

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

2	6	-	2	-	1	-	3	-	0	2	7	3	3	3	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор  
ООО «ЦЭР Консалт»

А. Е. Серебрякова

«09» октября 2019 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107,  
ул. Доваторцев, 38

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

ООО «ЦЭР Консалт»

ИНН 7730236724 ОГРН 1177746550970 КПП 773001001

Юридический адрес: 121151, г. Москва, Тараса Шевченко наб., д. 23, к. А, оф. 9.

Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы № RA.RU.611112.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Заявитель, заказчик, застройщик: ООО «СТРОЙРЕСУРС»

ИНН 2634053119 ОГРН 1022601937313 КПП 263501001

Юридический адрес: 355035, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Кулакова, дом 12Б, офис 103.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор № 2018-049К от 12.07.2019 г. между ООО «ЦЭР Консалт» и ООО «СТРОЙРЕСУРС» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Не имеются.

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

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», Договор 29.19, ООО «ГеоПроект», г. Ставрополь, 2019 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», 010/018-ИГИ, ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2019 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул.

Доваторцев, 38», 010/018-ИГИГ, ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2018 г.

Проектная документация объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38», 04-18-01, ООО «Студия 14 «Б», г. Изобильный, 2019 г.

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

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

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

*Наименование объекта:* Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом

*Адрес объекта:* Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

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

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности - нормальный.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

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

##### *Технико-экономические показатели участка*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1.	Площадь участка	м <sup>2</sup>	4017
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1610,9
3.	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	835
4.	- проезд	м <sup>2</sup>	700
5.	- тротуары	м <sup>2</sup>	49
6.	- площадки (покрытие из тротуарных плит)	м <sup>2</sup>	56
7.	- площадки (искусственное покрытие)	м <sup>2</sup>	30
8.	Площадь покрытий по крыше паркинга	м <sup>2</sup>	1279

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»**

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
9.	- проезд	м <sup>2</sup>	425
10.	- тротуары	м <sup>2</sup>	854
11.	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	163
12.	Коэффициент застройки (Sзастр/Sуч)	-	0,397
13.	Процент озеленения	%	4,1
14.	Площадь благоустройства за пределами участка:		
	- проезд	м <sup>2</sup>	613

*Технико-экономические показатели объекта*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель			
			Блок- секции			Всего
			БС-1	БС-2	БС-3	
1.	Этажность здания	эт.	9	9	9	9
2.	Количество этажей, в т.ч.:	эт.	10	10	10	10
	подземный	эт.	1	1	1	1
3.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	466,0	645,3	499,6	1610,9
4.	Объем строительный общий, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	56214,3			
	жилой части		10181,7	17301,6	11693,7	39177
	встроенных		1359,1	2266,7	1251,5	4877,3
	ниже отм. 0.000		4306,2	4678,9	3174,9	12160,0
5.	Площадь жилого здания,	м <sup>2</sup>	3313,0	4970,2	2861,6	11144,8
6.	Количество однокомнатных квартир	шт.	-	8	8	16
7.	Количество двухкомнатных квартир	шт.	16	4	16	36
8.	Количество трехкомнатных квартир	шт.	16	20	8	44
9.	Количество четырехкомнатных квартир	шт.	-	8	-	8
10.	Всего квартир	шт.	32	40	32	104
11.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1376,0	1988,8	1083,2	4448,0
12.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	2336,8	3425,6	1953,6	7716,0
13.	Общая площадь квартир (с лоджиями - 0,5)	м <sup>2</sup>	2402,4	3584,8	2019,2	8006,4
14.	Общая площадь квартир (с лоджиями - 1,0)	м <sup>2</sup>	2468,0	3742,4	2084,8	8295,2
	<b>Встроенные помещения:</b>					
15.	Полезная площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	332,6	512,0	259,5	1104,1

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»**

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель			
			Блок- секции			Всего
			БС-1	БС-2	БС-3	
16.	Общая площадь встроенных помещений (сумма)	м <sup>2</sup>	332,6	512,0	281,0	1125,6
17.	Общая площадь 1-го этажа (по внутр. контуру наружн. стен, без входных групп в жильё)	м <sup>2</sup>	369,3	548,6	305,8	1223,7
18.	Общая площадь подвала, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	(по внутр. контуру наружн. стен) 2943,5 (без рамп)			
	Площадь автопарковки	м <sup>2</sup>	2657,3			
19.	Площадь автопарковки без проездов	м <sup>2</sup>	1172,3			
20.	Количество машино-мест	шт.	84			

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

Не требуются.

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

Собственные средства Заказчика.

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

Климатический район и подрайон - ШБ;  
 Инженерно-геологические условия - III;  
 Ветровой район - IV;  
 Снеговой район - II;  
 Интенсивность сейсмических воздействий - 7 баллов.

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Не имеются.

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

ООО «Студия 14 «Б»

ИНН 2607020146 ОГРН 1072607000707 КПП 260701001

Юридический адрес: 356140, Ставропольский край, г. Изобильный, пер. Ленина, д. 14В.

Выписка № 281 от 24.05.2019 г из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (регистрационный номер СРО-П-039-30102009).

## **2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не имеются

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

Техническое задание на разработку проектной документации от 01.03.2019 г., утвержденное генеральным директором ООО «СТРОЙРЕСУРС» Д. Н. Малыхиным.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU26309000-0346 от 12.04.2018 г.

- Градостроительный план земельного участка № RU26309000-0347 от 12.04.2018 г.

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

Технические условия:

ООО «СТАВРОПОЛЬСКАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ» № 356 от 05.09.2018 г. на технологическое присоединение к сетям электроснабжения

МУП «Водоканал» № ИВ-1808/3958 от 06.08.2018 г. подключения к централизованной системе холодного водоснабжения

МУП «Водоканал» № ИК-1808/3958 от 06.08.2018 г. подключения к централизованной системе водоотведения

Комитета городского хозяйства администрации города Ставрополя № 05/1-12/05-7878 от 21.06.2018 г. на присоединение к сетям дождевой канализации

Комитета городского хозяйства администрации города Ставрополя № 05/1-12/05-7734 от 19.06.2018 г. на присоединение к улично-дорожной сети

АО «ТЕПЛОСЕТЬ» (Приложение к договору №43/22-10-18 от 08.10.2018г. о подключении к системе теплоснабжения объекта) на теплоснабжение

ПАО «Ростелеком» № 10/0619-5065 от 27.06.2019 г. на телефонизацию

ПАО «Ростелеком» № 10/0619-5066 от 27.06.2019 г. на радификацию

Письмо ООО «СУ Ставропольлифт» № 93 от 05.08.2019 г. о передаче информации с лифта

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

Основные обязательные требования для создания условий доступности для инвалидов и других категорий МГН № 12 от 08.06.2018 г., выданные Ставропольской городской организацией Ставропольской краевой организации общероссийской общественной организации «Всероссийское общество инвалидов»

Исходные данные и требования для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения чрезвычайных ситуаций № 3153-3-2-8 от 08.05.2019 г., выданные Главным управлением МЧС России по Ставропольскому краю

Письмо Главного управления МЧС России по Ставропольскому краю № 5577-3-3-11 от 07.08.2019 г. о направлении информации

Письмо Комитета городского хозяйства администрации города Ставрополя № 05/1-14/05-13872 от 02.10.2019 г. об объектах для размещения отходов

## **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Сведения отсутствуют

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», Договор 29.19, ООО «ГеоПроект», г. Ставрополь, 2019 г.

Инженерно-геологические изыскания.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», 010/018-ИГИ, ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2019г.

Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», 010/018-ИГИГ, ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2018 г.

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Ставропольский край, городской округ город Ставрополь

### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

*Застройщик:* ООО «СТРОЙРЕСУРС»

*ИНН* 2634053119 *ОГРН* 1022601937313 *КПП* 263501001

*Юридический адрес:* 355035, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Кулакова, дом 12Б, офис 103.

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

ООО «ГеоПроект»

*ИНН* 2634094725 *ОГРН* 1152651030718 *КПП* 263501001

*Юридический адрес:* 355000, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Кулакова, д. 11, к. А, пом. 47

Выписка № БОИ 07-06-2657 от 28.06.2019 г. из реестра членов СРО Ассоциация «Балтийское объединение изыскателей» (регистрационный номер СРО-И-018-30122009).



ООО «Изыскатель»

ИНН 2634061085 ОГРН 1042600270371 КПП 263401001

Юридический адрес: 355012, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Маяковского, д. 1

Выписка № 1957 от 17.06.2019 г. из реестра членов СРО Ассоциация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер СРО-И-003-14092009).

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

- Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий от 14.03.2019 г., утвержденное генеральным директором ООО «СТРОЙРЕСУРС» Д. Н. Малыхиным;

- Техническое задание на производство инженерных изысканий от 14.03.2018 г., утвержденное главным инженером проекта Ф. М. Армандис;

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

- Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 14.03.2019 г., согласованная генеральным директором ООО «СТРОЙРЕСУРС» Д. Н. Малыхиным.

- Программа производства инженерно-геологических работ от 16.03.2018 г., согласованная генеральным директором ООО «СТРОЙРЕСУРС» А.В. Богдановым.

- Программа производства инженерно-геофизических работ от 16.03.2018 г., согласованная генеральным директором ООО «СТРОЙРЕСУРС» А.В. Богдановым.

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### *Топографические условия*

Участок изысканий расположен в юго-западной части г. Ставрополя на пересечении ул. Шпаковская и Доваторцев. Рельеф участка ровный, спланированный, абсолютные отметки колеблются в пределах 625-628м. Растительность представлена луговой и древесной растительностью. Климат - умеренно-континентальный. Элементы гидрографии отсутствуют. Опасные природные и техногенные процессы отсутствуют.

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

*Инженерно-геологические условия*

Согласно прил. Б СП 11-105-97 (часть I) категория сложности инженерно-геологических условий площадки - III (сложная).

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов, разведанной на глубину 15,0 м, выделено 6 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Техногенный насыпной грунт.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, песчанистый, твердый.

ИГЭ-3. Песок светло-жёлтый, пылеватый, малой степени водонасыщения

ИГЭ-4. Известняк-ракушечник -низкой прочности, средней плотности, средней пористости, размягчаемый.

ИГЭ-5. Песок пылеватый, светло-жёлтый, жёлтый, средней плотности, средней степени водонасыщения

ИГЭ-6 Песок пылеватый, жёлто-серый, средней плотности, водонасыщенный

При проектной глубине заложения фундаментов основанием проектируемых зданий является песок пылеватый малой степени водонасыщения, средней плотности ИГЭ-3.

По результатам химических анализов водных вытяжек в соответствии с табл. Б 25 ГОСТ 25100-2011, грунты незасоленные.

Грунты ИГЭ-1,3,4,5 выше УПВ в соответствии с таблицами В.1, В.2 СП28.13330.2012 являются неагрессивными к бетонным и к железобетонным конструкциям по нормативным и максимальным значениям содержания сульфатов и хлоридов. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах для различных по водонепроницаемости марок бетонов от W4 до W20 оценивается как «неагрессивная». Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах к арматуре в железобетонных конструкциях для различных по водонепроницаемости марок бетонов также оценивается как «неагрессивная».

Подземные воды вскрыты на глубине 7,0 - 7,5 м (абс. отм. 618,85 - 619,16 м). С учетом сезонного подъема на 1,0 м, уровень подземных вод может достигать глубин 6,0 - 6,5 м (абс. отм. 619,85 - 620,16 м). Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. В соответствии с таблицами В. 3-5, Г.2 СП 28.13330.2012 подземные воды являются неагрессивными к бетонным и к железобетонным конструкциям по нормативным и максимальным значениям содержания сульфатов и хлоридов.

Экзогенные геологические процессы на площадке изысканий и прилегающей территории не развиты. Согласно приложению И СП 11-105-97 (часть II) площадка по типизации территории по подтопляемости по условиям развития процесса относится к району III-A Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических и других естественных причин.

Подземные воды вскрыты на глубине 7,0 - 7,5 м, с учетом сезонного поднятия на 1.0 м, влияния на основание фундаментов не оказывают. Водовмещающие пески перекрыты толщей известняков.

В оползневом отношении участок безопасен, здесь нет условий для зарождения и развития оползневых процессов в силу геоморфологических условий и малой крутизны поверхности.

Техногенные деформации в бортах котлована маловероятны, так верхняя часть геологического разреза не обводнена.

Город Ставрополь не находится на территории, подверженной карстовым процессам в природных условиях. Согласно «Карты России (ОПАСНОСТЬ КАРСТА) из атласа МЧС и РАН Кутепов В.М. и др.» г. Ставрополь находится на территории возможного проявления карста при техногенном воздействии. Известняк-ракушечник на площадке изысканий залегает ниже глубины заложения фундаментов, поэтому техногенное воздействие исключено.

Эндогенные геологические процессы характеризуются повышенной сейсмичностью территории. Согласно комплекту карт и списку населенных пунктов РФ, приведенному в СП 14.13330.2014, расчетная сейсмическая интенсивность территории г. Ставрополя в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности - А (10%) (карта А ОСР-2015 указана в задании заказчика) в течение 50 лет составляет 7 баллов. По таблице 1 СП 14.13330.2014 грунты ИГЭ-1-5 относятся ко II категории грунтов по сейсмическим свойствам, грунты ИГЭ-6 - к III-ей. Расчетная сейсмичность площадки по данным сейсмического микрорайонирования - 7 баллов.

При посадке зданий на неоднородное основание необходимо предусмотреть мероприятия против неравномерных осадков.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011, рассчитанная для глинистых грунтов, составляет 0,6 м.

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Договор 29.19	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38»	ООО «ГеоПроект», г. Ставрополь, 2019 г.

