магазин на 1 этаже	м <sup>2</sup>	3106,6
- магазин на 2 этаже	м <sup>2</sup>	3371,1
- офисы на 3 этаже	м <sup>2</sup>	2800,3
Расчетная площадь встроенно-пристроенных помещений всего	м <sup>2</sup>	8007,0
в том числе:		

- магазин на 1 этаже	м <sup>2</sup>	2657,2
- магазин на 2 этаже	м <sup>2</sup>	2908,2
- офисы на 3 этаже	м <sup>2</sup>	2441,6
Торговая площадь встроенно-пристроенных помещений всего	м <sup>2</sup>	4352,6
в том числе:		
- магазин на 1 этаже	м <sup>2</sup>	2176,3
- магазин на 2 этаже	м <sup>2</sup>	2176,3
Площадь офисов на 3 этаже	м <sup>2</sup>	2207,7

*Инженерные сооружения*

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Блочная двухтрансформаторная подстанция 2БКТП	кВА	2x1000

**г) Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

**Генпроектировщик**

ООО «Югтехпроект».

350040, г. Краснодар, ул. Таманская, д. 180, корпус «Б».

Директор Мирянов О.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № МРП-0091-2011-2312178667-02 от 22.11.2012 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «МежРегионПроект» СРО-П-161-09092010 (г. Санкт-Петербург).

**Проектные организации**

ООО «Спецсервис».

350051, г. Краснодар, ул. 2-я линия Нефтяников, 2.

Директор Зананьян АП.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 1403.01-2011-2308160650-П-133 от 24.11.2011 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Комплексное Объединение Проектировщиков» (г. Краснодар).

**Организация, выполнившая инженерные изыскания**

ООО «Центр Инженерных Изысканий».

350049, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, дом № 371.

Директор В.М. Баклан.

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 654 от 14 августа 2013 г., выданное СРО Некоммерческое партнерство «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» № СРО-И-032-22122011 (г. Санкт-Петербург).

**д) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

Заявитель экспертизы - ООО «Строительная компания «Девелопер».

350007, г. Краснодар, ул. Южная, д. 25, оф. 37.

Заказчик - ООО «Строительная компания «Девелопер».

350007, г. Краснодар, ул. Южная, д. 25, оф. 37.

Застройщик - ООО «Строительная компания «Девелопер».

350007, г. Краснодар, ул. Южная, д. 25, оф. 37.

**е) Сведения о документах, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика**

Не требуются.

**ж) Иные сведения**

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза» № 23-1-1-0080-15 от 27.04.2015 г. (результаты инженерных изысканий).

**з) Заключение государственной экологической экспертизы**

Не требуются.

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

### **2.1. Сведения о задании заказчика на выполнение инженерных изысканий**

Рассмотрены положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза» № 23-1-1-0080-15 от 27.04.2015 г.

### **2.2. Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации**

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору № 11/05-15 от 02.04.2015 г.), с согласованием № 147 от 13.04.2015 г. с управлением социальной защиты населения.

2. Задание б/н, б/д на разработку ПОС (приложение № 4 к договору № 11/05-15 от 02.04.2015 г.).

3. Градостроительный план земельного участка № RU 23306000-00000000004222 (с кадастровым номером 23:43:0129001:23848 от 12.08.2014 г.) от 20.10.2014 г., подготовленный департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар (заместитель директора департамента Оганов А.И.).

4. Постановление администрации МО г. Краснодар № 7624 от 20.10.2014 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по улице Ростовское шоссе, 30/6 в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара».

5. Градостроительный план земельного участка № RU 23306000-00000000004127 (с кадастровым номером 23:43:0129001:23847 от 14.08.2014 г.) от 30.10.2014 г., подготовленный департаментом архитектуры и градостроительства администрации МО г. Краснодар (заместитель директора департамента Оганов А.И.).

6. Постановление администрации МО г. Краснодар № 7077 от 30.09.2014 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по улице Ростовское шоссе, 30/7 в Прикубанском внутригородском округе города Краснодара».

7. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок (кадастровый номер 23:43:0129001:23848) № 598399 серия 23-АМ от 06.08.2014 г.

8. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок (кадастровый номер 23:43:0129001:23847) № 598355 серия 23-АМ от 04.08.2014 г.

9. Предварительные технические условия № 268 от 21.11.2014 г. на подключение энергопринимающего устройства, выданные ООО «ЮгЭнергоРесурс».

10. Технические условия № ИД-К-731-14 от 28.11.2014 г. на подключение объекта к сетям водоснабжения, выданные ООО «Краснодар Водоканал».

11. Условия (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № 263-П от 01.12.2014 г.) на подключение объекта к сетям водоснабжения, выданные ООО «Краснодар Водоканал».

12. Технические условия № ИД-К-846-14 от 30.11.2014 г. на подключение объекта к сетям водоотведения, выданные ООО «Краснодар Водоканал».

13. Условия № ИД-1-303/1-13 от 13.08.2013 г. на подключение объекта к сетям водоотведения, выданные ООО «Краснодар Водоканал».
14. Условия подключения к ливневой канализации № 37/3024 от 22.10.2014 г., выданные департаментом строительства администрации МО г. Краснодар.
15. Технические условия № 711-47Р-2014 от 29.11.2014 г. на подключение объекта к тепловым сетям, выданные ОАО «Краснодартеплосеть».
16. Технические условия № 48/100914-312 от 11.08.2014 г. на телефонизацию и радиификацию, выданные ОАО «Ростелеком».
17. Технические условия № 79 от 12.01.2015 г. по диспетчеризации лифтов, выданные ООО «Сервис-Лифт».
18. Справка № 04хл/860А от 19.01.2015 г. о значениях фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере, выданная Филиалом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС).
19. Заключение № 23-1639-9-2 от 03.06.2015 г. по результатам рассмотрения специальных технических условий на обеспечение противопожарной защиты объекта, выданное управлением надзорной деятельности и профилактической работы ГУ МЧС России по Краснодарскому краю.
20. Заключение нормативно-технического совета (протокол № 72 от 28.05.2015 г.) о согласовании специальных технических условий на обеспечение противопожарной защиты объекта, выданное управлением НДиПР МЧС России по Краснодарскому краю.
21. Заключение по обследованию территории на предмет выявления взрывоопасных предметов б/н от 30.03.2015 г., выданное ИП Мясичев И.Н.
22. Экспертное заключение № 9612/03-1 от 28.11.2014 г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы (земельный участок с кадастровым номером 23:43:0129001:23848), выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
23. Экспертное заключение № 9618/03-1 от 28.11.2014 г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы (земельный участок с кадастровым номером 23:43:0129001:23847), выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».
24. Заключение б/н от 02.04.2012 г. о возможности применения навесной фасадной системы с воздушным зазором «Ронсон-200».
25. Письмо № 16/134 от 17.04.2015 г. старшего авиационного начальника ВУН Центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) о согласовании строительства объекта.
26. Договор аренды земельного участка (кадастровый номер 23:43:0129001:1391) б/н от 12.01.2015 г. между ООО «Каталина Парк» и ООО «Строительная компания «Девелопер».
27. Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок (кадастровый номер 23:43:0129001:1391) № 195527 серия 23-АЖ от 01.12.2009 г.
28. Гарантийное письмо ООО «Строительная компания «Девелопер» № 21 от 08.04.2015 г. о получении технических условий на технологическое присоединение к сетям электроснабжения.
29. Гарантийное письмо заказчика № 24 от 13.08.2015 г. о согласовании Специальных технических условий с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ в соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ.

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

#### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

Рассмотрены положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза» № 23-1-1-0080-15 от 27.04.2015 г.

### 3.2. Описание технической части проектной документации

#### а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	11/05-15-7-ПЗ	Пояснительная записка.	ООО «Юг- техпроект»
2	11/05-15-7-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участ- ка.	
3	11/05-15-7-АР	Архитектурные решения.	
4	11/05-15-7-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях ин- женерно-технического обеспечения, перечень инже- нерно-технических мероприятий, содержание техно- логических решений	
5.1	11/05-15-7-ЭМ	Система электроснабжения.	
5.2.	11/05-15-7-ВВ	Система водоснабжения.	
5.2.1	11/05-15-7-АВК	Автоматизация водопроводной насосной станции. Система управления внутренним пожаротушением.	
5.3	11/05-15-7-КВ	Система водоотведения.	
5.4	11/05-15-7-ОВ	Отопление, вентиляция и дымоудаление, ИТП.	
5.4.1	11/05-15-7-АТМ	Автоматизация ИТП.	
5.5	11/05-15-7-СС	Сети связи.	
5.6	11/05-15-7-АПС	Система автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.	
5.7	11/05-15-7-ТХ1	Технологические решения. Часть 1. Магазин.	
5.8	11/05-15-7-ТХ2	Технологические решения. Часть 2. Офисы.	
5.9	11/05-15-7-ТХ3	Технологические решения. Часть 3. Подземная авто- стоянка.	
5.10	11/05-15-7-ПТ	Система автоматического пожаротушения.	
5.11	11/05-15-7- АУПТ	Автоматическое управление пожаротушением.	
6	11/05-15-7-ПОС	Проект организации строительства объектов капи- тального строительства.	
8	11/05-15-7-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	11/05-15-7-ПМ	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	
10	11/05-15-7-ОДИ	Перечень мероприятий по обеспечению доступа ин- валидов.	
10.1	11/05-15-7-ТОВЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	

11.1	11/05-15-7-ЭФ	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
	11/05-15-7-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения.	
	11/05-15-7-НВ	Внутриплощадочные сети водоснабжения.	
	11/05-15-7-НК	Внутриплощадочные сети водоотведения.	
	11/05-15-7-ТС	Внутриплощадочные тепловые сети	
	11/05-15-7-ВСС	Внутриплощадочные сети связи.	
		Расчет, подтверждающий возможность безопасной эвакуации из здания и не превышения требуемого уровня пожарного риска. Приложение к специальным техническим условиям на обеспечение пожарной безопасности объекта.	ООО «Спецсервис»

**б) Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:**

**Характеристика участка строительства**

Земельный участок, отведенный под строительство, находится по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Ростовское шоссе, 30/7.

Разрешенное использование земельного участка с кадастровым номером 23:43:0129001:23847 Ж.2 – зоны застройки многоэтажными жилыми домами.