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	010/018-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38»	ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2019 г.
3	010/018-ИГИГ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38»	ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2018 г.

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием и программой работ.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось обновление топографической съемки масштаба 1:500.

Выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование территории;
- обследование пунктов государственной геодезической сети;
- создание съемочной геодезической сети;
- топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- камеральная обработка полевых материалов с составлением топографического плана масштаба 1:500;
- обследование подземных коммуникаций;
- составление технического отчета.

##### *Планово-высотное геодезическое обоснование*

В процессе рекогносцировки производилось уточнение объемов и технологии выполнения топографо-геодезических работ, предусмотренных программой изысканий.

На участок изысканий имеются планшеты масштаба 1:500, сроком давности не менее двух лет.

Съемочная сеть на участке изысканий создается с помощью аппаратуры спутниковой геодезической EFT M1 GNSS в статическом режиме, методом

построения сети, без проложения теодолитных и нивелирных ходов. В качестве исходных пунктов использовались пункты Государственной геодезической сети, координаты и высоты которых получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ставропольскому краю. Произведено обследование данных пунктов на пригодности их использования в работе. Пункты созданной съемочной сети закреплены путем установки металлических уголков в бетонное основание.

#### *Топографическая съёмка*

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5м выполнена тахеометрическим методом с точек съемочной сети электронным тахеометром GEOMAX ZOOM20 A2(5"). Выполнялась съемка выходов на поверхность подземных коммуникаций. Характеристики подземных прокладок получены в службах эксплуатации при согласованиях полноты и правильности нанесения коммуникаций.

Обработка полевых измерений выполнена в комплексе программ Leica Geo Office. Инженерно-топографический план вычерчен в программе Autocad2007.

Приборы, используемые в работе, прошли метрологический контроль, что подтверждено свидетельствами о поверке.

Площадь съемки составила 1.33га.

Система координат - МСК-26 (зона 1).

Система высот - Балтийская 1977г.

Работы выполнены в мае 2019г.

Произведен контроль топографической съемки, о чем составлен акт полевой приемки, подписанный исполнителями работ.

Комплекс работ по созданию цифрового топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5м на объекте включал себя следующие виды работ:

- топографическую съемку масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5м;
- съемку надземных и подземных коммуникаций и сооружений;
- согласование местоположения надземных и подземных коммуникаций и сооружений с уполномоченными представителями эксплуатирующих организаций;
- подготовка к изданию топографических планов.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания проведены с целью изучения геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов и выявления неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений.

*Состав и объемы выполненных работ*

Наименование видов работ	Ед. изм.	Фактич. объем работ
<b>Полевые работы</b>		
Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм	м/скв.	150/10
Отбор монолитов из скважин	мон.	59
Отбор образцов известняка	обр.	6
<b>Лабораторные работы</b>		
Полный комплекс физико-механических свойств грунтов	опр.	12
Полный комплекс физических свойств грунтов		18
Испытание грунта методом трехосного сжатия		6
Плотность и влажность полускальных пород		6
Предел прочности на одноосное сжатие полускальных пород		12
Влажность, грансостав песков		6
Химический анализ воды		3
Химический анализ водной вытяжки		15

Отбор образцов грунта производился в соответствии с ГОСТ 12071-2014, отбор проб воды по ГОСТ 31861-2012.

Лабораторные испытания грунтов производились с соблюдением требований ГОСТ 30416-2012; ГОСТ 12071-2014; ГОСТ 5180-2015; ГОСТ 25100-2011; ГОСТ 12536-2012; ГОСТ 12248-2010; ГОСТ 23740-2014.

Статистическая обработка значений физико-механических характеристик грунтов производилась согласно ГОСТ 20522-2012 на персональном компьютере.

Составление графических приложений производилось с соблюдением требований ГОСТ 21.302-2013 и СП 47.13330.2012.

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

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

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование
1	04-18-01-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»
2	04-18-01-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
3	04-18-01-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»
4	04-18-01-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
	04-18-01-ИОС1	Подраздел 1. «Система электроснабжения»
5.1.1	04-18-01-ИОС1.1	Часть 1. «Наружное освещение»
5.1.2	04-18-01-ИОС1.2	Часть 2. «Электрооборудование»
5.2	04-18-01-ИОС2	Подраздел 2. «Система водоснабжения»
5.3	04-18-01-ИОС3	Подраздел 3. «Система водоотведения»
5.4	04-18-01-ИОС4	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети»
5.5	04-18-01-ИОС5	Подраздел 5. «Сети связи»
5.7	04-18-01-ИОС7	Подраздел 7. «Технологические решения»
6	04-18-01-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»
7	04-18-01-ПОД	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»
8	04-18-01-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	04-18-01-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
9.1	04-18-01-ПС	Подраздел 9.1. «Система автоматической пожарной сигнализации, оповещение о пожаре и автоматического пожаротушения»
10	04-18-01-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

№ тома	Обозначение	Наименование
10.1	04-18-01-ЭФ	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
		Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»
12.1	04-18-01-ТБЭ	Подраздел 12.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
12.2	04-18-01-СКР	Подраздел 12.2. «Сведения по капитальному ремонту многоквартирного дома»
12.3	04-18-01-ГО ЧС	Подраздел 12.3 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

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

##### *4.2.2.1. Пояснительная записка*

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации, утверждённого заказчиком;
- градостроительных планов земельных участков;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- утвержденного в установленном порядке проекта планировки территории;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.

##### *4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.*

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и подземным паркингом, строительство инженерных коммуникаций, обустройство территории.

Участок проектирования расположен в юго-западной части г. Ставрополя на пересечение ул. Шпаковская и ул. Доваторцев, в центре



освоенной со всех сторон городской территории.

Планировочные решения приняты на основании:

градостроительного плана земельного участка № RU26309000 - 0347 от 12.04.2018 г.;

градостроительного плана земельного участка № RU26309000 - 0346 от 12.04.2018 г.

Площадь земельных участков составляет 4017 кв.м.

Местонахождение земельных участков: Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Шпаковская 107, квартал 253, ул. Доваторцев 38.

В геоморфологическом отношении территория расположена в центральной части Ставропольской возвышенности и приурочена к левобережному склону долины верховьев реки Мамайка. Абсолютные отметки земли (по устьям выработок) находятся в пределах от 625, 80 м до 626,66 м.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для жилого дома установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В пределах земельного участка проектируемого объекта расположены существующие здания и сооружения, которые подлежат демонтажу до начала строительства.

Инженерной подготовкой предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий, обеспечивающий взаимное высотное и плановое размещение сооружений, отвода атмосферных осадков с территории, а также защиту от подтопления поверхностными стоками.

Проектом организации рельефа принята сплошная система вертикальной планировки. Абсолютные отметки проектируемого рельефа - от 625,05 м до 627,39 м. Проектируемые уклоны - 3,7-76,3 %.

Отвод поверхностных вод с проектируемых проездов, тротуаров осуществляется в проектируемую ливневую канализацию.

Заезд на участок осуществляется с ул. Шпаковская и с внутриквартального проезда, примыкающего к ул. Доваторцев. Ширина внутриплощадочных проездов на территории объекта - 3,5 м, ширина въезда на территорию объекта с ул. Шпаковская - 6 м. Покрытие проездов запроектировано из мелкозернистого асфальтобетона.

Подъезд пожарных автомобилей к объекту обеспечивается с продольной стороны с проектируемой проезжей части с восточной стороны здания на расстоянии 5,0 м.

Для хранения автотранспорта проектом предусматривается устройство подземного паркинга на 84 машино-места и открытых автостоянок на 20 машино-мест, в том числе для автотранспорта МГН.

Решения, принятые в проекте, предусматривают условия беспрепятственного передвижения МГН по территории жилого дома.

Продольный уклон не превышает 5%. Поперечный уклон принят не более 2%. Высота бордюра по краям пешеходных путей на участке не более

0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на основных путях движения пешеходов принята 0,015 м.

Благоустройство территории включает: устройство покрытий проезда, тротуаров, площадок различного функционального назначения, устройство наружного освещения, монтаж бортовых камней, устройство мусорокамеры, устройство газонов, установку малых архитектурных форм (лавки, урны).

#### *4.2.2.3. Архитектурные решения.*

Девятиэтажный трёхсекционный жилой дом запроектирован с подвалом и холодным микрочердаком.

Максимальная высотная отметка строительных конструкций здания составляет плюс 34,850 м.

В подвале размещаются: автопарковка на 84 машино-места (предусматривается двухуровневое размещение автомобилей), инженерно-технические помещения - тепловой пункт с насосной, венткамеры, электрощитовые и коммуникации здания.

Парковка оборудована двумя рампами с эвакуационными выходами и необходимым количеством самостоятельных эвакуационных выходов.

Настоящим проектом для сообщения между автостоянкой с жилой частью дома - при лифтовых холлах в отметке автостоянки - оборудуются тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В автостоянке предусматривается кладовой уборочного инвентаря и санузла.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре необходимо ограничить время нахождения людей в паркинге- не более 4,6 ч. в сутки.

Длительность пребывания определена расчетом пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (приказ МЧС № 382 от 30.06.2009) в ред. Приказа №632 от 02.12.2015.

В связи с понижением рельефа Блок-секции-1 и Блок-секции -2,3 имеют разные абсолютные отметки нуля. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам 627,47 (БС-1) и 627,07 (БС-2,3). Поэтому высота подземного этажа первой блок-секции составляет 3,97 м, а остальных -3,57 м.

Во входном холле в подъезд БС - 1 размещается кладовая уборочного инвентаря, оборудованная системами вентиляции, отопления, водопровода и канализации.

Первые этажи всех блок-секций занимают встроенные нежилые помещения по обслуживанию населения. Высота первого этажа -3,6 и 4,0 м.

Со второго по девятый этаж располагаются квартиры. На каждом типовом этаже запроектированы 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры.

Связь между этажами осуществляется с помощью лестниц, лифтов.

Трёхсекционный жилой дом запроектирован с холодным микрочердаком и входами на него из лестничных клеток каждой секции по железобетонным лестничным маршам. В микрочердаке предусмотрены переходные мостики для обслуживания подкровельного пространства. Входы в машинные помещения лифтов, а также выходы на кровлю запроектированы из каждой секции и осуществляются также по лестничным маршам

Во внутренней отделке помещений использованы современные отделочные материалы (в зависимости от функциональной принадлежности помещений) с учётом противопожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований.

Фасады всех секций жилого здания решены в едином стиле с применением современных отделочных материалов и активного использования цвета. Цветовое решение фасадов предполагает облицовку 1-го этажа здания керамическим лицевым по ГОСТ 530-2012 на растворе М150.

Вверху по периметру всего здания выполняется декоративный пояс из композитных панелей по металлическому каркасу. В отделке со 2-го по 9-й этаж применяется декоративная фасадная штукатурка по сетке и утеплителю. Лоджии уличных фасадов 8-9-го этажей имеют остекление « в пол» и обрамлены декоративными колоннами из пенополистирола, окрашенными в белый цвет.

Цоколь здания облицовывается плитами керамогранита, серого-коричневого цвета с матовой поверхностью.

Кровля плоская с устройством покрытия из профилированного настила Н60-845-0,8 ГОСТ 24045-94, с организованным внутренним водостоком.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

#### *4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.*

Разработанный проект включает в себя многоквартирный жилой дом, встроенные торговые помещения и подземный паркинг.

Многоквартирный жилой дом представляет собой трехсекционное здание сложной формы в плане, разделенное антисейсмическими, деформационными швами на три секции, различной этажности и с размерами в крайних осях:

- секция БС-1 - девятиэтажная с чердаком секция -15,45 x 26,40 м,

Высота подвала - 3.97 м, первого этажа - 3.6 м, типовой этаж- 3,15 м.

- секция БС-2 - девятиэтажная с чердаком секция - 16,20 x 24,60 м, 15,45x16,80 м.

Высота подвала - 3.57 м, первого этажа - 4.0 м, типовой этаж- 3,15 м.

- секция БС-3 - девятиэтажная с чердаком секция - 15,30 x 23,10 м.

Высота подвала - 3.57 м, первого этажа - 4.0 м, типовой этаж- 3,15 м.

Встроенно-пристроенный подземный паркинг- -одноэтажное здание,

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»**

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

представляет собой сооружение сложной формы в плане, огибающее жилой дом, разделенное антисейсмическими, деформационными швами на пять секций.

Высота этажа паркинга до низа несущих конструкций возле секции БС-1 - 2.85м, возле секций БС-2 и БС-3-2,48м.

Здание подземного паркинга отделено от жилого дома антисейсмическим, совмещенным с осадочным, швом.

Три блок-секции из которых скомпонован единый объем здания, разделены антисейсмическими швами по всей высоте от низа фундаментной плиты до верха кровли.

Швы заделываются по горизонтали и вертикали упругими материалами, не препятствующими взаимным горизонтальным перемещениям отсеков здания.

Несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания определены конструктивной схемой сооружения. Конструктивная схема жилых секций представляет собой здание с монолитными железобетонными стенами смешанного типа, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены. Фундаменты выполнены в виде сплошной фундаментной плиты.

Конструктивная схема подземного паркинга - представляет собой монолитный железобетонный рамный каркас. Фундаменты выполнены в виде сплошной фундаментной плиты.

Вертикальными несущими конструкциями зданий являются монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых шахт, несущие стены из монолитного железобетона и монолитные железобетонные колонны и пилоны, на которые непосредственно опирается монолитное перекрытие.

Монолитные колонны и пилоны жилых секций - сечением 300x600 и 300x1400 из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, на всю высоту от фундаментной плиты до монолитного перекрытия последнего этажа.

Необходимая прочность колонн и пилонов достигается, армированием отдельными вертикальными стержнями ( $\varnothing 25$  А500С ( $\varnothing 16$ -А500С для пилонов) по ГОСТ Р 52544-2006, объединенными в пространственный каркас хомутами  $\varnothing 8$ -А240 ГОСТ 5781-82\*. Шаг хомутов колонн принят 150 мм (в зоне жестких узлов 100мм - на длину 900мм). Стыки вертикальной арматуры колонн приняты при помощи ванной сварки С19-Рм по ГОСТ 14098-91. Стыки вертикальной арматуры пилонов приняты внахлест, с длиной нахлеста не менее 500 мм. Защитный слой бетона принят 35 мм.

Монолитные стены жилых секций выполнены монолитными железобетонными, толщиной 200мм, из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, армированные отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями  $\varnothing 12$  А500С ( $\varnothing 14$ -А500С для нижних этажей) по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм, соединенные в пространственный каркас с помощью шпилек с шагом 400x400 в шахматном порядке.

Стыки вертикальной арматуры стен, поэтажно приняты внахлест без сварки. Соединение пересечения вертикальной и горизонтальной арматуры выполнено с помощью вязальной проволоки с шагом 400х400. Защитный слой бетона принят 30 мм.

Для связи монолитных стен и колонн предусмотрены металлические анкера ( $\emptyset$ 12-A500С ГОСТ Р52544-2006) с шагом 200мм.

Обрамления проемов монолитных стен выполнено отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями. Соединение монолитных диафрагм подвала с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков.

Жесткие узлы пересечения монолитных стен усилены скобами ( $\emptyset$ 12-A500С ГОСТ Р52544-2006) с шагом 200мм, чередуя охват стержней с разных сторон.

При устройстве монолитных стен и колонн предусмотрены закладные детали с шагом 600мм по высоте для связи с примыкающим заполнением стен.

Вертикальную жесткость здания обеспечивают жесткие узлы сопряжения несущих монолитных стен и колонн между собой и фундаментной плитой, и плит перекрытия и покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях.

Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитного железобетонного перекрытия и покрытия как неизменяемого жесткого диска.

Плиты перекрытия и покрытия разработаны плоскими монолитными железобетонными, толщиной 220мм из бетона класса БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010. Плиты опираются непосредственно на колонны, пилоны, монолитные стены лестничных клеток и шахт лифта. Армированные плит выполнено отдельными стержнями, объединенными в сетки и пространственные каркасы вязальной проволокой толщиной 3 мм, в двух уровнях. Нижнее основное армирование плиты выполнено из отдельных стержней  $\emptyset$  12 А500С ГОСТ Р52544-2006 с ячейками 200х200мм. Верхнее основное армирование выполнено из  $\emptyset$ 10 А500С ГОСТ Р52544-2006 с ячейками 400х400мм. Верхнее дополнительное армирование (надопорная зона над монолитными стенами и на консольных элементах) выполнено из  $\emptyset$ 14А500С с шагом 400мм, кроме того установлены вертикальные плоские сварные каркасы Кр-1, Кр-2 в составе полос усиленного армирования над колоннами и стенами в обоих направлениях, причем часть каркасов пропущена сквозь тело колонны, с установкой поперечных шпилек Ш-1 из  $\emptyset$ 8 А240 с шагом 50мм в зонах продавливания. Непрерывность каркасов Кр-1, Кр-2 обеспечить стыковкой их на сварке внахлест в зонах минимальных моментов (нижнюю арматуру каркасов стыковать на опоре или на расстоянии не более 1/3 пролета. Верхнюю арматуру Кр-1, Кр-2 принято стыковать в середине пролета.

По краю плит между колоннами под наружные стены выполнено

усиление в виде скрытых балок СБ-1 и СБ-2. При армировании плиты в верхней зоне для укладки арматуры в проектном положении установить арматурные фиксаторы Ф-1 с шагом 600ммх800 в шахматном порядке.

Отверстия в перекрытии для пропуска коммуникаций принято обрамить дополнительными стержнями (по 2 стержня с шагом 50мм) соответственно в верхней и нижней зоне ( $\emptyset 12A500C$ ), заведя их за края отверстия на 500 мм; в случае анкеровки в монолитные стены загнуть на 350 мм. В пределах отверстий арматуру плиты принято резать по месту. Стыковку стержней основного армирования принято выполнять внахлест не менее  $34d$  (нахл.=410мм). Стыки располагаются вразбежку не менее  $1,5l_{нах}=620$ мм. Стыки верхней арматуры плиты располагаются в пролетах, стыки нижней арматуры не допускается располагать в средней трети пролета между колоннами.

Для опирания кирпичной облицовки первого этажа выполнены консольные выступы для поэтажной разрезки облицовочной кладки.

Внутренние лестницы располагаются в каждой секции. Проектом предусмотрено выполнение монолитных железобетонных маршей толщиной 200 мм из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010. Монолитные марши с площадками армируются отдельными стержнями в двух уровнях (рабочая арматура -  $\emptyset 12A500C$ , ГОСТ P52544-2006, распределительная арматура -  $\emptyset 12A500C$ , ГОСТ P52544-2006, поперечная арматура-6A240 шагом 400х400мм), арматура нижней и верхней зоны армирования, соединены между собой при помощи вязальной проволоки с шагом 400х400 в шахматном порядке.

Конструкция стенового заполнения в проекте решена в виде многослойной системы, состоящей из внутреннего несущего слоя - кладка из пенобетонных блоков с маркой по плотности D500 (500 кг/м<sup>3</sup>), классом по прочности на сжатие В 2,5; маркой по морозостойкости F35, утеплителя из минераловатных плит и наружного лицевого кирпича (для первого этажа). Для типовых этажей наружный отделочный слой принят из декоративной штукатурки по сетке. Узлы крепления наружных стен к элементам каркаса предусматриваются в соответствии с П8-01398 альбом 1 на гибких связях, не препятствующих взаимным перемещениям. Внутреннюю кладку принято выполнить из пенобетонных блоков на сертифицированном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем. Каменная кладка II категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 кПа  $>R_p > 120$  кПа.

Внутренний несущий слой стенового заполнения армируется сетками С1 ( $\emptyset 4Bp-I (50/50)$ ) с шагом 600мм по высоте и крепить на гибких связях (МС1) к колоннам каркаса. Гибкие связи МС1 привариваются к закладным деталям колонн каркаса и к плитам перекрытия с шагом не более 1000мм по длине стены. Кладку кирпичных заполнений принято не доводить до колонн и плит перекрытия каркаса. Между поверхностью кирпичных заполнений и

элементами каркаса предусмотрен зазор не менее 20мм.

Перегородки подвала возводятся из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Межквартирные перегородки выполнены из пенобетонных блоков с маркой по средней плотности D500 (500 кг/м<sup>3</sup>), классом по прочности на сжатие В 2,5, толщиной 250 мм. Перегородки выполняются из гипсокартонных листов по металлическому каркасу с заполнением теплоизоляционными матами, толщиной 100мм.

Конструкция парапетов в проекте выполнена из глиняного кирпича К-0-100/35 ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250мм. Кирпичная кладка II категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 кПа > R<sub>p</sub> >120 кПа. Кирпичную кладку парапетов армировать через 300мм по высоте сеткой С-2 (с.2.130-6с).

Кирпичную кладку парапета принято усилить монолитными сердечниками С<sub>м</sub> с шагом 2.0-2.5м. Вертикальную арматуру сердечников внизу принято приварить к закладным деталям плиты, сверху завести в монолитный ж/б пояс толщ.200мм.

Стены вентиляционных шахт выше кровли выполняются толщиной 250мм из керамического кирпича К-0-100/35 ГОСТ 530-2007 на растворе М100.

Вертикальными несущими конструкциями паркинга являются монолитные железобетонные колонны и монолитные наружные стены, связанные между собой монолитными ригелями в рамный каркас, на которые опирается монолитное перекрытие.

Монолитные колонны каркаса паркинга - сечением 400х400мм из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010.

Необходимая прочность колонн достигается совместной работой бетона и арматуры. Армирование колонн принято отдельными вертикальными стержнями (ø25-А500С ГОСТ Р 52544-2006), объединенными в пространственный каркас хомутами (100мм в местах опирания ригелей каркаса и 200 мм в середине пролета).

Выпуски из фундамента стыкуются на сварке по типу С19-Рн ГОСТ 14098-91 с вертикальной арматурой колонн. Защитный слой бетона принят 45 мм.

Монолитные ригели каркаса паркинга - сечением 400х600(н)мм из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010.

Армирование ригелей принято отдельными стержнями 4ø25-А500С ГОСТ Р 52544-2006 в обеих зонах, объединенными в пространственный каркас хомутами ø8-А240 ГОСТ 5781-82\* с шагом 100мм (1/4 длины пролета) и 200мм (в пролете). Нижние продольные стержни ригелей стыкуются на опорах стыковочными стержнями, верхние - в пролетах, соединение верхних продольных рабочих стержней выполняются внахлестку

без сварки. Защитный слой бетона принят 25 мм.

Монолитные стены паркинга, расположенные ниже отметки земли, запроектированы как диафрагмы, включены в работу каркаса и выполнены, монолитными железобетонными толщиной 200мм, из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, армированы отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями  $\Phi 14A500C$  по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм, соединены в пространственный каркас с помощью шпилек с шагом 400x400 в шахматном порядке. Соединение пересечения вертикальной и горизонтальной арматуры выполнены с помощью вязальной проволоки с шагом 400x400.

Стыки вертикальной арматуры стен и выпусков из фундаментов приняты внахлест без сварки. Для связи монолитных стен и колонн предусмотрены металлические анкера ( $\Phi 12-A500C$  ГОСТ Р52544-2006) с шагом 200мм. Защитный слой бетона принят 30 мм.

Вертикальную жесткость каркаса обеспечивают жесткие узлы сопряжения колонн и ригелей между собой в продольном и поперечном направлениях и фундаментной плитой, и плит покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях.

Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитного железобетонного покрытия, как неизменяемого жесткого диска.

Покрытие паркинга запроектировано как плоская монолитная железобетонная плита толщ. 200мм из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010 с опиранием на монолитные ригели каркаса по контуру и по трем сторонам, в одном уровне. Армирование принято двумя сетками из отдельных стержней, расположенными в верхней и нижней зоне  $\Phi 18 A500C$  ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 150 мм. Соединения арматурных стержней сеток выполняется при помощи ручной дуговой сварки точечными прихватками, согласно требования ГОСТ 14098-91.

В основании проектируемых секций при глубине заложения абс.отметка (622.500) принят ИГЭ-3 - Песок светло-жёлтый, пылеватый, малой степени водонасыщения. Расчетные значения прочностных характеристик в водонасыщенном состоянии, определенные по методу неконсолидированного среза, согласно требованиям ГОСТ 12248-96, вычисленные по доверительной вероятности  $\alpha=0,85$  и  $\alpha=0,95$  составляют соответственно:  $\varphi=31$  и  $31$  град;  $c=1$  и  $0$  кПа;  $E=23$  МПа;  $\delta=1,70$  и  $1,69$  г/см<sup>3</sup>.

Непосредственно под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Фундаменты под здание - монолитная железобетонная плита толщиной 800мм из бетона БСТ В20 ПЗ W6 F100 ГОСТ7473-2010.

Армирование плиты принято отдельными стержнями с расположением арматуры в верхней и нижней зонах:

- нижняя арматура:  $\Phi 20-A500C$  ГОСТ Р 52544-2006), с шагом 100мм (основное армирование),



- верхняя арматура  $\varnothing 20$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006), с шагом 200мм.

Для обеспечения проектного положения арматуру верхней зоны принято уложить на поддерживающих каркасах. Требуемую толщину защитного слоя (40мм) принято обеспечить укладкой под арматуру пластиковых фиксаторов-стоек.

Соединение выпусков из фундаментной плиты с продольной арматурой колонн на ванной сварке. Соединение выпусков из фундаментной плиты с продольной арматурой стен и пилонов внахлест без сварки. Стыки арматуры располагаются вразбежку. Стыки арматуры верхнего яруса не допускается располагать в средней трети пролета между колоннами. Стыки арматуры нижнего яруса не допускается располагать ближе 1.5 м к опоре (колонна).

В основании проектируемого паркинга при глубине заложения абс.отметка (622.550) принят ИГЭ-3 - Песок светло-жёлтый, пылеватый, малой степени водонасыщения. Расчетные значения прочностных характеристик в водонасыщенном состоянии, определенные по методу неконсолидированного среза, согласно требованиям ГОСТ 12248-96, вычисленные по доверительной вероятности  $\alpha=0,85$  и  $\alpha=0,95$  составляют соответственно:  $\varphi=31$  и  $31$  град;  $c=1$  и  $0$  кПа;  $E=23$ , МПа;  $\delta=1,70$  и  $1,69$  г/см<sup>3</sup>.

Непосредственно под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм.

Фундаменты подземного паркинга - монолитная железобетонная плита толщиной 750мм из бетона БСТ В20 ПЗ W6 F100 ГОСТ7473-2010.

Армирование плитного фундамента принято отдельными стержнями с расположением арматуры в верхней и нижней зонах:

- нижняя арматура:  $\varnothing 20$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм (основное армирование),

- верхняя арматура  $\varnothing 16$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм.

Для обеспечения проектного положения арматуру верхней зоны принято уложить на поддерживающих каркасах. Соединение монолитных колонн с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков из фундаментной плиты.

Учитывая условия застройки и расположение на рельефе относительные отметки 0,000 жилых секций здания различны. Секция БС-1 -0,000-627,47. БС-2 и БС-3-0,000-627,07. Здание решено одним объемом с-образной формы.

На первых этажах всех блок-секций запроектированы встроенные нежилые помещения. Высоту первого этажа принять - 4,0 м и 3,6 м. Высота типового этажа принять- 3,15м.