Площадка проектируемого жилого комплекса располагается на территории свободной от застройки. Микрорайон постепенно застраивается. Техногенное воздействие в пределах рассматриваемой территории и участка будущего строительства, в частности, постепенно возрастает.

С северной, восточной и южной сторон к площадке проектирования примыкает свободная от построек территория, с юго-западной стороны участок ограничен существующим проездом ул. им. Петра Метальникова. В процессе проектирования с северной стороны от проектируемого жилого дома будет располагаться жилые дома Литер 1 и 4, с восточной – жилой дом Литер 8, с южной – жилой дом Литер 10.

Рельеф исследуемого участка относительно ровный. Строения и подземные инженерные коммуникации отсутствуют. В настоящее время участок в хозяйственном отношении не используется.

Рельеф исследуемого участка - относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности земли исследуемого колеблются в пределах от 29.50 м до 33.35 м.

**Схема планировочной организации земельного участка**

Проектом на рассматриваемом земельном участке предусмотрено размещение следующих объектов:

- многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями литер 7;
- трансформаторная подстанция (поз. 21 по генплану);
- открытые парковочные места в количестве 80 м/мест, в том числе для МГН – 9 м/мест;
- площадки для игр детей, отдыха взрослых, занятия физкультурой и хозяйственные площадки.

В связи с тем, что застройка земельного участка ведется комплексно, благоустройство всей внутривортовой территории и обеспечение жителей парковочными местами для автомо-

билей выполнено из расчета на все население многоквартирных жилых домов квартала. Рассматриваемый данным заключением жилой дом литер 7 является частью жилой застройки и благоустройства всего комплекса.

Всего для жителей жилого дома литер 7, их гостей, работников офисов и посетителей магазинов требуется 361 м/место (из них для жильцов – 288 м/мест, гостевые – 23 м/места, для сотрудников офисов – 36 м/мест, для посетителей магазинов - 14 м/мест).

На территории, отведенной для жилого дома литер 7, предусмотрено на открытых парковочных местах - 80 м/мест, в подземной парковке - 81 м/место. Недостающее количество, 200 м/места, размещены на земельном участке с кадастровым номером 23:43:0129001:1391, расположенном с северной стороны (на основании ПДП и договора аренды от 12.01.2015 г., свидетельство о государственной регистрации права 23-АЖ №195527), планируется размещение ориентировочно шести многоуровневых автостоянок на 300 м/мест каждая.

Подъезд на территорию проектируемого объекта предусмотрен со стороны ул. им. Петра Метальникова, проходящей с западной стороны участка, параллельно проектируемому жилому комплексу.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона для объектов жилой застройки не устанавливается.

В результате выполненной вертикальной планировки территории абсолютные планировочные отметки поверхности земли составляют от 32.58 до 33.28.

Вертикальная планировка разработана с учетом всех объектов проектируемого комплекса зданий и сооружений, с учетом особенностей существующего рельефа местности, сложившейся застройкой прилегающих территорий, в увязке с отметками проезжих частей существующих и проектируемых проездов и дорожных покрытий.

Отвод ливневых вод решен закрытой системой по автопроездам в проектируемые дождеприемники с дальнейшим выпуском в ливневую канализацию и городские очистные сооружения. Организация поверхностного стока способствует уменьшению инфильтрации воды в грунт.

В соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ) проезды пожарных машин запроектированы шириной 6,0 метров и предполагают проезд пожарных машин к зданию с двух продольных сторон.

Проезды к проектируемому жилому дому предусмотрены городского типа с асфальтобетонным покрытием, обрамленные бортовым камнем БР 100.30.15.

Тротуары для движения пешеходов предусмотрены вдоль проектируемых проездов с асфальтобетонным покрытием, обрамленные бортовым камнем заподлицо с покрытием - бортовой камень БР 100.20.8.

Проектом предусмотрено озеленение территории: устройство газонов, посадка деревьев и кустарников местных и декоративных пород.

**Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного  
для размещения объекта капитального строительства**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка по градостроительному плану (кадастровый номер 23:43:0129001:23848)	м <sup>2</sup>	50058,0
Площадь участка по градостроительному плану (кадастровый номер 23:43:0129001:23847)	м <sup>2</sup>	53297,0
Площадь участка в границах объемов работ для жилого дома литер 7	м <sup>2</sup>	15656,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4221,6
в том числе:		
- жилой дом литер 7	м <sup>2</sup>	4198,2

- 2БКТП (позиция по генплану 21)	м <sup>2</sup>	23,4
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	7868,4
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3566,0
в том числе спортивный газон с засевом трав	м <sup>2</sup>	1441,0

### Архитектурные решения

Здание жилого дома литер 7, расположенное в составе комплексной жилой застройки по ул. Ростовское шоссе, 30/7 в г. Краснодаре, трехсекционное 15-этажное со встроенно-пристроенными помещениями (парковка, магазины и офисы), с подвалом, без чердака.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +33.75.

Здание в плане имеет неправильную форму с размерами в осях 122,90×30,94 м:

- две крайние секции прямоугольные зеркальные с размерами в осях со встроенно-пристроенными помещениями 40,5×30,94 м, жилая часть – 40,5×16,18 м;

- средняя секция в осях 1-3 имеет поворот по оси Е под углом 155° и размеры прямолинейной части со встроенно-пристроенными помещениями в осях 2/1-13/А/1-Е 39,6×30,94 м, жилая часть в осях 3-13/А-Д 33,0×16,18 м.

Здание включают в себя:

- в подвале на отм. -3.300 располагается парковка на 81 машиноместо, а также помещения технического назначения: ИТП, венткамера, ВНС, электрощитовая и помещения для хранения с/х продуктов, предназначенных для жителей дома. Подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека со своими эвакуационными выходами. Въезд в подземную автостоянку организован по двум однопутным рампам шириной по 4,0 м и уклоном 18%. Из подземного этажа наружу запроектировано 4 выхода, изолированных от выходов из жилой и общественной частей здания. Высота подземного этажа в чистоте 3,0 м;

- на 1 и 2 этажах размещен магазин непродовольственных товаров, включающий в себя торговые залы и подсобные помещения необходимые для магазина, технические помещения (венткамеры), санузлы, КУИ, а также на 1-м этаже в каждой секции – входные группы жилой части здания (тамбур, лифтовой холл, помещение консьержа с санузлом, КУИ, мусорокамеры и лестничные клетки). Входы во встроенно-пристроенные помещения организованы самостоятельные и не связаны с входами в жилую часть здания. Со 2 этажа (магазин) наружу ведут 3 лестницы типа Л1 для посетителей, а также 3 лестницы типа Л1 для сотрудников. Все лестницы изолированы от выходов из жилой части здания, а также изолированы от выходов из подземной парковки. Для перемещения грузов организовано 2 лифта грузоподъемностью по 450 кг, расположенных в разных торцах здания. Высота помещений в чистоте 1 и 2 этажей – 4,24 м.

Вход в мусоросборную камеру отделен от входа в жилую часть глухими простенками. Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Ствол мусоропровода орошается спринклерной установкой. Участок распределительного трубопровода оросителей закольцован, подключен к сети противопожарного водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Дверь камеры утеплена;

- на 3-м этаже на отм. +9,000 размещены офисные помещения свободной планировки, комната приема пищи, подсобные помещения, пост охраны, санузлы (в том числе универсальные приспособленные для МГН), КУИ. Выход из офисных помещений 3 этажа организован по 5 лестницам типа Л1 и двум лифтам грузоподъемностью по 630 кг. Все лестницы изолированы от выходов из жилой части здания, а также изолированы от выходов из подземной парковки. Высота помещений 3 этажа в чистоте – 3,39 м;

- 4-15 этажи жилые и предусматривают размещение одно- и двухкомнатных квартир различной планировки и площади. Всего в жилом доме проектом предусмотрено размещение 384 квартир: 1-комнатных – 360 квартир, 2-комнатных – 24 квартиры, разработанных с соблюдением функционального зонирования и требований к инсоляции. Все квартиры имеют летние помещения (балконы или лоджии). Все квартиры запроектированы одноуровневыми, из условия

заселения их одной семьей и предусматривают наличие жилых и подсобных помещений. Высота помещений жилых этажей в чистоте составляет 2,89 м;

- кровля бесчердачная, плоская, рулонная, не эксплуатируемая. Конструкция кровли выполняется по железобетонной плите с утеплителем из минеральной плиты. Верхний слой – гидроизоляция - из двух слоёв Линохром. Водоотвод организованный, внутренний. Водоотводных воронок на каждой секции предусмотрено по 2 штуки. Высота парапета кровли 1,2 м. Выход на кровлю осуществляется из незадымляемой лестницы по монолитным маршам с площадкой. На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Горизонтальная связь в каждой секции на каждом этаже организована посредством внеквартирных коридоров. Вертикальная связь в каждой секции – при помощи лестнично-лифтового узла, включающего лестничную клетку типа Н1 и два лифта Щербинского лифто-строительного завода, принятого по серии А31-00.00-03, один грузоподъемностью  $Q=400$  кг и скоростью  $V=1,0$  м/с и второй грузоподъемностью  $Q=630$  кг и скоростью  $V=1,0$  м/с. Двери лифтов приняты противопожарные со степенью огнестойкости Е 30, Е 60. Лифт грузоподъемностью  $Q=600$  кг с функцией перевозки пожарных подразделений имеет так же остановку на подземном этаже.

Световым проемом в лестничной клетке Н1 является дверь с остеклением.

Наружная отделка фасадов предусмотрена:

- алюминиевые композитные панели для навесных вентилируемых фасадов, темно-зеленого и белого цвета;

- декоративная полимерная штукатурка, окрашенная в белый цвет (низ балконных плит).

Состав конструкций наружных стен тип 1:

1. Раствор цементно-песчаный – 20 мм;
2. Газобетонный блок автоклавного твердения - 200 мм;
3. Минераловатные плиты – 80 мм;  $\gamma=80$  кг/м<sup>3</sup>;
4. Вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей.

Состав конструкций наружных стен тип 2:

1. Раствор цементно-песчаный – 20 мм;
2. Монолитный железобетон 200 мм;
3. Минераловатные плиты – 80 мм;
4. Вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей.

Входные двери в здание предусмотрены следующих типов:

- остекленные, в составе витража из ПВХ-профиля белого цвета (вход в вестибюль);
- металлические, с кодовым замком (вход на лестничную незадымляемую клетку);
- металлическая утепленная (входы в технические помещения).