На каждом типовом этаже запроектированы 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры с лоджиями. Запроектированные жилые секции- девятиэтажные, трёхсекционные с подвалом и холодным микрочердаком.

В подвале размещена автопарковка и инженерно-технические помещения - тепловой пункт с насосной, венткамеры, электрощитовые и коммуникации здания.

Каждая секция имеет лестнично-лифтовый узел, в состав которого

входят лестничная клетка (с шириной марша 1,2м), и лифт различного назначения фирмы "OTTIS", с грузоподъемностью 1000 кг. В соответствии с заданием на проектирование все грузопассажирские лифты опускаются в подвальный этаж.

Лестничная клетка имеет выход непосредственно на кровлю. Лестничные марши ограждены с обеих сторон металлическими поручнями.

Кровля - из несущего профлиста Н60-845-0.8 по металлическому каркасу из профильной стальной трубы квадратного и прямоугольного сечения, опертому на монолитные железобетонные стены чердака, с лотком из металлического гнутого листа.

Энергетическая эффективность здания установлена в соответствии с классификацией, указанной в нормативной документации. Здание относится к классу В+ («Высокий») по энергетической эффективности.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом требований санитарных, технологических, противопожарных норм, учтена эстетическая сторона в зависимости от назначения помещений.

Пути эвакуации (коридоры, холлы, лестничные клетки) и помещения паркинга выполнены из негорючих материалов;

- полы- керамическая плитка бетонные наливные полы
- стены - акриловая покраска по грунтовке за 2 раза, оштукатуренных стен и перегородок.

Кровля, утеплена минераловатными плитами. Покрытие кровли профлист по Н 60-845-0,8 по ГОСТ24045-94 по металлическому каркасу.

Засыпку пазух котлована принято производить местным нерастительным и не содержащим строительного мусора грунтом, послойно (по 20-30см) уплотненным до  $P_{dv}=1.65\text{т/м}^3$  при  $K_{упл.}=0.95$ .

Защита стен подвального этажа и фундаментной плиты, а также конструкций паркинга, соприкасающиеся с грунтом от грунтовых вод предусмотрена по указаниям с.1.010-1 в.0-4 - вертикальная гидроизоляция- 2 слоя мастики гидроизоляционной ТЕХНОНИКОЛЬ №24 по слою битумного праймера.

Вокруг здания выполняется отмостка шириной 1.5м.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012-СНиП 2.03.11-85. Покрытие закладных деталей, монтажных элементов крепления стен к каркасу, осуществляется холодным цинкованием. Толщина цинковых покрытий должна быть - 60-80мкм при однослойном нанесении.

Защита менее ответственных закладных и крепежных металлических деталей нанесением лакокрасочных покрытий эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76\*).

Защита стальных конструкций предусматривается покрытием поверхностей 2 слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76\*) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) по предварительно очищенной поверхности до третьей степени по ГОСТ 9.402-80.

В соответствии с п.12.4 СНиП 2.02.01.83\*" Основания зданий и сооружений", актуализированная редакция СП 22.13330.2011 необходимо проводить геотехнический мониторинг оснований, фундаментов и конструкций сооружений нового строительства.

Для этого необходимо:

- систематическая фиксация изменений контролируемых параметров конструкций, в том числе визуально-инструментальные (наблюдения за состоянием конструкций зданий, с фиксацией дефектов маяками и фотофиксация).

Контроль качества СМР и оперативный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций, в соответствии с нормативными документами, технологическими картами и схемами операционного контроля, приемочный контроль СМР, с составлением актов в установленной форме (СНиП 3.01.01-85) выполняется в проекте организации строительства.

Геотехнический мониторинг сооружений окружающей застройки необходимо проводить только при их расположении в зоне влияния нового строительства, п.9,36, который рассчитывается как четыре глубины котлована при использовании ограждения из стальных элементов (труб, двутавров и т.п.) с консольным креплением либо креплением стальными распорками или подкосами, а также при устройстве котлована в естественных откосах (от нижней границы откоса);

В результате геотехнического прогноза должны быть определены:

- характерные размеры или радиус зоны влияния, м;
- величины дополнительных деформаций оснований и фундаментов сооружений окружающей застройки и подземных коммуникаций;
- необходимость и состав защитных мероприятий для обеспечения сохранности окружающей застройки от влияния строительства.

В зону влияния нового строительства, с запада попадает существующий семиэтажный жилой дом с  $R_{зв}=4 \times 4,93=17,72$  м. С восточной стороны в зону влияния попадает трехэтажный жилой дом  $R_{зв}=4 \times 3,0=12,0$  м, с южной стороны попадает ул. Шпаковская. Во избежание влияния проектируемого здания на существующую застройку предусмотрено выполнение шпунтовых стен.

Шпунтовое ограждение стенок котлована выполнено из металлических свай (двутавр I35Ш2) с шагом 1,0м. Погружение свай выполняется после выполнения лидерной скважины до отметки дна котлована, при помощи вибропогружателей типа В-401, ВП-80 или др. по указаниям ВСН 490-87. После вибропогружения свай производится отрывка котлована захватками длиной по 6-8 м. По мере заглубления отрывки котлована между металлическими сваями укладываются деревянные щиты или брусья (из лиственницы), пропитанные горячим битумом, которые закладываются сверху или подводятся снизу, и расклиниваются брусками. Т.о. производится отрывка участка котлована до проектной отметки.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям.

#### 4.2.2.5. Система электроснабжения.

Электроснабжение объекта разработано согласно технических условий № 356 от 05.09.2018 г., выданных ООО «СТАВРОПОЛЬСКАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»;

Проектом предусматривается разработка сетей освещения дворовой территории.

Расчетная нагрузка наружного освещения - 0,375кВт. Наружное освещение дворового фасада зданий запроектировано светильниками уличного освещения РТУ01х125/053-02У1, с ДНаТ 125Вт с ЭПРА, установленными на кронштейнах на высоте 6,5 м (на уровне 2-го этажа). По фасаду здания сети наружного освещения выполняются кабелем АВВГ 5х4 в ПВХ гофрированной трубе. Питание сетей дворового фасада зданий - от щита ШУНО, установленного в электрощитовой жилого дома. Сигнал для управления освещением взят от фотореле.

Подвод эл. энергии от распределительных коробок непосредственно к светильникам кабелем ВВГ 3х1,5.

В данном проекте приведены решения по проектированию внутреннего электрооборудования.

Категория надежности эл.снабжения -II. Точки подключения: РУ-0,4 кВ ТП-037.

Кабельные линии 0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-037 до ВРУ жилого дома и ВРУ встроенных помещений проектирует и выполняет сетевая организация.

Электроприёмники ОПС, вентиляторы дымоудаления и подпора, клапаны дымоудаления - потребители I категории, электроприёмники жилого дома - потребители II категории.

Общая нагрузка на весь объект-  $P=232,2$  кВт.

Проектом предусмотрено устройство двух электрощитовых в подвале (для жилого части и для встроенных помещений), в которых размещаются вводно-распределительные устройства 1ВРУ, 2ВРУ, 3ВРУ. (1ВРУ- электропитание жилого дома, 2ВРУ- электропитание подземного паркинга, 3ВРУ- электропитание встроенных помещений).

Питание электроэнергией каждой электрощитовой осуществляется от ТП 10/0,4 кВ по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. ВРУ имеют два ввода и две секции СШ. Данная схема электроснабжения обеспечивает необходимый уровень надежности питания потребителей. Кабели от ТП заводятся в электрощитовые.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты: типовые панели ВРУ, шкафы ПР8000 или аналог, ШР (ЩРн,ЩУРн или аналог).

Магистраль от ВРУ до распределительных щитов выполняется кабелем ВВГнг (А)FRLS или аналог расчетного сечения.

Для приема и распределения электроэнергии по этажам и квартирам приняты этажные щитки типа ЩЭУ, в которых предусмотрены защитные аппараты сетей и учет электроэнергии и квартирные, в которых предусмотрены защитные аппараты сетей, а также УЗО

Проект электрооборудования разработан на напряжение 380/220 В.

К фотодатчику, установленному в окне между 2 и 3 этажами, прокладывается провод ЛТВ-П от фотовыключателя.

Групповые сети квартир выполняются трёхпроводными:

- от этажных щитов до квартирных - кабелем ВВГнг(А)LS сечением 3x10мм<sup>2</sup>, прокладываемым в слое штукатурки, в бороздах перегородок;

- осветительная сеть квартир от квартирных щитков - кабелем ВВГнг(А)LS или аналог сечением 3x1,5 мм<sup>2</sup>, прокладываемым в слое штукатурки, в трубах из ПВХ пластиката внутри сборных перегородок;

- розетки запитываются от квартирных щитов отдельными группами кабелем ВВГнг(А)LS или аналог сечением 3x2,5 мм<sup>2</sup>, прокладываемым в слое штукатурки, в трубах из ПВХ пластиката внутри сборных перегородок;

- электроплиты запитываются от квартирных щитов отдельными группами кабелем ВВГнг(А)LS или аналог сечением 3x6 мм<sup>2</sup>

Проектом предусматривается:

- автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании приборов пожарной сигнализации, для выполнения данного требования в качестве автоматических выключателей на вводе щитов вентиляции и на групповых линиях, питающих вентиляторы в щитах ЩУР, приняты автоматические выключатели с независимыми расцепителями, на которые подаётся сигнал от прибора ПС;

- автоматическое включение вентиляторов дымоудаления и подпора - подачей сигнала от прибора ПС на ящик управления;

- автоматическое включение клапанов дымоудаления и подпора - подачей сигнала от прибора ПС клапаны.

Проектом предусматриваются следующие узлы учёта электроэнергии:

- общий на жилой дом, осуществляется счётчиками, установленными на 1 ВРУ жилого дома;

- общий на подземный паркинг, осуществляется счётчиками, установленными на 2ВРУ

- общий на встроенные помещения, осуществляется счётчиками, установленными на 3ВРУ встроенных помещений;

- поквартирный, выполняется счётчиками, установленными на квартирных щитках в помещении квартир.

Кроме этого, счётчики учёта электроэнергии устанавливаются на каждом распределительном щитке встроенных помещений.

Учет потребляемой электроэнергии выполняется электронными счетчиками СЕ-303 производства концерна «Энергомера» г. Ставрополь или аналог.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении

изоляция предусмотрены в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное зануление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- сверхнизкое напряжение.

Тип системы заземления - TN-C-S.

В качестве защитных проводников используются жилы многожильных кабелей (РЕ-проводники кабелей питающей, распределительной и групповой сети).

На вводе в электроустановку предусматривается монтаж устройства повторного заземления PEN-проводников питающих линий.

Здание жилого дома со встроенными помещениями относится к обычным объектам II степени огнестойкости, имеются помещения - пожарные зоны класса П-Па, надежность защиты от прямых ударов молнии  $R_z$  - 0,95, уровень защиты от прямых ударов молнии - III. В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка, которая выполнена из стальной проволоки  $\varnothing$  8мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемый или трудносгораемый утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки согласно табл. 3.8. СО 153-34.21.122-2003 - не более 10x10м. Проводники сетки должны проходить по краю крыши.

В качестве токоотводов применяется сталь  $\varnothing$  8мм. Токоотводы прокладываются от молниеприёмника по прямым и вертикальным линиям по кратчайшему пути по периметру здания с расстоянием между ними не более 20 м (табл. 3.3. СО 153-34.21.122-2003) не ближе 3 м от входов в здание. Токоотводы необходимо присоединить к заземляющему устройству электроустановок. В качестве заземлителя используется горизонтальный контур заземления, выполненный стальной полосой 40x5мм, проложенной на глубине 0.5м от поверхности земли по периметру здания на расстоянии не менее 1м от стен.

В электроустановке здания выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой главную заземляющую шину (шину РЕ ВРУ) и следующие проводящие части:

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание (ст.40x5мм);
- металлические трубы теплотрассы, входящей в здание;
- стальные футляры, гильзы, устанавливаемые на входах в здание коммуникаций: холодного водоснабжения, бытовой и ливневой канализации;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- молниеприемник и токоотводы молниезащиты.

Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено устройство системы дополнительного уравнивания потенциалов в помещениях с мокрыми процессами.

Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения открытых проводящих частей к сторонним проводящим частям здания при помощи щитков заземления с шинками (ЩЗ). Щиток является соединительным устройством проводов заземления от шины заземления РЕ электрических щитов (провод ПВ1 сеч. 6 мм<sup>2</sup>), до токопроводящих элементов доступных прикосновению (провод ПВ1 сеч. 2,5 мм<sup>2</sup>). К каждому токопроводящему элементу проложить свой проводник от ЩЗ.

Прокладка проводов ПВ1 с изоляцией желто-зеленого цвета выполняется скрыто в поливинилхлоридных трубах  $\Phi$  16мм.

Для монтажа распределительной и групповой сети общего назначения, в т.ч. рабочего освещения на напряжении 380/220 В, 50 Гц используется кабель марки ВВГнг(А)LS по ТУ 16.К71-322-2002 или аналог с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиций.

В распределительной и групповой сети питания средств противопожарной защиты, в групповой сети аварийного освещения применен кабель марки ВВГнг(А)FRLS по ТУ16.к01-47-2003 или аналог с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением.

В качестве осветительной арматуры для рабочего и аварийного освещения помещений используются светильники производства группы компаний «Вартон», «Световые технологии» и ИЭК.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее - 220 В - во всех помещениях;
- освещение безопасности, необходимое для продолжения работы - 220 В - в электрощитовой, ИТП, машинном отделении лифта, насосной.;
- эвакуационное - 220 В - на лестничных клетках;
- ремонтное - 36 В - в электрощитовых, ИТП, машинном отделении лифта, насосной.