Окна в здании предусмотрены из ПВХ – профиля, белого цвета, с поворотно-откидным открыванием фрамуг, одинарной конструкции с однокамерным стеклопакетом.

Витражи выполняются из алюминиевых профилей с одинарным стеклопакетом и металлическим ограждением высотой 1,2 м.

Крыльца, пандусы для передвижения МГН, лестницы выходов из тех подвала, пандус мусорной камеры облицовываются керамической напольной плиткой для наружных работ. Ограждение крылец высотой 900 мм.

Навесы над выходами из подвала выполняются из металлических конструкций. Покрытие – поликарбонат, выполненный в заводских условиях. Защитой входов в здание от атмосферных осадков служат выступающие балконные плиты 2-го этажа и навесы с покрытием из поликарбоната.

Отделка на путях эвакуации (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, вестибюль первого этажа):

- стены - штукатурка, шпаклевка, окраска вододисперсионными составами;
- потолок - шпаклевка, окраска вододисперсионными составами;
- полы - керамическая плитка.

В помещениях подвала – штукатурка, известковая покраска.

В помещениях ИТП и насосной станции для выполнения требований шумоизоляции выполнен подвесной потолок и дополнительная обшивка стен с применением металлического каркаса и ГКЛЮ-12 мм, заполнение из минераловатных плит, толщиной 100 мм для потолка и минераловатные плиты, толщиной 50 мм для стен.

Отделка квартир предусмотрена в черновом варианте: стены – штукатурка и шпаклевка, полы – стяжка.

Здание ориентировано продольными фасадами на юго-запад, запад, восток и северо-восток. Продолжительность инсоляции квартир соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и обеспечена не менее чем в одной жилой комнате. Во всех квартирах обеспечивается непрерывная инсоляция не менее 1,5 часов.

Ограничение избыточного теплового воздействия предусмотрено «зубчатой» планировкой наружных стен, глухими экранами на балконах, нависанием плит и ограждений балконов.

Расположение здания на участке не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки.

Источники шума размещены в подвале – ИТП, венткамера, ВНС, электрощитовая. Для снижения уровня шума предусмотрены следующие мероприятия: стены и потолок обшиты слесом гипсокартона с заполнением минераловатной плитой: для потолка – 100 мм; для стен – 50 мм.

Проектом предусмотрено использование сертифицированного инженерного оборудования, шумовые характеристики которого не превышают допустимые уровни шума и вибраций. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

### Конструктивные и объемно-планировочные решения

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- климатический район — ШБ;
- район по весу снегового покрова - II;
- расчетное значение снеговой нагрузки (СНиП 2.01.07-85\*)  $S_g = 1,2$  кПа;
- район по ветровому давлению - IV;
- нормативное значение ветровой нагрузки (СНиП 2.01.07-85\*)  $W_0 = 0,48$ кПа;
- сейсмичность района строительства (фоновая) - 7 баллов (СНиП II-7-81\*, карта А);
- сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;
- степень огнестойкости жилого дома – II.
- степень огнестойкости встроенно-пристроенных помещений – II.

Объект нормального уровня ответственности (Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 г., статья 16 п. 7).

Инженерно-геологические изыскания по проектируемому объекту выполнены ООО «Центр Инженерных Изысканий» в 2015 г. (заказ ИГ-011/15).

*Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций*

Проектируемый объект представляет собой здание, состоящее из трех 15-ти этажных блок-секций и 3-х этажных встроенно-пристроенных помещений.

#### *Жилой дом, литер 7*

Проектируемый объект представляет собой здание, состоящий из трех 15-ти этажных блок-секций, отделенных друг от друга антисейсмическими швами. Размеры в плане (в осях): первая и третья блок-секции (в компоновочных осях 1-2 и 5-6) – 17,14x40,5м; вторая блок-секция (в компоновочных осях 3-4) – 17,14x33,0 м.

Конструктивное решение здания – стены из монолитного железобетона, перекрестно-стенная, с несущими наружными стенами.

Конструктивное решение, принятая предельная высота (число этажей) удовлетворяют требованиям таблицы 8 СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах».

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой стен, объединенных в пространственную систему монолитными дисками перекрытий (жесткие в своей плоскости).

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

В соответствии с действующими нормами и заданием на проектирование несущие конструкции здания рассчитаны на основное сочетание нагрузок (постоянные - собственный вес конструкций и элементов здания, временные - полезная нагрузка, ветровая нагрузка, снеговая нагрузка) и особое сочетание нагрузок (нагрузки основного сочетания с соответствующими коэффициентами и сейсмическая нагрузка).

Сейсмическая нагрузка определена на основании фрагментов карт общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97 для Краснодарского края с дополнительным уточнением сейсмичности по грунтовым условиям.

Расчет строительных конструкций проектируемого здания выполнен с применением автоматизированного программного комплекса «Ing+2013» фирмы «ТЕХСОФТ» (сертификат соответствия РОСС.RU.СП15.Н00618).

Фундаменты - монолитная железобетонная плита на естественном основании, толщиной 800 мм, материал - тяжелый бетон В25, W6 по ГОСТ 26633-2012. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка, материал - бетон класса В7.5, толщиной 100 мм.

Основанием фундамента является, преимущественно, грунт ИГЭ-2 (суглинок легкий, твердый). В пределах проектируемого здания грунтовые условия осложнены наличием в основании фундамента грунта ИГЭ-1 (суглинок легкий, твердый, просадочный). Все включения слоя ИГЭ-1 ниже подошвы фундамента заменяются на искусственное основание (уплотненную щебеночную подушку). Щебеночная подушка в плане устраивается под фундаментной плитой блок-секции 3 (в компоновочных осях 5-6) и частично блок-секции 2 (в компоновочных осях 3-4) и пристроек к ним. Щебеночная подушка выступает за наружную грань фундаментных плит на 1 м. Уплотнение грунта подушки выполняется послойно (слои высотой не более 300мм в уплотненном состоянии), до коэффициента уплотнения грунта  $K_{com} > 0,95$  по ГОСТ 22733-2002 «Грунты, метод лабораторного определения максимальной плотности». В качестве материала подушки используется щебень по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий для строительных работ».

Стены ниже отметки  $\pm 0.000$  - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, жестко связанные с плитой фундамента и перекрытием над подвалом, материал - бетон класса В25, W6.

Гидроизоляция подземной части здания включает в себя следующие мероприятия:

- обмазка поверхностей стен подземной части и фундаментных плит гидроизоляционными составами;

- установка набухающих профилей в швах бетонирования монолитных конструкций;

- герметизация проходов инженерных коммуникаций;

- установка гидрошпонок в деформационные швы.

Проект гидроизоляции разрабатывается специализированной организацией, ведущей производство гидроизоляционных работ.

Стены выше отметки  $\pm 0.000$  - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал - бетон класса В25 по ГОСТ 26633-2012.

Перекрытия - плоские, монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал - тяжелый бетон класса В25 по ГОСТ 26633-2012.

Лестничные марши, площадки - плоские, монолитные железобетонные, материал - бетон класса В25 по ГОСТ 26633-2012.

Марка бетона по морозостойкости, согласно приложению Ж таблицы Ж.1 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» принята:

- фундаментная плита, стены подвала - F100;

- участки монолитных железобетонных перекрытий (балконы, лоджии, перекрытия входов, торцы плит) – F150;

- прочие несущие конструкции выше и ниже отметки  $\pm 0.000$  – F75.

Монолитные железобетонные конструкции армируются: продольная рабочая арматура класса A500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная и конструктивная класса A240 по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – трехслойные, самонесущие в пределах этажа, внутренний несущий слой - газобетонные блоки автоклавного твердения D500 по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе, класса B2.5 и выше,  $b=200$  мм, эффективный утеплитель, система навесного фасада. Категория кладки по сейсмическим свойствам – II.

Кровля – неэксплуатируемая, плоская, рулонная, утепленная с внутренним организованным водостоком.

#### *Встроенно-пристроенные помещения.*

Пристраиваемые блоки – 3-х этажные с техническим подвалом. Размеры в плане (в осях): пристроенные блоки к первой и третьей блок-секции (в компоновочных осях 1-2 и 5-6) –  $13,0 \times 40,5$  м; ко второй блок-секции (в компоновочных осях 3-4) –  $13,0 \times 43,1$  м.

Конструктивное решение зданий - монолитный железобетонный рамный каркас без заполнения, а также безригельный каркас с заполнением.

Конструктивное решение, принятая предельная высота (число этажей) удовлетворяет требованиям таблицы 8 СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах».

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой элементов каркаса (колонны, балки), объединенных в пространственную систему монолитными дисками перекрытий.

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

Фундаменты - монолитная железобетонная плита на естественном основании, толщиной 500 мм, материал – тяжелый бетон B25, W6 по ГОСТ 26633-2012. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка, материал - бетон класса B7.5, толщиной 100 мм.

Основанием фундамента является, преимущественно, грунт ИГЭ-2 (суглинок легкий, твердый). В пределах проектируемого здания грунтовые условия осложнены наличием в основании фундамента грунта ИГЭ-1 (суглинок легкий, твердый, просадочный). Все включения слоя ИГЭ-1 ниже подошвы фундамента заменяются на искусственное основание (уплотненную щебеночную подушку). Щебеночная подушка в плане устраивается под фундаментной плитой блок-секции 3 (в компоновочных осях 5-6) и частично блок-секции 2 (в компоновочных осях 3-4) и пристроек к ним. Щебеночная подушка выступает за наружную грань фундаментных плит на 1м. Уплотнение грунта подушки выполняется послойно (слои высотой не более 300мм в уплотненном состоянии), до коэффициента уплотнения грунта  $K_{com} > 0,95$  по ГОСТ 22733-2002 «Грунты, метод лабораторного определения максимальной плотности». В качестве материала подушки используется щебень по ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий для строительных работ».

Стены - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, материал: наружные стены, соприкасающиеся с грунтом – тяжелый бетон класса B25, W6, внутренние стены – тяжелый бетон класса B25 по ГОСТ 26633-2012.

Колонны – монолитные, железобетонные, сечением  $400 \times 400$  мм (bхh), материал – тяжелый бетон класса B25 по ГОСТ 26633-2012.