Освещение безопасности, необходимое для продолжения работы, выполняется в электрощитовой.

Ремонтное освещение на напряжение 36 В предусматривается в электрощитовых, ИТП, машинном отделении лифта, насосной от ящика понижающим разделительным трансформатором 220/24 В. Для ремонтного освещения предусмотрен светильник переносной УП-1Р.

Эвакуационное освещение в нормальных условиях является аварийным.

Распределительные линии сетей рабочего, эвакуационного и аварийного в здании являются самостоятельными, начиная от ВРУ. Питание аварийного освещения независимо от питания рабочего освещения, при двух вводах в здание выполняется от разных вводов.

Для освещения помещений приняты энергосберегающие светильники с люминесцентными лампами.

Для включения переносных светильников предусматривается установка штепсельных розеток - 36 В.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание осуществляется автоматически от фоторелейного устройства АО. Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна, таким образом, чтобы на фотоспротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет других источников.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения.

#### *4.2.2.6. Система водоснабжения.*

Подключение проектируемых зданий и сооружений предусматривается к городским сетям на основании технических условий № ИВ-1808/3958 от 06 августа 2018г. выданных МУП "Водоканал" г. Ставрополя.

Точкой подключения к городской сети принят городской водопровод из стальных труб Ду 500 мм в районе жилого дома №1/2 по пр. Фестивальный.

Проектируемая сеть прокладывается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая" ПЭ-100 SDR-13,6x8,1 мм диаметром 110 мм в две линии.

В точке подключения к городскому водопроводу, а так же для водопроводных колодцев на вводе в здание для размещения запорной арматуры и ПГ монтируются круглые в плане колодцы по серии 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 2000 мм.

Монтаж колодцев выполняется в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 с учетом сейсмичности района - 7 баллов. Конструктивные мероприятия приняты по типовому проекту 901-09-22.84, альбом VI.88. Люки колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

При переходе под дорогой (осуществляется методом ГНБ горизонтально направленного бурения) по ул. Шпаковская проектом предусматривается устройство футляра из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 325x5,0 мм ГОСТ 10704-91. Материал полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая" ПЭ-100 SDR-13,6x8,1 мм.

Соединение труб производится при помощи стыковой сварки контактным нагревом. Перед укладкой труб выполнить постель из песка толщиной 100 мм, а так же защитный слой из песка толщиной 300 мм над верхом. Подбивку грунтом трубопровода выполнить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемого гидранта на кольцевой сети внутриквартального водопровода



### *Внутренний водопровод холодной воды*

Проектом предусматривается два ввода в помещение насосной для противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода в две линии диаметром 110 мм.

Вводы при пересечении со стеной или фундаментом здания предохраняем от повреждения. Поэтому в сухих грунтах при пересечении стен и фундаментов ввод прокладываем в стальных футлярах из стальных труб ГОСТ 10704-91 условным диаметром 219х6 мм с заделкой просмоленной пряждью и мятой глиной, а снаружи — цементным раствором.

Учет воды осуществляется в помещении насосной секции 1 ультразвуковым счетчиком МКТС-Ø50 с передачей данных по сети GSM и для встроенных помещений ВСХ-20.

На сети водопровода, перед водомерными узлами устанавливаются магнитные фильтры ФМФ. Перед узлом учета воды и в местах присоединения насосной установки монтируются гибкие вставки (компенсаторы).

В связи с недостаточным напором в наружной сети, для создания необходимого напора у потребителей в помещении насосной устанавливается повысительная насосная установка ANTARUS 2 HELIX FIRST V1603 производительностью 1,8 м<sup>3</sup>/час и напором 32,6 м. Повысительная установка оборудована регулируемым приводом. Установки имеют группу рабочих насосов и группу резервных. Работа насосных установок (индивидуально) автоматизирована по давлению в сети внутреннего водопровода и расходу воды потребителями.

Трубопроводы в пределах повысительных насосных установок и в помещении паркинга приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* условным диаметром 109мм.

Перед узлом учета воды, в местах присоединения насосной установки, а так же в местах пересечения деформационных швов монтируются гибкие вставки.

Определение расхода холодной воды у потребителей жилой части осуществляется в узле поквартирного учета, размещаемого на вводе в квартиру и оборудованного для каждой квартиры запорной арматурой (шаровые краны), регулятором давления, обратным клапаном, фильтром и водомером ВСХ-15.

Согласно пункту 7.4.5 СП 54.13330.2016 проектом предусматривается применение в качестве устройства для первичного пожаротушения квартир пожарного бытового крана ПК-Б, устанавливаемого в помещении кухонь.

Стояки прокладываются по стенам и зашиваются приставными коробами.

### *Внутреннее пожаротушение паркинга*

В связи с недостаточным напором в наружной сети, для создания необходимого напора при тушении пожара, в помещениях насосных запроектирована противопожарная насосная установка ANTARUS 2 HELIX

FIRST V3602\_2\_DS 13 производительностью 36 м<sup>3</sup>/час. Повысительная установка оборудована регулируемым приводом. Установка имеет группу рабочих насосов и группу резервных.

Внутренний противопожарный водопровод выполняется из стальных (черных) водогазопроводных труб на сварке по ГОСТ 3262-75\* условным диаметром 80 мм. Обвязка повысительной для пожаротушения так же выполняется из стальных труб на сварке. Магистраль прокладываются по стенам открыто. Нижний пожарный кран монтируется на высоте 1,0 м от пола. Внутреннее пожаротушение, подземного паркинга, осуществляется от пожарных кранов, диаметром 65 мм, установленных в шкафах. Размещение пожарных кранов принято на основании таблицы 3 и пунктов 4.1.12, 4.1.14, 4.1.16 СП 10.13130.2009, с учетом применения пожарных рукавов длиной 20 м и необходимостью обеспечения высоты компактной части струи не менее 10 м при диаметре spryska 19 мм. Для снижения избыточного напора между пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

В паркинге трубопроводы будут заполнены только во время тушения пожара, при включении насоса, а затем воду необходимо слить. Во избежание коррозии запроектирована защита трубопроводов краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой по очищенной от грязи и ржавчины поверхностям труб.

Стальные трубопроводы, прокладываются под потолком паркинга с использованием в качестве крепежного элемента металохомутов на шпильке.

#### *Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение предусматривается от водоводяных водонагревателей (блочные тепловые пункты) для жилой части здания и встроенных помещений, устанавливаемых в помещениях теплового узла. Для поддержания необходимой температуры воды в системе горячего водоснабжения в комплекте блочных тепловых пунктов предусмотрены циркуляционные насосы.

Определение расхода горячей воды у потребителей жилой части осуществляется в узле поквартирного учета, размещаемого на вводе в квартиру и оборудованного для каждой квартиры запорной арматурой (шаровые краны), обратным клапаном и водомером ВСГ-15, на каждом водомерном узле монтируется общий шаровой кран, а так же регулятор давления “после себя”. Регуляторы давления устанавливаются до 6 этажа включительно. В санузлах встроенных помещений предусматривается установка счетчиков горячей воды диаметром условного прохода 15 мм.

Для циркуляции горячей воды и бесперебойной подачи тепла на полотенцесушители проектом предусматривается устройство циркуляционного трубопровода.

Сеть горячего водоснабжения и циркуляционных трубопроводов монтируется из полипропиленовых труб PPRC PN20. Проектом предусмотрена закольцовка горячего водоснабжения циркуляционным

трубопроводом поверху.

Для более лояльной и равномерной циркуляции проектом предусмотрена установка на сети Т4 автоматических термостатических балансировочных клапанов АНТ ду15 марки Danfoss в закольцовке поверху.

Компенсация температурных изменений длины трубопроводов горячего водоснабжения и системы циркуляции предусматривается за счет использования Г-образных поворотов трассы на горизонтальных участках и установкой компенсирующих петель на стояках систем горячего водоснабжения и циркуляции.

В целях снижения потерь тепла в системе горячего и циркуляционного водоснабжения, предотвращения образования конденсата на трубопроводах холодного водоснабжения, прокладываемых совместно с трубопроводами горячего водоснабжения, и возникающего из-за разницы температур транспортируемой среды и окружающего воздуха проектом предусматривается изоляция вышеуказанных трубопроводов. Изоляции подлежат все трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы жилой части и встроенных помещений за исключением трубной разводки в помещениях санузлов и кухонь.

Для труб систем холодного и горячего водоснабжения 63 мм включительно изоляция выполняется из трубного изоляционного материала Thermaflex FRZ (толщина изоляции 13÷20 мм), для больших диаметров из листового теплоизоляционного материала Thermasheet А/С (толщина изоляции 20÷38 мм).

#### *Основные показатели по системе водоснабжения*

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/с	
Водопровод В1, В1.1	44,17/1,58	1,80/0,11	0,5/0,03	1,92м3/сут. (полив)
Водопровод В2		36,00	10,00	
				пожаротуш. (нар) 20 л/с

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе водоснабжения.

#### *4.2.2.7. Система водоотведения.*

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от объекта осуществляется в существующий колодец к канализационной сети из ж/б труб условным диаметром 1000 мм.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб «КОРСИС» по ТУ

2248-001-73011750-2011 SN-8 диаметром 160...250 мм.

На проектируемой внутриплощадочной канализационной сети предусматривается устройство смотровых колодцев круглых в плане по серии 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов и монолитной лотковой частью диаметром 1000 мм.

Расстояние между смотровыми колодцами принято не более 35 м для диаметра 160 мм и 50 м для диаметра 200, 250 мм.

Монтаж колодцев выполняется в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения" актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* с учетом сейсмичности района 7 баллов. Конструктивные мероприятия приняты по типовому проекту 902-09-11.84, альбом VI.88.

#### *Наружная дождевая канализация*

Отвод поверхностных атмосферных вод от внутренних водостоков зданий и с поверхностей участка осуществляется путем строительства дождевой канализации с подключением к внутриквартальной дождевой канализации  $d=300$  мм, (отметка колодца подключения 623,92/622,40 лот.

На проектируемой сети предусматривается устройство смотровых колодцев круглых в плане по серии 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов и монолитной лотковой частью диаметром 1000 мм. Монтаж колодцев выполняется в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения" актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* с учетом сейсмичности района - 7 баллов. Конструктивные мероприятия приняты по типовому проекту 902-09-11.84, альбом VI.88.

Внутриплощадочная сеть дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб «КОРСИС» по ТУ 2248-001-2011 SN-8 диаметром 200...315 мм.

Перед укладкой труб выполнить постель из песка толщиной 100 мм, а так же защитный слой из песка толщиной 300 мм над верхом трубопровода. Подбивка грунтом трубопровода выполняется ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Сбор стоков с поверхности проездов и площадок осуществляется через лотки водоотводные пластиковые PROFI DN500 H515 C250 марки «Аквасток» перекрытые решетками. В состав сборочной единицы «Лоток DN500 C250» входят: лоток пластиковый, усиленный стальными оцинкованными планками, две решетки чугунные ВЧ 50, крепежные винты: 8 штук. Имеет три типоразмера патрубков 400/300/200мм для подключения к канализационным трубам. Так же укомплектовываем лотки пескоуловителями с корзинами для мусора, той же марки «Аквасток».

#### *Внутренняя хозяйственно-бытовая канализация*

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из поливинилхлоридных труб «Европласт» диаметром 50, 110мм.

Сбор стоков от мытья полов и утечек в помещении насосной производится в приемок с последующей перекачкой погружным насосом Wilo-Drain TMW 32/11 Twister по напорной линии из полипропиленовых труб PPRC PN10 в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Выпуск канализации осуществляется в колодцы проектируемой дворовой канализации.

На стояках канализации в местах прохода через межэтажные перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом «Огракс-ПМ». Стояки прокладываются по стенам совместно со стояками холодного водоснабжения и зашиваются приставными коробами. Разводки сетей в санузлах, помещений кухонь и встроенных помещениях выполняются над полом с устройством «завалинок» с облицовкой под основные стены.

Жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Проектом в помещении насосной и ИТП предусмотрен приемок с погружным насосом поплавкового типа для удаления случайных вод с последующей перекачкой по напорной линии из полипропиленовых труб PPRC PN10 в систему К1.

#### *Водостоки внутренние*

Внутренние водостоки монтируются из напорных поливинилхлоридных труб с раструбами под склейку по ТУ 6-49-18-90.

Для отведения стоков с кровли применяем кровельные воронки с вертикальным выпуском HL62 с листоуловителем и обжимными фланцами.

На стояках водостоков в местах прохода через межэтажные перекрытия установить противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом «Огракс-ПМ».

Сети по зданию прокладываются в соответствии с СП.30.13330.2012.

Сброс дождевых стоков осуществляется в смотровые колодцы внутридворовой дождевой канализации.

#### *Система дренажной канализации паркинга*

Система дренажной канализации предусматривается для удаления воды при пожаротушении из помещения подземного паркинга, предотвращения поступления атмосферных осадков по въездному пандусу, отвода воды.

Сбор дренажных стоков осуществляется в пластиковые каналы с чугунной решеткой сечением 148x70(h) и 148x120 (h), перекрытые чугунной щелевой решеткой, а так же через трап диаметром 100 мм Трубопроводы дренажной канализации монтируются из труб ГОСТ 10704-91 дн 102x3,5 мм. Трубопроводы изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Сброс стоков осуществляется в приемок с последующей перекачкой погружным насосом Wilo-Drain TMW 32/11 Twister по напорной линии из

полипропиленовых труб PPRC PN10 отводится на отмотску.