Перекрытия – плоские, монолитные железобетонные толщиной 200 мм, материал – тяжелый бетон класса B25 по ГОСТ 26633-2012.

Лестничные марши, площадки - монолитные железобетонные, материал – тяжелый бетон класса B25 по ГОСТ 26633-2012.

Марка бетона по морозостойкости, согласно приложения Ж таблицы Ж.1 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» принята:

- фундаментная плита, стены подвала – F100;

- участки монолитных железобетонных перекрытий (балконы, лоджии, перекрытия входов, торцы плит) – F150;
- прочие несущие конструкции выше и ниже отметки  $\pm 0.000$  – F50.

Монолитные железобетонные конструкции армируются: продольная рабочая арматура класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная и конструктивная класса A240 по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – трехслойные, самонесущие в пределах этажа, внутренний несущий слой - газобетонные блоки автоклавного твердения D500 по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе, класса B2.5 и выше,  $b=200$  мм, эффективный утеплитель, система навесного фасада. Категория кладки по сейсмическим свойствам – II.

Кровля – неэксплуатируемая, плоская, рулонная, утепленная с внутренним организованным водостоком.

#### *Трансформаторная подстанция (поз. 21).*

Подземно-цокольная часть проектируемой 2БКТП представляет собой устанавливаемый на подготовленный фундамент из монолитной железобетонной плиты объемный железобетонный кабельный блок, предназначенный для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек. Фундаментная плита выполнена из бетона класса B25, W6, F100 толщиной 400 мм и устанавливается на уплотненную щебеночную подготовку толщиной 200 мм. Монолитная железобетонная плита армируется: продольная рабочая арматура класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная и конструктивная класса A240 по ГОСТ 5781-82.

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

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

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным «не менее 50 лет» на основании ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований».

В соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

1. Для защиты арматуры железобетонных конструкций ниже отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 40 мм для нижней арматуры фундаментной плиты и не менее 30мм для монолитных железобетонных стен. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

2. Для защиты арматуры железобетонных конструкций выше отметки 0,000 предусмотрен защитный слой бетона не менее 20 мм. Требуемую толщину защитного слоя арматуры монолитных железобетонных конструкций необходимо обеспечивать путем установки некорродирующих фиксаторов;

3. Фундаментная плита выполняется из бетона с маркой по водонепроницаемости W6;

4. Наружные несущие конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона с маркой по водонепроницаемости W6;

5. Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за два раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 23343-78\*;

6. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и защите от коррозии подземных конструкций;

7. Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойко-

сти конструкций здания – по СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Необходимая огнестойкость достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**  
**Система электроснабжения**

Источником электроснабжения жилого дома литер 7 являются разные секции шин проектируемой ООО «ЮЭР» ПС35/10.

Присоединяемая мощность жилого дома составляет:

- БС-1 – 282,9 кВт;
- БС-2 – 236,6 кВт;
- БС-3 – 281,3 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, аварийного освещения, ИТП относятся к I категории надежности электроснабжения.

I категория надежности электроснабжения обеспечивается применением АВР на вводе.

Вводно-распределительные устройства приняты серии ВРУ, устанавливаемые в помещении электрощитовой.

Питающая схема зданий имеет стояковую систему электроснабжения, для вертикальной прокладки распределительных линий в части АР предусмотрены электротехнические каналы.

Во внеквартирных коридорах на каждом этаже предусматриваются ниши для установки этажных щитов типа ЩЭУГ с отделением слаботочных устройств, в котором устанавливаются аппараты защиты вводов в квартиры, счетчики активной энергии и штепсельная розетка.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии:

- общей по жилому дому;
- общедомовых осветительных потребителей;
- нагрузок лифтов;
- поквартирно.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществлено от отдельной панели противопожарных устройств.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от блока автоматического управления аварийным освещением. В качестве эвакуационных указателей «Выход» предусмотрены светильники со встроенной аккумуляторной батареей.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключение системы вентиляции при пожаре.

Защита дома от прямых ударов молнии выполнена по III категории с зоной защиты типа Б. Предусмотрена молниеприемная сетка на кровле здания, которая соединяется с контуром заземления через токоотводы.

### *Офисы*

Электроприемники встроенных офисных помещений подключены от ВРУ БС-1 и БС-2 жилого дома. Расчетная мощность офисных помещений составляет 60,7 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники офисов относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Расчетный учет электроэнергии обеспечивается счетчиками активной энергии, установленными на вводных щитах. Светильники аварийно-эвакуационного освещения предусмотрены со встроенной аккумуляторной батареей.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

### *Магазин*

Расчетная мощность встроенно-пристроенного магазина составляет 159,7 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники магазина относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, аварийного освещения относятся к I категории надежности электроснабжения.

I категория надежности электроснабжения обеспечивается применением АВР на вводе.

Вводно-распределительные устройства приняты серии ВРУ, устанавливаемые в помещении электрощитовой.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на щите вводно-учетном, обеспечивают расчетный учет электроэнергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS.

Проектом предусматривается рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществлено от отдельной панели противопожарных устройств.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от щитов ЩОА. В качестве эвакуационных указателей «Выход» предусмотрены светильники со встроенной аккумуляторной батареей.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

### *Подземная парковка*

Расчетная мощность парковки составляет 90,2 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники парковки относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, аварийного освещения относятся к I категории надежности электроснабжения.

I категория надежности электроснабжения обеспечивается применением АВР на вводе.

Вводно-распределительные устройства приняты серии ВРУ, устанавливаемые в помещении электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется на ВРУ счетчиками активной энергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее и аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществлено от отдельной панели противопожарных устройств.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от щитов ЦОА. В качестве эвакуационных указателей «Выход» предусмотрены светильники со встроенной аккумуляторной батареей.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

#### Трансформаторная подстанция (поз. 21)

Трансформаторная подстанция принята блочная двухтрансформаторная полной заводской готовности. Трансформаторная подстанция запроектирована проходная с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,38 кВ с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1000 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Заземляющее устройство 2БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

#### Внутриплощадочные сети

Точка присоединения – разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП. Электрооснабжение каждой секции жилого дома, парковки, магазина осуществляется двумя отдельными кабельными линиями.

Проектируемые кабели 0,4 кВ приняты бронированными с алюминиевыми жилами марки АВБШв. Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

При пересечении кабеля с инженерными коммуникациями и под проездами прокладка кабеля выполняется в двустенных ПВД трубах.

Наружное электроосвещение выполнено светильниками ЖКУ-16 с лампами ДНаТ 250 Вт на опорах НФК-9 высотой 9 м.

Присоединение линии освещения предусмотрено к проектируемому шкафу наружного освещения ШУНО, установленного в РУ-0,4 проектируемой 2БКТП.

#### Система водоснабжения и водоотведения

##### Водоснабжение

Жилой дом состоит из 3-х блок-секций и имеет 15 надземных этажей и подвал. В здание запроектировано 2 ввода водопровода.

Предусмотрена объединенная кольцевая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Расход холодного водоснабжения составляет: 107,74 м<sup>3</sup>/сут; 7,025 м<sup>3</sup>/ч; 3,23 л/с.

На 15-м этаже предусмотрено кольцевание противопожарного и водоразборного стояков с установкой запорной арматуры.

По периметру жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны.

Разводящие трубопроводы сетей холодного и горячего водоснабжения (подающие и циркуляционные), прокладываемые в подвале и в нишах изолируются от конденсации влаги и теплопотерь матами минераловатными с покровным слоем плотном холстопрощивным.

Фактический напор в системе водоснабжения, согласно ТУ составляет 10 м.

Необходимый напор на вводе составляет 66,89 м, при пожаре – 71,96 м.

В связи с недостаточным напором в городских сетях, подвале жилого дома в блок-секции 2 после водомерного узла запроектирована автоматическая насосная станция, состоящая из насосных установок для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарного водоснабжения. Для создания необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома предусмотрена многонасосная установка повышения давления с частотным преобразователем типа Wilo

COR-4 Helix V 1009/SKw-EB-R (3 насоса рабочих, 1 резервный),  $Q=16,28 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=72,0 \text{ м.вод.ст.}$ .  
Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Вводы водопровода в зда-  
ние запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.  
Трубопроводы холодного водоснабжения, проходящие в подвале, и стояки выполнены из  
стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, трубопроводы, проклады-  
ваемые в конструкции пола – из сшитого полиэтилена PEX-а/EVON PN16, подводки к санитар-  
ным приборам – из полипропиленовых труб PN16.

Для учёта расхода воды на вводах водопровода предусматривается водомерный узел с об-  
водной линией и установкой водосчётчика ВСХ-50, расположенный в подвале жилого дома. В  
позтажных узлах учета на отводе в каждую квартиру устанавливаются водосчётчики ВСХ-15.

Горячее водоснабжение местное от водонагревателя, установленного в ИТП проектируе-  
мого жилого дома.

Расходы на горячее водоснабжения составляют:  $66,10 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $10,39 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $4,39 \text{ л/с}$ .

Стояки горячего водоснабжения объединены на 15-м этаже кольцующей перемычкой с  
присоединением циркуляционного трубопровода. В верхних точках системы горячего водо-  
снабжения установлены автоматические воздухоотводчики для удаления воздуха. Поквартир-  
ные узлы учета горячего водоснабжения расположены в коридорах. В ванных комнатах преду-  
сматривается установка полотенцесушителей.

Разводящая сеть горячего и циркуляционного водоснабжения, стояки приняты из сталь-  
ных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, трубопроводы, прокладываемые  
в конструкции пола – из сшитого полиэтилена Stabil PEX-c/AL/PEX PN20, подводки к сан-  
приборам – из полипропиленовых труб PN20.

Мусоросборная камера обеспечена подводкой горячей и холодной воды от систем водо-  
снабжения здания для санитарной обработки камеры и оборудования. Мусоропровод оборудо-  
ван устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожа-  
ротушения ствола. Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными ороси-  
телями.

#### *Внутреннее пожаротушение*

В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды: в  
подземной автостоянке  $3 \times 5,2 \text{ л/с}$ ; в помещении магазина и жилой части здания  $3 \times 2,6 \text{ л/с}$ ; в  
офисных помещениях  $2 \times 2,6 \text{ л/с}$ .