*Основные показатели по системе водоотведения*

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м3/сут	м3/час	л/с
Канализация хоз-фекальная К1, К1.1	44,17/1,58	1,80/0,11	0,5/0,03
Ливневая канализация К2			64,55

*4.2.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.*

*Тепловые сети*

Проект теплоснабжения выполнен на основании Технических условий выданных ОАО «Теплосеть» г. Ставрополя.

Источником теплоснабжения служит существующая котельная по ул. Доваторцев, 44-Е.

Теплоноситель - сетевая вода с параметрами:  $t = 95-70^{\circ}\text{C}$  (в перспективе  $115-70^{\circ}\text{C}$ ).

Точка подключения тепловая сеть  $D_{\text{у}}=200$  мм.

Общий расход тепловой энергии составляет 1006400 Вт.

Прокладка тепловых сетей запроектирована подземная бесканальная. Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет углов поворота, компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусматривается в нижних точках тепловой сети, отдельно из каждой тубы, в сбросные колодцы. В верхней точке теплотрассы предусмотрена запорная арматура для спуска воздуха. Согласно технических условий все попутные потребители подключаются к проектируемому участку тепловой сети.

Для монтажа тепловых сетей применять трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые по группе «В» из стали ВстЗсп5 по ГОСТ 380-94. Трубы изготавливаются мерной длины (не менее 6 м), класс точности - II по длине. Кривизна труб не должна превышать 1 мм на 1 м длины. Для труб допускается утолщение стенки у грата на 0,15 мм.

Трубопроводы должны иметь антикоррозионное покрытие. Запроектирована защита трубопроводов краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой по очищенной от грязи и ржавчины поверхностям труб.

Трубопроводы подземного участка тепловых сетей выполняются с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

Трубопроводы надземного участка тепловых сетей выполнить с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке.

Неподвижные опоры изготавливать по ГОСТ 30732-2001.

Для строительства тепловых сетей применяются предварительно изолированные трубы и фасонные изделия по ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы, предназначенные для подземной прокладки, укомплектованы смонтированными проводами в заводской изоляции для системы оперативного дистанционного контроля ОДК.

#### *Отопление и вентиляция*

Система отопления в квартирах - горизонтальная, двухтрубная. Отопление предусматривается местными отопительными приборами, рассчитанными на обеспечение температуры внутреннего воздуха, согласно нормативным документам. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы стальные панельные «Prado».

Для индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов, с целью поддержания комфортных условий в отапливаемых помещениях и экономии тепловой энергии, установлены автоматические терморегуляторы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздуховыпускными кранами на приборах.

Поддержание температуры внутреннего воздуха на лестничных клетках выполняется переходом тепла из примыкающих квартир.

Трубопроводы к нагревательным приборам выполняются из металлополимерных труб UNI-FITT SOFT SERIES (с пресс фитингами), в трубной изоляции российского производства «Энергофлекс» в пределах первого этажа и в гофрошланге в пределах остальных этажей. Трубопроводы укладываются в конструкции пола по системе «труба в трубе».

Для создания нормируемых воздухообменов, удовлетворяющих установленным гигиеническими нормами, в здании жилого дома предусмотрено устройство системы приточно-вытяжной естественной вентиляции, в соответствии с СП 54.13330.2011 и СП 60.13330.2016.

Вентиляция в жилом доме запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток в жилые помещения проектируется через открываемые фрамуги. Тепло на нагрев приточного воздуха учтено в нагрузке на систему отопления. Удаление воздуха проектируется из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат через воздуховоды с устройством сборных вентиляционных шахт, которые выходят на кровлю. На утепленные вентиляционные шахты устанавливаются вентиляционные зонты по сер. 5.904-51, которые устанавливают с целью защиты шахт от попадания в них атмосферных осадков.

Схема вентиляции квартир принята с воздуховодами-спутниками, которые подключаются к вертикальному сборному коллектору под потолком вышележащего этажа. Для вытяжки устанавливаются вытяжные решетки, имеющие монтажную регулировку.

Для автостоянки предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен определен из условия разбавления вредностей, выделяющихся при работе двигателей автомобилей. Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции принимается не менее  $150 \text{ м}^3/\text{ч}$  на одно машиноместо.

В помещениях парковки предусмотрена раздача приточного воздуха регулируемыми решетками в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны поровну. В подземной автостоянке запроектированы отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции. Приточные установки располагаются в венткамерах, вытяжные вентиляторы располагаются в помещении автостоянки. Выброс обработанного воздуха осуществляется на 1,5 м выше конька крыши.

Предусмотрена установка газоанализаторов СО с подачей сигнала на пост охраны.

Для удаления дыма из паркинга запроектированы три установки ВД1...ВД3 - с крышными вентиляторами, установленными на кровле жилого дома. Выброс воздуха - факельный.

Вентиляторы размещаются на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

При пересечении противопожарных перегородок паркинга в воздуховодах установлены противопожарные нормально закрытые клапаны.

Противодымная защита дома при возникновении пожара, предусматривается созданием избыточного давления в шахтах лифтов и удалением дыма, где возник пожар. Противодымная защита лифтовых шахт (подпор в шахту лифтов) выполнена в соответствии с требованиями СП7.13330.2013, п.7.14д; СП1.13130.2009, п. 9.4.2; СП4.13130.2013, п. 6.11.9; СП 113.13330.2012, п.6.3.10, приточными установками (ПД8, ПД9, ПД10). В тамбур шлюзы предусматривается подпор воздуха системами ПД1-ПД7.

Компенсация удаляемых продуктов горения для подземной автостоянки согласно п. 8.8 СП 7.13130.2013 осуществляется через ворота, снабженные автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания при пожаре. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из паркинга, защищаемого вытяжной противодымной вентиляцией ВД1...ВД3, также предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением ПЕ1.

Для естественного притока воздуха в помещения подземной автостоянки выполнены шахты с клапанами, оснащенными автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-91. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты плотные класса герметичности «В» с толщиной стенки - 0,8 мм и покрыты огнезащитным покрытием, остальные воздуховоды приняты классом герметичности «А» с толщиной стенки в зависимости от поперечного сечения.



Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

#### 4.2.2.9. Сети связи.

##### *Наружные сети связи.*

Наружные слаботочные сети жилого дома по ул. Шпаковская, 107/Доваторцев, 38 - запроектированы на основании ТУ№10/0619-5065 от 27.06.2019г., на телефонизацию и ТУ№10/0619-5066 от 27.06.2019г., на радиофикацию, выданных ПАО «Ростелеком» г. Ставрополя.

Проектом предусматривается прокладка магистрального телефонного волоконно-оптического кабеля ОКСТМ 10-01-0,22-16-(2,7) от АТС-77 (ул. Доваторцев, 43/2) и радио кабеля МРМПэ-2х1,2мм от ТП жилого дома по ул. Доваторцев 43/2. Магистральные слаботочные кабели прокладываются в существующей канализации от ж. дома по ул. Доваторцев, 43/2 до существующего колодца связи К1 расположенного по ул. Шпаковская, 107 (у проектируемого дома), далее в отдельных проектируемых а/ц трубах  $d=100\text{мм}$ — проектируемый 2-х отв. ввод в подвал жилого дома,  $L=13\text{м}$ .

##### *Телефонизация (внутренние сети).*

Для оснащения проектируемого жилого дома телефонной связью, цифровым телевидением - проектом предусматривается установка подъездных домовых оптических шкафов ОРШ-64 со сплиттерами 1-го каскада 1:8, оптическими боксами БОН-128ПР КЦ (в помещениях связи на 1-ом этаже каждого блока), куда заводится волоконно-оптический магистральный кабель ОКСТМ 10-01-0,22-16(2,7). Для бесперебойного электропитания установлены ИБП -АРС by Schneider Electric Back-UPS 500VA Standby with Schuko. В слаботочных отсеках эл. ниш на этажах предусматривается установка телефонных оптических распределительных коробок ОРК-П-16С/8С со сплиттерами 2-го каскада 1:8. От телекоммуникационного оборудования из помещения связи до распределительных коробок на этажах прокладываются оптические кабели ОК-НРСнг(А)8х8хG657А в ПВХ трубах  $d=50\text{мм}$ . Абонентская сеть (поэтажная разводка) в квартиры выполняется оптически друп-кабелем СО-FTTH2-1 до оптической розетки ШКОН-ПА-1-SC-SC/АРС-ССД. В проектируемом жилом доме телефонизации подлежит 104 квартиры. По этажной площадке до ввода в квартиры слаботочные сети проложить скрыто в ПНД трубах  $D=20\text{мм}$ .

Во встроенных помещениях 1-го этажа предусматриваются сети телефонизации от телекоммуникационного оборудования в помещении связи 1-го этажа. Абонентская сеть телефонизации выполняется оптическим друп-кабелем СО-FTTH2-1 скрыто в гофротрубах  $D=20\text{мм}$  за подвесным потолком и в кабель-каналах ДКС 20х10 по стенам. На посту охраны 1-го этажа

предусмотрены оптические телефонные коробки для передачи сигнала от прибора ОПС на пост ПЦН.

*Радиотрансляция (внутренние сети).*

Проектом предусматривается работа по устройству внутренних р/трансляционных сетей от абонентских трансформаторов ТАМУ-10-С, установленных в слаботочных нишах этажных шкафов 1-го этажа каждой блок-секции, до радио розеток в кухнях и комнатах каждой квартиры, в пределах поэтажных шкафов с установкой ответвительно-ограничительных коробок.

Вертикальная проводка сетей р/трансляции от подвала до 9-го этажа предусмотрена в ПНД трубах  $d=50\text{мм}$ , проводом ПРППМ-2х1,2 (совместно с сетями ТВ). Квартирная сеть р/трансляции от шкафа до ввода в квартиры выполняется в ПНД трубе  $D=20\text{мм}$  и далее до р/розеток скрытым способом проводом ПТПЖ-2х1,2мм.

Радио розетки устанавливаются на высоте от 0,4 до 0,8м от пола и не далее 1-го метра от розетки электросети. Подключение проводов к радио розеткам производится шлейфом, безразрывно. В проектируемом жилом доме радиофикации подлежит 104 квартиры.

В прихожих квартир предусмотрена установка многофункционального устройства ОМУ через блок распределения и управления БРУСР установленного в слаботочном щитке. Блок распределения подключается к сетям проводного радиовещания. Оконечное многофункциональное устройство ОМУ устанавливается для получения сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях ГО и ЧС, а также для экстренных вызовов и рекомендаций по поведению персонала в этих условиях. На лестничных площадках и во встроенных помещениях — предусмотрены этажные настенные громкоговорители ROXTON WP-03T, которые подключаются к блокам БРУСР установленным в этажных щитках.

Во встроенных помещениях 1-го этажа предусматриваются сети радиофикации от стояка домовых сетей проводного вещания. По стояку проводка сетей р/трансляции предусмотрена в ПНД трубах  $D=50\text{мм}$  проводом ПРППМ-2х1,2мм. По встроенным помещениям сети радиофикации прокладываются скрыто в гофротрубах  $D=20\text{мм}$  за подвесным потолком и в кабель-каналах ДКС 20х10 по стенам.

*Система коллективного приема телевидения (СКПТ)*

СКПТ состоит из приемных антенн, установленных на кровле, из магистральных распределительных линий прокладываемых по лестничным клеткам, распределительных устройств, устанавливаемых на лестничных площадках и абонентских линий, выходящих из распределительных устройств и заканчивающихся в квартирах.

Для оборудования здания жилого дома системами телевизионных распределительных сетей применяются:

1. Коробки АК-1, АК-2 для присоединения к антенне кабеля снижения.
2. Фильтр телевизионный ФТД для сложения сигналов от антенн разных

частотных диапазонов.

3. Коробки распределительные телевизионные УАР-6.1 для подключения к магистральной распределительной сети абонентских линий.

4. Телевизионные сети выполняются кабелем РК 75-9-12. Прокладка магистрального кабеля от антенны в стояк выполняется в стальной трубе  $D=26\text{мм}$ , прокладываемой по плите перекрытия под утеплителем. Магистральные сети телевидения прокладываются совместно с р/трансляционными в ПНД трубах  $d=50\text{мм}$ .

Абонентская проводка сетей телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома. Все телевизионные распределительные и разветвительные устройства размещаются в слаботоочных отсеках электрических этажных щитов.

Для просмотра кабельного телевидения, используются предусмотренные структурированные слаботоочные сети кабелем витая пара UTP-4x2 пятой категории от этажных распределительных коробок КРТ-30 проложенные до ввода в квартиры.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины  $\Phi 8\text{мм}$ , соединяющей телеантенны с заземлителями. Шины прокладываются по покрытию кровли скрыто. Спуск шины к заземлителю осуществляется по фасаду. Все соединения молниеотвода производятся на сварке. Молниеотвод дважды покрывается битумом. Для заземлителей используются стальные уголки  $63 \times 63 \times 6\text{мм}$  длиной 2,5, забиваемые в землю на глубину 3м с разносом 2,5м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой  $40 \times 6\text{мм}$ . Конец полосы от заземлителей приваривается к шине, проложенной по фасаду. Количество уголков забиваемых в землю принято 4 шт.

#### *Диспетчеризация.*

Для диспетчеризации лифтового хозяйства в жилом доме проектом предусматривается устройство внутридомовой телефонной сети с установкой коробок ОРК в машинных отделениях лифта. Распределительная сеть выполняется дроп-кабелем СО-FTTH2-1 от сетевого оборудования ПАО «Ростелеком» с передачей сигнала на диспетчерский пункт по сети Интернет и Wi-Fi. Для этого проектом предусмотрен лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняющего контроль за работой лифта. Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к блоку лифтовому блоку 7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n). Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса "ОБЬ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

#### *Система охраны входов в здание (домофон).*

В качестве основного оборудования выбран аудиодомофон «Визит», предназначенный для использования в системах контроля, ограничения и

санкционирования доступа людей на объект.