Пожарные краны  $\text{Ø } 50 \text{ мм}$  установлены в позтажных коридорах и размещены в шкафах  
НПО «Пульс». Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диа-  
метра длиной 20 м и пожарным стволом. Одинарные пожарные краны установлены на высоте  
1,35 м над полом помещения, спаренные - на высоте 1,00 и 1,65 м соответственно. Внутреннее  
пожаротушение квартир предусматривается из внутриквартирных устройств пожаротушения  
«КПК-01/2», установленных на внутриквартирной сети хозяйственного водопровода. Для созда-  
ния необходимого напора на противопожарные нужды жилого дома предусмотрены пожарные  
насосы типа Wilo BL 40/230-15/2 (1 рабочий, 1 резервный),  $Q=29,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=72,0 \text{ м.вод.ст.}$   
Управление насосами дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

Насосная станция - первой категории по надежности электроснабжения. Сеть противопо-  
жарного водопровода - из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.  
Наружное пожаротушение - от пожарных гидрантов.

#### *Водоотведение*

Проектом предусматривается устройство внутренних систем хозяйственно-бытовой, лив-  
невой и дренажной канализации.  
Отвод сточных вод от санитарных приборов жилого дома запроектирован самотеком к внут-  
риквартальным сетям. Проектом предусмотрена отдельная система бытовой канализации: К1 -  
с/у квартир и консьержей; К3 - с/у встроенно-пристроенных помещений промтоварного магази-  
на, офисов; К1н – напорная канализация из помещений подземной автостоянки. Все системы

имеют собственные выпуски в наружные сети водоотведения. Для стока мощедезинфицирующих водных растворов в полу мусоросборной камеры размещается трап, присоединенный к фекальной канализации здания.

Расход хозяйственно-бытовой канализации составляет: 173,84 м<sup>3</sup>/сут; 16,27 м<sup>3</sup>/ч; 13,33 л/с.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации, проложенные по подвалу, монтируются из чугунных канализационных безраструбных труб с соединением на хомутах типа PAM Global.

Стояки бытовой канализации прокладываются скрыто в коммуникационных нишах из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89.

Поквартирная разводка выполняется из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки канализационной сети предусматриваются ревизии, прочистки.

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома составляет 44,71 л/с.

Сброс дождевых сточных вод с кровли проектируемого жилого дома производится в проектируемую сеть ливневой канализации и далее в существующий коллектор городской канализации согласно техническим условиям.

Сбор и отвод дождевых вод с кровли здания предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам.

Сети внутренней сети дождевой канализации, прокладываемые в подвале, монтируются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Сети внутренней сети дождевой канализации, прокладываемые скрыто в коммуникационных нишах, монтируются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Для отведения случайных вод и опорожнения систем водопровода во время проведения профилактических и ремонтных работ проектируется дренажная канализация. Проектом предусмотрены дренажные приемки в насосной и тепловом пункте для откачки случайных стоков насосами типа ТМ 32/8 фирмы Wilo (один насос рабочий, один резервный в каждой приемке) в систему К1. Управление насосами автоматическое от уровня воды в приемке.

#### *Наружные сети водоснабжения и водоотведения.*

Водоснабжение предусматривается от напорных кольцевых сетей городского водопровода. Свободный напор в точке подключения 1,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Сети проектируемого кольцевого водопровода выполняются из пластиковых питьевых напорных труб типа ПЭ 80 SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001.

Вводы водопровода жилого дома приняты из стальных водогазопроводных труб Ø 125 мм по ГОСТ 3262-75\*.

Колодцы на сети запроектированы из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84. Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома литер 1 составляет 30,0 л/с. В настоящее время в районе строительства проектируются сети хозяйственной канализации. Сброс хозяйственных сточных вод производится в проектируемую сеть хозяйственной канализации жилого комплекса и далее в существующий коллектор городской канализации. Выпуски бытовой канализации из жилого дома приняты из чугунных безраструбных труб с соединением на хомутах фирмы PAM Global, Германия. Сети бытовой канализации приняты типа «Корсис» SN8 (ТУ 2248-001-73011750-2005). В местах присоединения к наружной сети предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Сброс дождевых сточных вод от жилого комплекса производится в проектируемую наружную сеть дождевой канализации жилого комплекса и далее в существующий коллектор городской канализации. Расход дождевых стоков с территории объекта составляет 123,0 л/с; 147,6 м<sup>3</sup>/20 мин. Выпуски дождевой канализации приняты из стальных водогазопроводных труб Ø 100 мм по ГОСТ 3262-75\*. Самотечные сети дождевой канализации от дождеприёмников приняты из труб типа «Корсис» SN8 Ø 315 мм (ТУ 2248-001-73011750-2005). Самотечные сети дождевой канализации приняты из труб типа «Корсис» SN8 (ТУ 2248-001-73011750-2005). В местах присоединения, изменения уклонов, на поворотах сети предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-46.88.

## Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

### Отопление

Встроенно-пристроенные помещения офисов и магазина имеют автономные ветки системы отопления, независимые от системы отопления жилого дома. Учет тепла производится в ИТП. На вводе в помещения устанавливается распределительный шкаф с регулирующей, запорной и дренажной арматурой. Для отопления используются стальные панельные радиаторы. Разводка труб в полу выполняется из металлопластиковых труб в изоляции. Для предотвращения проникновения уличного воздуха в помещения магазина над входами и в помещениях загрузочных установлены электрические тепловые завесы.

Присоединение поквартирных систем к главным стоякам предусмотрено от распределительных коллекторов, оснащенных запорной и регулирующей арматурой для каждого квартирного ответвления и расположенных в общем коридоре на каждом этаже. На вводе в квартиры предусмотрена установка теплосчетчика.

Теплоносителем для системы отопления принята вода с температурой 80-60 °С.

Система отопления жилого дома двухтрубная с нижней разводкой трубопроводов по техническому подполью. В узлах подключения стояков используются:

- на подающих трубопроводах – клапаны балансировочные ручные;
- на обратных трубопроводах - поворотные дисковые затворы.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы отопления.

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках узлов подключения стояков системы отопления.

Для системы отопления помещений жилого дома приняты металлопластиковые трубы (РЕХ/АI/РЕХ), проложенные в конструкции пола к нагревательным приборам;

- трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для вертикальных стояков, для отопления лифтовых холлов;
- трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для индивидуального теплового пункта.

Расход тепла:

- на отопление – 1474,9 кВт;
- на вентиляцию - 180 кВт;
- на ГВС – 1211,8 кВт;

Итого: 2866,7 кВт.

### Вентиляция

В жилом доме предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы санузлов и кухонь.

Приток воздуха в помещения неорганизованный через регулируемые фрамуги окон.

Выброс воздуха системами естественной вентиляции осуществляется выше уровня кровли.

В помещениях ИТП и насосной станции организована вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток – естественный, через шахты, выведенные выше уровня земли на 2 м.

Транзитные воздуховоды приняты толщиной 0,7-1,0 мм с пределом огнестойкости не менее EI 30 и прокладываются в вертикальных строительных шахтах с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Воздуховоды для систем вентиляции квартир выполнены из кирпичной кладки с затиркой швов внутренней поверхности.

В подземной автостоянке для разбавления и удаления вредных газовойделений проектом предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим побуждением.

Удаление воздуха происходит из верхней и нижней зоны в местах парковки автомобилей.

Вентилятор вытяжной общеобменной системы вентиляции находится в венткамере, расположенной в подземной автостоянке. Вытяжные вентиляторы запроектированы со 100% резервированием, переключение между основным и резервным вентилятором производится в ручном режиме путем открытия и закрытия соответствующих воздушных клапанов на подводящих воздуховодах. Выброс воздуха производится через вертикальные шахты выше уровня кровли жилого дома.

Приток воздуха осуществляется системами приточной вентиляции и распределяется при помощи сети воздуховодов вдоль проездов парковки. Вентиляторы приточных систем расположены под плитой перекрытия. На воздуховодах общеобменной вентиляции в местах пересечения ими противопожарных преград предусмотрена установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов.

Отключение общеобменной вентиляции предусматривается автоматическим, дистанционным и ручным способом, по сигналу от аппаратуры пожарной сигнализации. Вентиляция кладовых помещений предусмотрена с механическим побуждением с помощью канальных вентиляторов.

Вентиляция офисных помещений вытяжная с механическим побуждением. Удаление воздуха производится с помощью канального вентилятора, расположенного под плитой перекрытия в коридоре. Воздухообмен офисных помещений осуществляется путем проветривания через регулируемые фрамуги окон. Из помещений санузлов, КУИ воздух удаляется канальными вентиляторами.

Для торговых залов магазина запроектирована приточно-вытяжная система. Приточно-вытяжные установки располагаются в отдельных звукоизолированных помещениях венткамер. Установки оснащены водяными калориферами, фреоновыми испарителями, а также пластинчатыми рекуператорами. Забор и выброс воздуха производится на фасаде здания. В помещениях приема пищи установлены приточно-вытяжные системы. Приточные системы оснащены канальными вентиляторами, фильтрами, электрическими калориферами, обратными клапанами, вытяжные – вентиляторами и обратными клапанами для предотвращения поступления наружного воздуха в нерабочее время.

#### *Дымоудаление*

При возникновении пожара все вентиляционные системы общеобменной вентиляции отключаются.

Для безопасной эксплуатации здания и для обеспечения эвакуации людей из помещений жилой части дома в начальной стадии пожара, проектом предусматривается устройство систем противодымной защиты при пожаре.

Удаление дыма предусматривается из общих коридоров жилой части здания клапанами дымоудаления (нормально закрытыми), с пределом огнестойкости не менее EI 30 с установкой их в вертикальной шахте, с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Вытяжные противодымные системы комплектуются радиальными вентиляторами дымоудаления фирмы «Веза» с пределом огнестойкости EI 150 при температуре 400 °С.

Вентиляторы дымоудаления запроектированы на кровле блок-секций. Выброс дыма осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли.

Для компенсации удаляемого воздуха в поэтажных коридорах организована приточная противодымная вентиляция с естественным побуждением. Воздух подается по вертикальной шахте с кровли здания через противопожарные клапаны, оснащенных электроприводами. Воздуховоды системы дымоудаления приняты из тонколистовой стали толщиной 1 мм, класса П (плотные).

Шахты систем дымоудаления выполнены из стальных сборных воздуховодов с огнезащитой ОЗС-МЗ (ТУ 5775-008-17297211-97), толщиной 3 мм и выгороженных от помещений коридоров кирпичной кладкой, с пределом огнестойкости EI 150.

Все воздуховоды системы дымоудаления, а также транзитные воздуховоды и коллекторы систем общеобменной вентиляции на всем протяжении от места пересечения противопожарной

преграды (стены, перегородки, перекрытия) обслуживаемого помещения, а также узлы крепления воздуховодов к строительным конструкциям в пределах одной противопожарной зоны выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 30. Системы подпора воздуха в шахты лифтов, запроектированы на кровле блок-секций и обеспечивают нормируемый уровень избыточного давления в нижней части шахты лифта осевым вентилятором фирмы «Вега». Для лифтовых шахт с режимом перевозки пожарных предусмотрены автономные системы подпора воздуха. Воздуховоды систем подпора выполнены из тонколистовой стали толщиной 1 мм, и обрабатываются огнезащитным составом ОЗС-МЗ (ТУ 5775-008-17297211-97), толщиной 3 мм.

Из коридоров офисных помещений организована вытяжная противодымная вентиляция. Воздуховод располагается под перекрытием этажа, удаление происходит через противодымные клапаны, установленные на воздуховоде. Вентиляторы расположены на кровле здания. Компенсация удаляемого воздуха производится через горизонтальные воздуховоды, подключённые к вертикальным участкам с установленными на них огнезадерживающими клапанами. Клапаны устанавливаются на высоте 200 мм от чистого пола этажа. Забор воздуха осуществляется с фасада здания.

Для торговых залов и прилегающих коридоров магазина запроектирована приточно-вытяжная система противодымной вентиляции. Вытяжные противодымные системы комплектуются радиальными вентиляторами дымоудаления фирмы «Вега» с пределом огнестойкости EI 150 при температуре 400 °С, которые располагаются на кровле здания. Компенсация удаляемого воздуха производится через горизонтальные воздуховоды, подключённые к вертикальным участкам с установленными на них огнезадерживающими клапанами. Клапаны устанавливаются на высоте 200 мм от чистого пола этажа. Забор воздуха осуществляется с фасада здания.

При возникновении пожара на территории подземной автостоянки системы общеобменной вентиляции отключаются автоматически.

Удаление дыма производится системами ВД0.1, ВД0.2 через противодымные клапаны (нормально закрытые), с пределом огнестойкости не менее EI 45, присоединяемых к воздуховоду с пределом огнестойкости не менее EI 45 и вертикальной шахте, с пределом огнестойкости EI 150.

Вентиляторы систем дымоудаления приняты осевые фирмы «Вега», расположенные на шахтах-постаментов на кровле здания и на кровле магазина. Пуск вентиляторов при возникновении пожара производится одновременно, дым удаляется по воздуховодам класса П выполненных из стали толщиной 1 мм, расположенных внутри шахт.

#### *Индивидуальный тепловой пункт*

Температура теплоносителя в точке подключения 130-70 °С со срезкой на 70 °С.

Индивидуальный тепловой пункт запроектирован в отдельном закрытом помещении, расположенном на территории подземной автостоянки, предотвращающем несанкционированный доступ посторонним лицам и имеет выход наружу через территорию автостоянки.

К установке в тепловом пункте приняты пластинчатые подогреватели.

Насосы приняты к установке фирмы бесфундаментные, малощумные.

Система теплоснабжения жилого дома закрытая. Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Параметры вторичных теплоносителей:

- отопление жилого дома – горячая вода по температурному графику  $T=80-60$  °С;
- горячее водоснабжение жилого дома – вода с температурой  $T=60$  °С.

Теплоснабжение в ИТП предусмотрено:

- системы отопления по независимой схеме;
- систем горячего водоснабжения – через пластинчатый двухступенчатый водоподогреватель.

ИТП оснащен электроэнергией, водопроводом, канализацией, вентиляцией и контрольно-измерительными приборами.

### Автоматизация теплового пункта обеспечивает:

- корректировку температуры воды на горячее водоснабжение и сетевой воды в системы отопления выполняется автоматически затворами дисковыми с электроприводами фирмы и датчиками температуры;
- защиту систем потребления теплоты от повышения давления и ограничение максимального расхода воды из тепловой сети на тепловой пункт предусмотрена регулятором расхода и давления;
- блокировку включения и выключения резервного насоса при отключении рабочего;
- защиту системы отопления от опорожнения. В соответствии с требованиями Правил учета тепловой энергии и теплоносителя проектом предусмотрен учет тепла на вводе в ИТП и на подающих трубопроводах систем отопления.

### Тепловые сети

Запроектированные тепловые сети приняты 2-х трубные. Система теплоснабжения закрытая. Прокладка сетей принята подземная в непроходных каналах с установкой стальной запорной арматуры в теплофикационной камере. Схема сетей тупиковая.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов принята за счет углов поворотов трассы и сильфонных компенсаторов. Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции пенополиуретаном с полиэтиленовой защитной оболочкой с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) состояния трубопроводов.

Уплотнение вводов тепловых сетей в здания выполняется согласно серии 5.905-26.08, вып. 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

Для изоляции монтажных стыков стальных труб и отводов предусмотрены скорлупы из пенополиуретана. В качестве гидроизоляционного покрытия скорлуп приняты термоусаживающиеся муфты из полиэтилена. Скорлупы устанавливаются на предварительно обработанные после сварки стыки битумно-резиновой органо-силикатной мастикой марки МБР-ОС-Х-150 (ТУ 5757-003-2744-97-97-94) в три слоя.

Изоляция арматуры принята съемными полуфутлярами заполненными матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем МС-50 по ГОСТ 10499-95, толщиной 40 мм; кровный слой по изоляции - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5 мм.

Трубопроводы тепловой сети в местах ввода в здания, перед и после теплофикационных камер изолируются негорючим теплоизоляционными цилиндрами «Rockpipe» без кашировки (ТУ 5762-001-98331361-2008) с защитой их тонколистовой оцинкованной жстью.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды. Предусмотрена прокладка трубопроводов теплотрассы с уклоном не менее 0,002 в сторону теплофикационных камер.

Спуск воды из трубопроводов в нижних точках водяных тепловых сетей предусматривается в проектируемых теплофикационных камерах отдельно от каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец, с последующим отводом воды передвижными насосами (мотопомпой) в систему канализации. В высшей точке трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха.

### Сети связи

#### Телефонизация и радиофикация

Точка подключения сетей связи – ПС-228/6 (ул. Тепличная, 32). Ввод телефонизации и радиофикации проектируемого дома выполняется подземно волоконно-оптическим кабелем с установкой в цокольном этаже второй секции телекоммуникационного шкафа. Магистральные проводки сети телефонизации выполнены кабелем УТР, радиофикации – проводом ПТПДЖ.

Емкость сети телефонизации и радиофикации составляет 480 абонентов, из них: 384-квартиры, 1 - насосная пожаротушения, 3 - консьерж, 92 - встроенные помещения.

Для подключения жилого дома проектом предусмотрено строительство 2-отверстной кабельной канализации от ближайшего существующего телефонного колодца до ввода в проектируемое жилое здание.

#### *Телевидение*

На кровле устанавливается антенна, принимаемый сигнал от которой поступает на усилитель. Ответительные коробки устанавливаются в поэтажных щитах.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Согласно техническим условиям № 79 от 12.01.2015 г. на диспетчеризацию лифтов проектом предусмотрено соединение машинных помещений всех секций в единую локальную сеть кабелем КСПЭВ с установкой распределительных коробок.

#### *Система охранного телевидения (СОТ)*

Проектом предусмотрено создание СОТ на базе IP-видеокамер территории магазинов на первом и втором этажах.

Шкаф охранного видеонаблюдения ШОВ устанавливается в помещении поста охраны.

IP-видеокамеры устанавливаются по периметру здания (входы в магазин) и в помещениях магазина.

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по кабелю «витая пара» подаются на входы коммутаторов и далее по ЛВС СОТ к серверам видеонаблюдения. Для увеличения длины соединяемых кабелей предусмотрены удлинители РОЕ.

Отображение информации с видеокамер осуществляется на мониторах.

#### *Система экстренной связи (СЭС)*

Проектом предусмотрена система экстренной связи на базе специализированных телефонных аппаратов серии «Гранит-202» с автонабором номера 112.

Телефонные аппараты устанавливаются возле выходов из торговых залов магазина. Подключение телефонов осуществляется от телекоммуникационного шкафа ФТТВ.

#### *Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС)*

Проектом предусмотрена охранная сигнализация территории магазина на первом и втором этажах.

Система охранной сигнализации предусматривает два рубежа охраны:

- контроль входных дверей и окон на открытие;

- оборудование помещений акустическими (помещений с наличием окон) извещателями, а также объемными охранными извещателями.

Система охранной сигнализации выполнена на базе ППКОП «Сигнал-20».

Оборудование установлено в помещении поста охраны (пом. 45).

Функционирование системы охранной сигнализации, а также систем АПС осуществляется на базе автоматизированного рабочего места интегрированной системы охраны ИСО «Орион ПРО».

Питание приборов системы охранной сигнализации осуществляется по первой категории надежности. Для бесперебойного питания напряжением 12В предусмотрен ИБП с АКБ емкостью 17 Ач.

#### *Автоматическое управление пожаротушением*

Контроль положения задвижек и работы ШУНК реализован на базе ППКОП «Сигнал-20», работающего в интегрированной системе АУПС парковки. Питание прибора осуществляется от резервируемого источника питания РИП-24-RS.

Система управления пожарными насосами реализована на приборе управления «Поток-3Н».

Управление водопитателем реализовано на базе шкафа управления ШУНК, поставляемого комплектно с оборудованием.

Все приборы, противопожарного назначения подключаются огнестойким кабелем КВВГЭнг-FRLS и КВВГЭнг-FRLS. Прокладка проводок в подвальном помещении предусматривается в коробе, закрепленном на потолочных стойках, а также по стенам на скобах.

*Автоматизация водопроводной насосной станции. Система управления внутренним пожаротушением.*

Система управления пожарными насосами реализована на приборе управления «Поток-3Н». Этот прибор выполняет следующие функции:

- управление двумя пожарными насосами (ПН);
- управление электродвигателем;
- прием извещений от датчика давления;
- прием команд и выдачу тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульт контроля и управления С2000М);
- контроль исправности контролируемых цепей и цепей управления оборудованием.