Проектной документацией системы охраны входов в здание с использованием домофонной связи объекта предусматривается:

- монтаж оборудования домофона на входных дверях подъезда;
- прокладка распределительной сети домофонной связи;
- монтаж блоков коммутации сети домофонной связи;
- прокладка абонентской сети домофонной связи;
- монтаж абонентских устройств.

Блок вызова домофона «Визит» БВД-310F используется совместно с блоком управления домофона «Визит» БУД- 485 как составная часть домофона «Визит» и содержит кодонаборную панель, микрофон, громкоговоритель, считыватель RF-идентификатора (proximity), кнопку вызова. Блок управления домофона «Визит» БУД- 485 используется как составная часть домофона «Визит» и обеспечивает двухстороннюю связь между посетителем и абонентом, а так же открывание электромагнитного замка двери подъезда. Изнутри электромагнитный замок открывается беспрепятственно кнопкой управления выходом «Визит» Exit 300M (на внутренней стороне двери). Блок коммутации домофона «Визит» БК-100M (этажный) предназначен для подключения до ста абонентских устройств к подъездной линии связи домофона «Визит». Информационную линию связи предусмотрено выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS-10x0,5мм (сеть прокладывается совместно с телефонными сетями по стоякам и до ввода в квартиры). Цепи низковольтного питания от блоков управления домофона «Визит» БУД- 485 к электромагнитным замкам предусмотрено выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS-8x0,5мм; КСВВнг(А)-LS-4x0,8мм. Блок управления домофона «Визит» БУД- 485 устанавливается в монтажном боксе «Визит» MB2P. Монтаж квартирных абонентских переговорных устройств УКП-7 предусмотрено выполнять непосредственно вблизи входной двери в квартиру, на высоте 1300-1500 мм от пола.

#### *Пожарная сигнализация*

Автоматическая пожарная сигнализация объекта проектирования выполнена на базе интегрированной системы «Орион», приемно-контрольных приборов и извещателей, контролирующих пожарное состояние здания. Информация о состоянии АУПС отображается на блоке индикации «С2000-БИ SMD» в помещении охраны, обеспеченном круглосуточным пребыванием персонала.

Лифтовые холлы, вне квартирные коридоры, шахта лифта и электрощитовые защищаются дымовыми оптико-электронными извещателями типа ИП212-3СМ. Дымовые пожарные извещатели жилого дома подключаются к пульту контроля и управления С2000М через приемно-контрольные приборы «Сигнал-10».

Системой противопожарной защиты здания предусматривается:

- опускание лифтов на первый посадочный этаж;
- контроль срабатывания датчиков пожарной сигнализации;

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»**

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

дистанционное включение ручных пожарных извещателей по путям эвакуации; - возможно принудительное включение сигнала «ПОЖАР» от прибора;

Встроенные помещения и (кроме помещений с мокрыми процессами) в соответствии с СП5.13130.2009 и СП3.13130.2009, оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с установкой пожарных дымовых извещателей типа ИП212-3СМ. В целях удобства эксплуатации шлейфов пожарной сигнализации с дымовыми извещателями, проектом предусматривается установка в каждом отдельном помещении по одной ответвительной коробке. Дымовые пожарные извещатели подключаются к пульту контроля и управления через приемно-контрольные приборы «С2000-4». Все зоны пожарной сигнализации «объединяются в отдельный раздел» с функцией «без права отключения».

Помещения паркинга защищаются дымовыми оптикоэлектронными адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34-01-02, в коридорах и на путях эвакуации из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей (ИПР 513-3АМ). Адресные пожарные извещатели подключаются к двухпроводной линии передачи через контроллер С2000-КДЛ, который обеспечивает питание адресных извещателей, передачу состояний зон по интерфейсу RS-485 на запроектированный пульт С2000М.

Системой противопожарной защиты здания предусматривается:

- контроль срабатывания датчиков пожарной сигнализации с помощью С2000-КДЛ;
- дистанционное включение ручных пожарных извещателей по путям эвакуации на каждом этаже;
- автоматическое включение системы оповещения и эвакуации при пожаре речевыми оповещателями «ОРФЕЙ АМ-1» мощностью 5Вт, подключенным к пульту С2000М через приборы речевого оповещения «РУПОР»;
- возможно принудительное включение сигнала «ПОЖАР» от прибора;
- автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре предусматривается адресными сигнально-пусковыми блоками С2000-СП2 исп. 02 посредством шкафов управления;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления предусмотрено адресными сигнально-пусковыми блоками С2000-СП4/220;
- местный пуск вентиляторов с ящиков управления, установленных в венткамерах.

Передача сигнала о пожаре в службу 01 выполняется по радиоканалу МЧС системы ПАК "Стрелец-Мониторинг".

Шлейфы пожарной сигнализации выполняется кабелем КСРВнг(А)-FRLS 2x0,5(или аналоги), прокладываемым в кабель-каналах по стенам и потолку, а по стояку в ПВХ трубе  $D=50$ мм.

Электропитание приемно-контрольных приборов предусматривается от источников бесперебойного питания, напряжением 12В постоянного тока

Скат1200Д с аккумуляторной батареей, емкостью 7 А/ч.

#### *Охранная сигнализация*

Во всех помещениях объекта предусматривается охранная сигнализация по периметру первого этажа. Для защиты помещений используются следующие виды охранной сигнализации:

- акустические извещатели типа Астра-С для блокировки остекленных поверхностей на разбитие установить на оконном проеме;
- магнитоконтактные извещатели типа ИО-102-2 для блокировки металлопластиковых окон;
- магнитоконтактные извещатели типа СМК-102-26 для дверей на открывание; - на каждой входной двери установить извещатель Фотон-Ш.

Передача сигнала о пожаре в службу 01, на ПЦН передается информатором телефонным С2000-ИТ.

#### *Оповещение о пожаре*

Согласно СП 3.13130.2009, во встроенных помещениях предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией II типа, которая обеспечивает автоматическое включение светового и звукового сигналов при срабатывании пожарных или ручных извещателей. Количество звуковых оповещателей и их размещение определены из расчета обеспечения необходимой слышимости во всех местах пребывания людей с уровнем звукового давления не ниже 75дБА на расстоянии 3м от оповещателя. Звуковые оповещатели, устанавливаемые на стене, располагаются на высоте, не ниже 2,3м от пола, расстояние от потолка должно быть не менее 150мм. Настенный звуковой оповещатель Маяк-12-3М обеспечивает уровень сигнала 105 дБ(А) при напряжении питания 20 В.

Помещения паркинга согласно СНиП 21-02-99 п.6.32 оборудованы системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией третьего типа (СО-III), которая предусматривает передачу речевого спецтекста записанного на магнитофонной ленте на громкоговорители, установленные на этажах здания. Система оповещения объекта проектирования разработана на основе приборов «Рупор» В помещениях проектируемого объекта устанавливаются речевые оповещатели «ОРФЕЙ АМ-1» мощностью 5Вт. Суммарное количество речевых оповещателей установленных на этажах здания не превышает выходной мощности усилителей одного канала. Оповещаются только работники детского сада при помощи специального текста. Над основными выходами предусмотрена установка световых оповещателей «ВЫХОД» типа «Блик-С-12». Система оповещения включается автоматически, по команде с пульта «С2000М» при срабатывании пожарной сигнализации. Сети оповещения о пожаре выполняются кабелями низкотоксичными, огнестойкими групповой прокладки для систем противопожарной защиты с маркировкой нг(А)-FRLS.

Электропитание оборудования АПС и СОУЭ осуществляется по первой категории надежности электроснабжения. В качестве второго источника питания технических средств АПС и СОУЭ предусматривается источник

бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Аккумуляторные батареи обеспечивают питание электроприемников АПС на время работы в дежурном режиме 24 часа плюс 1 час работы в тревожном режиме.

#### *Система охранного видеонаблюдения*

В соответствии с требованиями безопасности и классификации здания предусматривается установка на объекте 29-ти цветных телевизионных камер, 10 из которых предназначены для наружного наблюдения периметра здания. Шестнадцать камер устанавливаются внутри автостоянки для просмотра внештатных ситуаций в помещении паркинга и три камеры устанавливаются в лестничных клетках для регистрации лиц, выходящих из здания. Видеосигналы с IP-видеокамер подаются на входы коммутатора Fast Ethernet RVi-NS0402L. Технология PoE позволяет обеспечить электропитанием сразу несколько видеокамер, а также Wi-Fi точки доступа и другое оборудование. Коммутатор автоматически определяет PoE устройства.

Видеосигналы от коммутатора передаются по оптическому волокну ОКТЦнг-НФ-00-1х4-Е3 на видеосервер RVi-SE2600 Оператор, который выполняет функции устройства сбора и обработки видеосигналов и регистрации и обеспечивающий выполнение следующих основных функций:

- обработку и сжатие оцифрованного цветного и черно-белого видеосигналов;
- индивидуальную настройку параметров изображения для каждой видеокамеры: цвет, контраст, яркость и т.д.;
- сохранение архива видеоинформации объемом до 21 суток и т.д.

Подключение телевизионных камер к PoE коммутаторам Fast Ethernet осуществляется кабелем марки UTP 4PR 24AWG CAT5e 305м нг (А)НФ. Питание видеокамер предусмотрено этим же кабелем.

#### *4.2.2.10. Технологические решения.*

Технологической частью проекта предусматривается устройство следующих общественных организаций, размещаемых во встроенных помещениях многоэтажного жилого дома:

- подземная автостоянка на 80 машино-мест с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев, проживающих в проектируемом доме;
- магазин электротоваров;
- магазин бытовой техники;
- архитектурная мастерская;
- бюро технической инвентаризации;
- туристическая фирма;
- интернет магазин;
- агентство недвижимости.

Перечисленные предприятия общественного назначения размещаются

во встроенных помещениях жилого дома. Все предприятия общественного назначения обеспечены автономными входами.

Помещения магазина электротоваров и магазина бытовой техники размещаются на первом этаже здания. Магазины являются специализированным предприятием торговли с ограниченным ассортиментом товаров, специализирующимся на торговле электрической арматурой, осветительными приборами, кабельной продукцией, электрическими бытовыми приборами.

Архитектурная мастерская расположена на первом этаже здания и предназначена для размещения сотрудников, занятых преимущественно умственным трудом в непроизводственной сфере деятельности.

Состав помещений, их площади и функциональная взаимосвязь определены заказчиком.

Подземная автостоянка на 84 машино-места (42 машино-места расположены в два уровня, с использованием парковочного подъемника "Лягушка") предназначена для хранения (стоянки) легковых автомобилей среднего и малого класса только с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев (без устройства обособленных боксов).

Предусмотрены следующие показатели проектируемых помещений и численность работающих:

№ п/п	Наименование подразделения	Расчетная		
		Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Магазин электротоваров	Торговая площадь	м <sup>2</sup>	84,60
2	Магазин бытовой техники	Торговая площадь	м <sup>2</sup>	80,80
3	Архитектурная мастерская	Численность работающих	чел.	9
4	Бюро технической инвентаризации	Численность работающих	чел.	12
5	Интернет магазин	Численность работающих	чел.	3
6	Туристическая фирма	Численность работающих	чел.	5
7	Агентство недвижимости	Численность работающих	чел.	5

Всего площадь встроено-пристроенных помещений 1111,1 м<sup>2</sup>, в том числе:

- архитектурной мастерской - 318,10 м<sup>2</sup>;
- БТИ - 206,70 м<sup>2</sup>;
- туристической фирмы - 99,40 м<sup>2</sup>;
- агентства недвижимости - 94,00 м<sup>2</sup>;
- магазинов - 376,80 м<sup>2</sup>.

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»**

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38



Кроме работающих, максимальная численность посетителей в торговых залах магазинов составит 25 человек. В остальных встроенных помещениях постоянного пребывания людей нет.

Все административно-хозяйственные подразделения, размещаемые во встроенных помещениях, не связаны друг с другом организационно и могут работать каждый в автономном режиме.

#### Магазин электротоваров. Магазин бытовой техники

В торговых залах магазинов торговля организована по принципу самообслуживания электрической арматурой, осветительными приборами, кабельной продукцией, электрическими бытовыми приборами ограниченного ассортимента. Выбор оборудования торговых залов магазинов определен номенклатурой и объемом реализуемых товаров.

#### *Архитектурная мастерская*

На первом этаже здания размещена архитектурная мастерская, предназначенная для размещения сотрудников, занятых преимущественно умственным трудом. Предусмотренная проектом деятельность осуществляется в четырех отдельных рабочих кабинетах - кабинет главного архитектора, производственные отделы № 1 и № 2, макетная мастерская. Рабочие места оборудованы ПЭВМ (компьютерами). Условия и организация работы на ПЭВМ проектом предусматриваются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1940-03. В процессе эксплуатации производственный контроль над соблюдением настоящих правил осуществляется предприятиями, организациями и предпринимателями, эксплуатирующими ПЭВМ.

#### *Бюро технической инвентаризации*

На первом этаже здания размещено бюро технической инвентаризации, предназначенное для размещения сотрудников, занятых преимущественно умственным трудом. Предусмотренная проектом деятельность осуществляется в трех отдельных рабочих кабинетах - производственные отделы № 1, № 2 и № 3. Рабочие места оборудованы ПЭВМ (компьютерами). Условия и организация работы на ПЭВМ проектом предусматриваются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1940-03. В процессе эксплуатации производственный контроль над соблюдением настоящих правил осуществляется предприятиями, организациями и предпринимателями, эксплуатирующими ПЭВМ.