Для силового управления насосами предусмотрены готовые шкафы ШКП, полностью совместимые с «Поток-3Н». Посты управления установлены поэтажно в шкафах пожарных кранов.

Связь и сигнализация прибора управления с пультом С2000М осуществляется по интерфейсу RS485. Пульт управления установлен в помещении поста охраны на втором этаже.

Система управления насосами водоснабжения реализована на приборе управления насосной станцией Wilo-ER 3-4.

Для контроля давления на всасывающем трубопроводе предусмотрен датчик-реле давления. Контроль давления нагнетания осуществляется датчиком с выходным сигналом.

Сигналы состояния насосной станции передаются на щит сигнализации ЩС в помещении консьержа.

Для пожаротушения систем мусороудаления предусмотрена установка «Пульс-01». Шкаф управления установлен на техническом этаже. Для дистанционной сигнализации и управления в помещении консьержа предусмотрена установка пульта, светового и звукового оповещателей.

Подключение дискретных датчиков и исполнительных механизмов осуществляется кабелем КВВГнг(А)-FRLS. Подключение датчиков с аналоговым сигналом, а также оборудования, требующего защиты от электромагнитных полей, осуществляется экранированным кабелем КВВГЭнг(А)-FRLS.

#### *Автоматизация ИТП*

Система управления ИТП реализована на базе контроллера. Прибор предназначен для автоматического поддержания температуры в контурах отопления и ГВС, управления насосами и используется для создания на его базе АСУ ТП. К контроллеру подключаются датчики температуры, давления, а также исполнительные механизмы (клапаны, насосы).

Контроллер и вспомогательное оборудование установлены в щите автоматики ЩА, поставляемом в сборе.

Проектом предусмотрено оборудование системами учета тепловой энергии узла ввода тепловых сетей, системы горячего водоснабжения, а также системы отопления.

Проектом предусмотрена возможность передачи информации о расходе на центральный сервер диспетчерского пункта.

Подключение дискретных датчиков осуществляется кабелем КВВГнг-LS. Подключение термопреобразователей сопротивления осуществляется экранированным кабелем КВВГЭнг-LS. Прокладка проводок предусматривается в коробе по стенам и под потолком.

### *Система автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.*

Проектом предусмотрено оборудование помещений, подлежащих защите АУПС, автоматическими дымовыми, а также ручными извещателями. В качестве АУПС использована адресная система на базе ИСО «Орион».

Оборудование АУПС установлено в щитах ЩПС, расположенных в помещениях охраны, а также в холлах жилых этажей. Пульт контроля устанавливается в помещении поста охраны на 2 этаже.

Управление противопожарными клапанами и прочими исполнительными механизмами, а также формирование сигналов на отключение вентиляционного оборудования и запуск систем противодымной защиты осуществляется от сигнально-пусковых блоков С2000-СП1, УК-ВК и С2000-СП4, установленных по месту. Питание приборов АПС и противопожарной вентиляции осуществляется по первой категории надежности электроснабжения.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах для данного здания принята третьего типа со способами оповещения:

- речевое оповещение;
- световые оповещатели «Выход».

Оповещатели «Выход» включены постоянно. Речевое оповещение в офисах, магазинах и паркинге реализовано на базе шкафов «Рупор-200». Сигналы о пожаре, а также состояние оборудования СОУЭ передается по интерфейсу RS-485 в помещение поста охраны.

Проектом предусмотрена возможность передачи сообщений о пожаре на пульт подразделения пожарной охраны в автоматическом режиме с помощью телефонного информатора С2000-ИТ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS для групповой прокладки.

### Технологические решения

Предусмотрена привязка проектной документации к литеру 1 (шифр 04/03-15-1-ТХ). Подраздел «Технологические решения» рассмотрен положительным заключением негосударственной экспертизы № 23-1-2-0198-15 от 19.08.2015 г.

### Проект организации строительства

Проектом предусмотрено строительство одного 15-этажного, 3-х секционного многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (литер 7) и здания 2 БКТП (поз. 21). Проектируемые сооружения являются частью жилой застройки и благоустройства всего квартала.

Весь комплекс строительно-монтажных и специальных строительных работ по объекту выполняется генподрядчиком совместно со специализированными организациями в один этап.

Комплекс работ по строительству жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями Литер 7 не вызывает особых сложностей по организации строительной площадки и в выполнении объемов строительно-монтажных работ с использованием строительных машин и механизмов.

Проектом организации строительства дана характеристика, условий и сложности участка строительства, выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры, заданы основные условия организации строительной площадки, определены объемы подготовительного и основного периодов строительства. Составлены указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда, противопожарные мероприятия, условия сохранения окружающей природной среды.

Разработка грунта в котлованах и траншеях для устройства фундаментов и подземной части здания производится экскаватором с емкостью ковша 0.25 - 0.50 куб. м. с уточнением марки в проекте производства земляных работ.

Строительно-монтажные работы по возведению подземной и надземной части здания жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями выполняются с помощью комплекта

строительных машин и механизмов согласно виду и объему выполняемых работ, используя в качестве основного грузоподъемного механизма стационарный башенный кран типа КБ-676.2 и автомобильный кран типа Liebherr МК 63 (для встроенно-пристроенных помещений) согласно стройгенплану.

Подача бетонной смеси в монолитные конструкции надземной части здания жилого дома выполняется переносными бункерами, подаваемых с помощью монтажного крана (20% от объема бетона) и автобетононасосами с телескопической стрелой, устанавливаемыми на строительной площадке по месту. Доставка бетона производится автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед укладкой в конструкции.

Подъем материалов и рабочих на этажи свыше 25.00 метров производится с помощью грузопассажирских подъемников типа ПГПМ-4272 модернизированных на сейсмичность площадки.

Проектом предусмотрены временные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части разработан строительный генеральный план, на котором указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, места размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, место установки крана, инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, а также трассы сетей с указанием точек их подключения.

Общая нормативная продолжительность строительства жилого дома с учетом полного совмещения работ по прокладке наружных инженерных сетей составит: 24,00 месяца, в том числе подготовительный период 1.00 месяц, отделочные работы 3,00 месяца.

#### Мероприятия по охране окружающей среды

В рамках данного раздела проектной документации была проведена комплексная оценка воздействия проектируемого объекта: «на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, проведены акустические расчеты.

По характеру выбросов объект на период строительства имеет 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 17 загрязняющих вещества и группа веществ, обладающих эффектом суммации: 6204 (330 + 301).

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 14 источников выбросов, из которых 3 – организованных, 11 – неорганизованных источников выбросов ЗВ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 6 загрязняющих веществ и одна группа веществ, обладающая эффектом суммации: 6204 (330 + 301).

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в целом по объекту составляет:

- на период строительства – 3,104 т/период
- на период эксплуатации – 1,122 т/год.

#### *Атмосферный воздух*

##### *Химический фактор*

В результате проведенных расчетов установлено, что строительство и эксплуатация объекта оказывают допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

##### *Физический фактор*

В результате расчетов получено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровни звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот на прилегающей территории к жилой застройке не превышают санитарных норм.

### Обращение с отходами

В проекте определен количественный и качественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, а также в период его строительства. Заказчику необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

На период строительства образуется 144,538 т отходов, из них вывозится по договору на полигон ТБО – 60,44 т, на обезвреживание – 42,018 т, на дальнейшее использование – 42,08 т.

На период эксплуатации образуется 633,231 т отходов, из них вывозится по договору на полигон ТБО – 632,95 т, сдаётся для переработки – 0,2 т, на обезвреживание – 0,081 т.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и предоставление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом порядке и обязательное получение лимитов на образование и размещение отходов организациям, имеющим соответствующие лицензии.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

### Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и СП 4.13130.2013. Запроектированы подъезды пожарных подразделений с 2-х продольных сторон по дорогам с твердым покрытием шириной не менее 6 метров.

Проектируемое здание представляет собой 15-ти этажное (без учета подвального этажа) здание, состоящее из трех секций. Секции запроектированы со встроенно-пристроенным магазином на 1 и 2 этажах, со встроенно-пристроенным офисным помещением на 3-м этаже и со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на 81 машину и кладовыми для жильцов. С 4 по 15 этажи запроектированы квартиры. Класс пожарной опасности здания – С0, степень огнестойкости – II. Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф 1.3, магазина – Ф 3.1, офисных помещений – Ф 4.3, подземной автостоянки – Ф 5.2; кладовых жильцов – Ф 5.2. Класс по взрывопожарной и пожарной опасности кладовых – В4. Высота здания до эксплуатируемой кровли более 28 м и не превышает 50 м. Площадь квартир на этаже в каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Строительный объем надземной части литеры 7 составляет 138554,0 м<sup>3</sup>, подземной части – 13150,2 м<sup>3</sup>.

Пожарная безопасность здания обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Специальных технических условий (далее – СТУ) с компенсирующими мероприятиями на объект и другими действующими нормами и правилами.

Необходимость разработки СТУ обусловлена следующим:

–отсутствие нормативных требований пожарной безопасности к наличию на объекте помещений различных классов функциональной пожарной опасности;

–предусмотренные проезды не в полном объеме соответствуют требованиям пожарной безопасности в части их ширины и расстояния от края проезжей части до стен здания объекта.

Автостоянка отделена от 1 этажа противопожарным перекрытием 2 типа. Подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека противопожарной стеной 1 типа. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа без проемов. В подвальном этаже перед входом в лифты и в кладовые жильцов предусмотрены тамбуры с подпором воздуха при пожаре. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает нормативную. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается

устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проема определены согласно таблиц 23, 24 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. При прохождении перекрытий и стен полиэтиленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными манжетами. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотренных конструкций. На воздуховодах систем вентиляции в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения во время пожара предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны. Кабельные линии систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей и проводов.

Эвакуация с 3-го офисного этажа запроектирована по 5 рассредоточенным лестницам типа Л1. Эвакуация со 2-го торгового этажа предусмотрена: из торгового зала по 3 рассредоточенным лестницам типа Л1; из помещений производственного, складского и технического назначения по 3 лестницам типа Л1. Эвакуация с первого торгового этажа предусмотрена по 6 выходам непосредственно наружу. Эвакуация с 4-15 этажей предусмотрена через незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Между маршами и поручнями предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемую воздушную зону не превышает 25 м. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Геометрия эвакуационных путей и выходов обеспечивает возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м предусмотрен аварийный выход. Выходы из машинных помещений лифтов запроектированы через незадымляемые воздушные зоны. Выходы на кровлю запроектированы из лестничных клеток через противопожарные двери 2 типа. В секциях предусмотрены лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Прихожие квартир и внеквартирные коридоры оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией во время пожара. Для пожаротушения мусоропровода проектом предусматривается установка пожаротушения УПТ «ПУЛЬС-01» НПО «ПУЛЬС-01».

Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенной подземной автостоянкой оснащается: автоматической адресной пожарной сигнализацией; системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3 типа с речевым способом оповещения.

В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды: в подземной автостоянке 3х5,2 л/с; в помещении магазина и жилой части здания 3х2,6 л/с; в офисных помещениях 2х2,6 л/с.

Подземная автостоянка и встроенно-пристроенные помещения магазина на 1 и 2 этаже оборудованы спринклерной воздухозаполненной системой водяного пожаротушения.

В здании предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения: из поэтажных внеквартирных коридоров здания; из общего коридора офисного этажа; из торгового зала и общего коридора каждого этажа магазина; из подземной автостоянки.

На проектируемом объекте предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре: в шахты лифтов, в том числе с режимом "перевозка пожарных подразделений"; в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции; в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходе из лифтов в подвальном этаже.

Проектом предусматривается молниезащита зданий в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Обеспечена I категория по надежности электроснабжения систем противопожарной защиты.

Наружное пожаротушение каждого здания предусмотрено от четырех пожарных гидрантов (по два гидранта с каждой стороны здания) с расходом воды 35 л/с.

### Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом градостроительных норм.

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды, шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной не менее 1,5 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам.

Продольный уклон внутриплощадочных проездов и пешеходных дорожек составляет 3%. Поперечный уклон путей движения составляет 2%.

На путях движения не предусмотрен перепад высот дорог и пешеходных дорожек, создающих помехи движению.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней, вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающим к путям пешеходного движения не превышает 0,03 м.

Покрытие пешеходных дорожек выполнено из асфальтобетонного покрытия, не допускающего скольжение.

Покрытие перед опасными участками на путях движения МГН – рифленое за 900 мм до опасного участка.

На гостевых автостоянках предусмотрены места для установки транспорта инвалидов, в том числе инвалидов, пользующихся креслами-колясками. Эти места помечены специальным знаком.

Доступ маломобильных групп, пользующихся коляской, в жилую часть дома осуществляется при помощи пандуса с уклоном 8%.

Вдоль наружной грани крылец и пандусов, используемых МГН, предусмотрен бортик высотой 50 мм и металлическое ограждение с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м.

Доступ прочих МГН осуществляется по ступеням крылец размерами 300×150 мм. Покрытие крылец – керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью. На краевых кромках ступеней предусмотрено фактурное покрытие. Площадки перед входами оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков. В потолке козырьков предусмотрено освещение крылец, пандуса в темное время суток.

Глубина тамбуров вестибюлей на 1-м этаже принята 1,5 м.

В местах размещения информационных узлов предусмотрены привлекающие внимание общеупотребительные знаки и пиктограммы.

Коридоры здания, доступные для МГН имеют ширину не менее 1,5 м.

На путях движения МГН на высоте 1,6 м для ориентации в пространстве предусмотрена разметка с указанием направления движения.

МГН, в том числе пользующиеся креслом-коляской, имеют доступ на 1 этаж при помощи пандуса и на все последующие этажи жилой части здания при помощи лифтов.

Перед проемами лифтовых шахт предусмотрена площадка шириной 900 мм с измененной фактурой покрытия пола. Размеры лифтового холла в плане 2,0×6,25 м. Дверные проемы лифтовых шахт предусмотрены шириной 950 и 1350 мм.

Во встроенно-пристроенные помещения доступ МГН организован на 1-й этаж.

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

Состав наружных стен (тип 1):

- штукатурка цементно-песчаная  $\delta=20$  мм;  $\rho=1800$  кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda=0,76$  Вт/м<sup>2</sup>С;
- газобетонный блок  $\delta=200$  мм;  $\rho=500$  кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda=0,147$  Вт/м<sup>2</sup>С;
- минераловатные плиты  $\delta=80$  мм;  $\rho=80$  кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda=0,042$  Вт/м<sup>2</sup>С.

Состав наружных стен (тип 2):

- штукатурка цементно-песчаная  $\delta=20$  мм;  $\rho=1800$  кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda=0,76$  Вт/м<sup>2</sup>С;
- монолитный железобетон  $\delta=200$  мм;  $\rho=2500$  кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda=1,92$  Вт/м<sup>2</sup>С;
- минераловатные плиты  $\delta=80$  мм;  $\rho=80$  кг/м<sup>3</sup>;  $\lambda=0,042$  Вт/м<sup>2</sup>С.

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребителском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередачи наружных стен  $R_w=2,196$  м<sup>2</sup>С/Вт, окон -  $R_F=0,51$  м<sup>2</sup>С/Вт.

Расчетная кратность воздухообмена за отопительный период  $n=0,679$  ч<sup>-1</sup>.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период,  $q_{от}^{TP}$  равен 25 кДж/(м<sup>3</sup>Ссут.).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период,  $q_{от}^P$  равен 22,091 кДж/(м<sup>3</sup>Ссут.).

Класс теплоэнергетической эффективности назначается в соответствии с п. 4.5 СНиП 23-02 и соответствует классу В – высокий.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет – минус 11,6%.

Предусмотрены приборы учета энергетических ресурсов.

**Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений**

В разделе представлены:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания;

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания;

- сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

- сведения о доступности здания для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения;

- сведения о показателях энергетической эффективности.

В разделе представлены данные по идентификации здания, представлены основные требования к эксплуатации объекта.

Выполнены требования по обеспечению безопасности, надежности и установленного срока эксплуатации объекта:

- по обеспечению необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости, по защите от перегрузок;
- по обеспечению надежности работы примененного оборудования, технических устройств;
- по защите от механических ударных воздействий;
- по защите от агрессивных воздействий среды производства;
- по защите от воздействия климатических факторов;
- по защите от опасных природных явлений;
- по защите от опасных техногенных явлений.

Проектные мероприятия по защите конструкций от агрессивных воздействий среды включают антикоррозийную защиту.

Опасные техногенные процессы: пожар, террористический акт. Наиболее распространенным техногенным процессом является пожар, возникновение которого может привести к разрушению конструкций здания, поэтому конструкции объекта – несгораемые: металлические и железобетонные.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие поддержание всех элементов здания и инженерных коммуникаций в рабочем состоянии.

### Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Согласно экспертным заключениям по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы качества почвы на земельных участках, отводимых под строительство комплекса многоэтажных жилых домов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» от 28.11.2014 г. № 9618/03-1 и № 9612/03-1, отведённые под комплексную жилую застройку земельные участки соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» и СП 2.6.1.2750-10 от 15.10.2010 г. «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Расстояния от проектируемых парковок до нормируемых объектов окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Участки, отведённые под строительство, расположены во 3 поясе ЗСО подземного водного источника. Проектом предусмотрены мероприятия по санитарной охране вод в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. Проектная документация Литер 7 привязана к Литеру 1, получившему положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» № 23-1-2-0198-15 от 19.08.2015 г.

### **3.3. Описание сметы на строительство**

Согласно договору рассмотрение данного раздела не предусматривается.

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

### **4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий**

Рассмотрены положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Краснодарская межрегиональная негосударственная экспертиза» № 23-1-1-0080-15 от 27.04.2015 г.

**4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

<b>Выводы экспертов по результатам рассмотрения</b>	<b>Сведения о внесенных в проектную документацию изменениях</b>
<b>Раздел 1. Пояснительная записка и общие вопросы.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 3. Архитектурные решения.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</b>	
Принципиальных замечаний.	
<b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</b>	
<b>Подраздел «Система электроснабжения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Внутриплощадочные сети электроснабжения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Система водоснабжения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Внутриплощадочные сети водоснабжения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Система водоотведения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Внутриплощадочные сети водоотведения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Тепловые сети».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Сети связи».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Внутриплощадочные сети связи».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Автоматическое управление пожаротушением».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Автоматизация водопроводной насосной станции. Система управления внутренним пожаротушением».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Автоматизация ИТП».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Система автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Подраздел «Технологические решения».</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 6. Проект организации строительства.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального</b>	

<b>строительства.</b>	
Разработка раздела не предусмотрена заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.	
<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</b>	
1. Не представлены Специальные технические условия, согласованные с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ в соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ от 01.04.2008 г. № 36.	Представлено гарантийное письмо заказчика № 24 от 13.08.2015 г. о согласовании Специальных технических условий с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ в соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ.
2. В составе СТУ не представлен расчет пожарных рисков.	Расчет пожарных рисков представлен.
<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	
<b>Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.</b>	
Принципиальных замечаний нет.	

Проектная документация без сметы по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Ростовское шоссе, 30/7 в г. Краснодаре. Литер 7» соответствует требованиям нормативной технической документации.

**4.3. Выводы в отношении сметы на строительство**  
Не требуются.

**4.4. Общие выводы**  
Проектная документация без сметы по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Ростовское шоссе, 30/7 в г. Краснодаре. Литер 7» соответствует требованиям нормативной технической документации и результатам инженерных изысканий.

**4.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу:**  
Отсутствуют.

Эксперты:

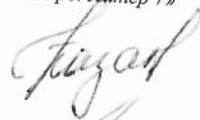
Эксперт  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-12-2-0359  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-12-3-2630

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-59-2-3901

Панкратова Л.В.

Рудь О.С.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-45-2-3519



Казакова Т.В.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-12-2-0364



Решетников С.Ю.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-12-2-0367  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-45-2-1758



Таванчева О.А.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-22-2-5607



Абдукодирова А.В.

Начальник отдела  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-12-2-0352  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-45-2-1754



Коцюба А.В.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
МС-Э-14-2-2680



Слободская М.Ю.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
ГС-Э-45-2-1761



Цикуниб Б.Б.

Эксперт  
Квалификационный аттестат  
МР-Э-22-2-0659



Зимарин И.В.

Црошито и  
пронумеровано

\_\_\_\_\_ лист \_\_\_\_\_

Панкратова Л.В.