#### *Туристическая фирма*

На первом этаже здания размещена туристическая фирма. Предусмотренная проектом деятельность осуществляется в трех отдельных рабочих кабинетах - производственные отделы № 1, № 2 и кабинет руководителя. Рабочие места оборудованы ПЭВМ (компьютерами). Условия и организация работы на ПЭВМ проектом предусматриваются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1940-03. В процессе эксплуатации производственный контроль над соблюдением настоящих правил осуществляется предприятиями, организациями и

предпринимателями, эксплуатирующими ПЭВМ.

*Агентство недвижимости*

На первом этаже здания размещено агентство недвижимости. Предусмотренная проектом деятельность осуществляется в трех отдельных рабочих кабинетах - производственные отделы № 1, № 2 и кабинет руководителя. Рабочие места оборудованы ПЭВМ (компьютерами). Условия и организация работы на ПЭВМ проектом предусматриваются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1940-03. В процессе эксплуатации производственный контроль над соблюдением настоящих правил осуществляется предприятиями, организациями и предпринимателями, эксплуатирующими ПЭВМ.

*Интернет магазин*

На первом этаже здания размещен интернет магазин. Предусмотренная проектом деятельность осуществляется в одном помещении - пункт выдачи товаров. Рабочие места оборудованы ПЭВМ (компьютерами). Условия и организация работы на ПЭВМ проектом предусматриваются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1940-03.

*Автостоянка*

Подземная автостоянка закрытого типа на 84 автомобиля (42 машино-места расположены в два уровня, с использованием парковочного подъемника "Лягушка") расположена в подвальной этаже проектируемого жилого дома. Для перемещения автомашин на своей тяге от и на уровень твердых покрытий прилегающей площадки используется закрытый пандус, по пандусу предусматривается устройство пешеходной дорожки. Автостоянка предназначена для хранения автомобилей, работающих на жидком моторном топливе. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

Для соблюдения и поддержания благоприятных условий труда работающих проектом предусматриваются мероприятия по охране труда и производственной санитарии, обеспечивающие защиту работающих от производственных травм и профессиональных заболеваний. В проекте безопасные условия труда работающих обеспечиваются принятыми конструктивными, объемно-планировочными решениями, организацией технологических процессов, системой отопления и вентиляции, освещения.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе.

*4.2.2.11. Проект организации строительства.*

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей

среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

В перечень работ основного периода строительства входят:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- устройство надземной части;
- устройство наружных инженерных сетей;
- отделочные работы;
- монтаж и наладка оборудования.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Разработка грунта вести экскаватором с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>.

Основным механизмом для возведения здания принят башенный кран грузоподъемностью 4,0 тн на максимальном вылете 40,0м.

Доставка бетона осуществляется автобетоносмесителем.

Монтаж сборных железобетонных элементов обустройства инженерных сетей (колодцев, камер и т. п.), монтаж трубопроводов выполняется при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 25,0 тн.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* с учетом календарного графика работ и составляет 18,0 месяцев, в том числе 1,0 месяц подготовительных работ.

Численность работающих в максимально многочисленную смену на стройплощадке составляет 23 человека.

Потребность в электроэнергии составит 177,18 вКА.

#### *4.2.2.12. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства*

В разделе представлены основные решения по последовательности и методам работ при сносе строений и сооружений, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Демонтаж объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство временного ограждения зоны демонтажных работ, бытовых зданий и сооружений, площадок складирования демонтируемых элементов и строительного лома, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения, проведение обучения и инструктаж по вопросам безопасности труда.

Данным разделом предусмотрен демонтаж (снос) следующих зданий: административное здание, складское здание, административное здание, административное здание, сторожка, складское здание, жилое здание, складское здание, складское здание.

Разборка надземной части зданий ведется сверху вниз с применением пневмо- и электроинструмента, а также специальной техники: специальным экскаватором с длиной стрелы 25м, оборудованного гидроножницами, гидромолотами и грейферными захватами различных типов, поворотного погрузчика.

Демонтаж б/у фундаментов, плит ПАГ производят с погрузкой на транспортное средство. Демонтаж сборных железобетонных конструкций ведется автокраном. Разрушение покрытий и оснований вести методом механического разрушения гидромолотом на базе гидравлического экскаватора.

Разборку фундаментов, а также земляные работы производить при помощи экскаватора с гидравлическим молотом.

Вывоз конструкций и строительного мусора осуществляется самосвалами.

По границам опасных зон установить сигнальное ограждение и знаки безопасности.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством выполнения демонтажных работ; перечень видов демонтируемых работ, выделение опасной зоны; определена потребность в машинах и механизмах, указания и рекомендации по ведению демонтируемых работ, охране труда и технике безопасности, пожаробезопасности, охране окружающей среды.

#### 4.2.2.13. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

##### *Оценка воздействия на атмосферный воздух, мероприятия по охране Период строительства*

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться работа двигателей автотранспорта и строительной техники, сварочные работы, окрасочные работы, заправка техники, пересыпка пылящих материалов.

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 14 наименований. В период строительства валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 0,37151 т/период, максимально-разовый выброс - 1,988 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 4.5. Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ в расчетной точке на границе жилой зоны с учетом фона не превысят нормативных значений.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются: контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники; пооперационное выполнение работ, согласно календарному графику строительства; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники.

Ввиду своей непродолжительности воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды.

##### *Период эксплуатации*

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации будут являться 2 источника (вентиляционная труба для удаления продуктов сгорания от ДВС автомобилей из помещения подземной парковки - организованный ист. 0001); открытая гостевая автостоянка - неорганизованный (ист. 6001).

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 5 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 0,404 т/год, максимально-разовый выброс - 0,13797 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог», версия 4.5. Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ в расчетной точке на границе жилой зоны с учетом фона не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид - 0,46 ПДК, азота оксид - 0,15 ПДК, углерод - 0,66 ПДК, группа суммации 6204 - 0,30 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух находится в рамках допустимого.

*Оценка воздействия физических факторов, мероприятия по защите от шума*

Расчеты шума проведены в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с использованием программы «Эколог-Шум», фирмы «Интеграл».

*Период строительства*

В период проведения строительно-монтажных работ источником шума является работа строительной техники и механизмов.

Ожидаемый эквивалентный уровень звукового давления в точках на границе ближайшей жилой зоны в период строительства не превысит допустимый нормами уровень шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время (55 дБА) и составит 47,21 дБА.

Ожидаемый максимальный уровень звукового давления в точках на границе ближайшей жилой зоны в период строительства не превысит допустимый нормами уровень шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время (70 дБА) и составит 49,66 дБА.

К основным мероприятиям, направленным на снижение воздействия шума на ближайшую застройку относятся: запрет на допуск к работе неисправной строительной техники и механизмов; организация строительных работ строго в дневное время суток; ограничение скорости движения для въезжающего и выезжающего автотранспорта должно действовать по стройплощадке до 5 км/час; одновременная работа небольшого количества единиц техники и механизмов.

*Период эксплуатации*

Основным источником шума при эксплуатации будет являться работа шум от автотранспорта на стоянках и подземном паркинге, вентиляционное оборудование.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в расчетных точках на границе жилой зоны не превысит допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (45 дБА), и составит 44,58 дБА.

Ожидаемый максимальный уровень звука в расчетных точках на границе жилой зоны не превысит допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (60 дБА), и составит 46,89 дБА.

Основными мероприятиями по защите от шума в период эксплуатации являются: контроль дорожного покрытия, вентиляционного оборудования

*Рациональное использования и охрана водных ресурсов, мероприятия по охране*

Отведенный участок земли находится вне ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не предусмотрено.

### *Период строительства*

В период строительства вода питьевого качества используется для производственных и хозяйственно-бытовых целей. Водоснабжение стройплощадки осуществляется привозным методом. Производственными технологическими процессами с использованием воды являются приготовление строительных растворов (клеевых, цементных) и ополаскивание колёс автомобилей при выезде со строительной площадки.

Потребность воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 0,247 м<sup>3</sup>/сут. Расход на производственные нужды составит 0,9 м<sup>3</sup>/сут.

На площадке организован сбор производственных и хоз.бытовых стоков в емкость подземной установки с последующим вывозом стоков на очистные сооружения.

На выезде со стройплощадки предусматривается установка пункта мойки колес автомобилей, работающая по обратному циклу с очистными сооружениями.

Удаление осадка (взвешенных веществ) из емкости для сбора стоков осуществляется передвижным насосом АНС-60 в передвижную емкость. Осадок состоит из частиц грунта, песка, имеет IV класс опасности и может быть вывезен на полигон твердых бытовых отходов.

На период строительства решения по сбору и вывозу ливневых сточных вод предусматривается в существующие сети ливневой канализации.

Проектными решениями для защиты котлована от грунтовой воды на период строительства нулевого цикла предусмотрена организация водопонижения методом открытого водоотлива. Данный метод предусматривает устройство водосборных канав и приемков (зумпфов), из которых воду откачивают насосами типа «Гном» с дальнейшим сбросом в центральную ливневую канализацию.

### *Период эксплуатации*

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от существующих сетей МУП «Водоканала» г. Ставрополя. Для удаления воды при пожаротушении из помещения подземного паркинга, предотвращения поступления атмосферных осадков по въездному пандусу и отвода воды предусмотрено проектирование системы дренажной канализации.

Подключение проектируемых зданий и сооружений предусматривается к городским сетям на основании технических условий № ИВ-1808/3958 от 06 августа 2018г. выданных МУП "Водоканал" г. Ставрополя.

Проектом предусматривается устройство закрытой системы дождевой канализации для сбора поверхностных и талых вод с придомовой территории. Отвод ливнестоков осуществляется в уличный ливневый коллектор.

Расчётный расход дождевых стоков с площадки твердых покрытий проектируемого объекта составит 0,068 л/сек.

*Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, мероприятия по охране*

Категория земель - земли поселений.

Воздействие на почвенный покров может быть механическое (движение строительной техники, автотранспорта, земляные работы) и химическое (возможное загрязнение почвы в случае возникновения аварийной ситуации).

Для минимизации воздействия на почвы в период строительства предусмотрено: строгое соблюдение границ отводимых под строительство, исключение захламления территории, сбор отходов, всех видов сточных вод, исключение аварийного сброса сточных вод и нефтепродуктов на рельеф, благоустройство территории.

*Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления*

*Период строительства*

В период строительства будут образовываться 14 основных наименований отходов. Количество образующихся отходов - 8992,871 т/период, IVI - V класса опасности.

Накопление отходов предусматривается в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке с твердым покрытием. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированным транспортом лицензированной организацией для размещения, обезвреживания либо утилизации на основании соответствующего договора.

У организации, осуществляющей строительные работы, должны быть заключены договоры на прием отходов, образующихся при проведении строительных работ, с действующими организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами.

Выполнение мероприятий по сбору отходов в специально оборудованных местах, транспортировке, размещению, обезвреживанию отходов обеспечивает предотвращение возможности загрязнения почв, водоносных горизонтов и поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

*Период эксплуатации*

В период эксплуатации образуется 5 наименований отходов. Количество образующихся отходов - 634,744 т/год, I-VI классов опасности.

Все отходы будут собираться в контейнеры и емкости в соответствии с классом опасности, и по мере накопления будут вывозиться специализированным транспортом специализированной лицензированной организации для обезвреживания на основании соответствующего договора.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории предприятия, эксплуатация объекта не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

*Воздействие на растительность и животный мир*

Участок проектирования свободен от застройки и находится на территории антропогенных био- и фитоценозов - нарушенной территории.



Зеленые насаждения, расположенные на участке строительства и подлежащие вырубке, отсутствуют.

Проектом выполнено благоустройство территории - устройство твердых покрытий на площади 2573 м<sup>2</sup> и озеленение участка на площади 167 м<sup>2</sup>.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, в рассматриваемом районе отсутствуют. Пути миграции животных, места гнездования птиц, в рассматриваемом районе отсутствуют.

Вследствие отсутствия значительных факторов, негативно влияющих на животный мир и растительность, следует отметить, что влияние проектируемого объекта на растительный и животный мир маловероятно и, следовательно, допустимо.

*Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды*

В качестве основных направлений экологического мониторинга выделены: мониторинг состояния атмосферного воздуха, физических факторов (шума), контроль за образованием и движением отходов.

*Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат*

В период строительства плата за размещение отходов - 7631,12 руб./период.

В период эксплуатации плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составит 4,7 руб./год, за размещение отходов - 2072,93 руб./год.

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

Уровень ответственности зданий - нормальный.

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной безопасности - Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2

Предел огнестойкости строительных конструкций:

- несущие элементы зданий - R 90
- перекрытия междуэтажные - REI 45
- внутренние стены лестничных клеток - REI 90
- марши лестничные и площадки - R 60
- элементы бесчердачных покрытий - R15

Вентиляционные камеры, пожароопасные помещения для инженерного оборудования и технические помещения отделяются от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов в них противопожарными

дверями 2-го типа.

Подвал и встроено-пристроенные помещения, отделяются в проекте от жилой части и друг от друга глухими противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Противопожарные расстояния от проектируемого дома до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствуют п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов с расходом воды не менее 20 л/с, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода, СП 8.13130.2009. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8 СП 4.13130.2013. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с допустимой в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 пожарной опасностью.

Оборудование здания системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013.

Отсутствие системы автоматического пожаротушения в подземном паркинге, обосновывается расчетом пожарного риска, выполненным ИП В.Б. Костроминовым в 2019 году, в программном комплексе «Русь» «Пожарная безопасность». Костроминов В.Б. имеет квалификационное свидетельство № 2204 выданное 9 апреля 2015 года.

Разработаны Правила пользования подземным паркингом.

Согласно пункту 7.4.5 СП 54.13330.2016 проектом предусматривается применение в качестве устройства для первичного пожаротушения квартир пожарного бытового крана ПК-Б, устанавливаемого в помещении кухонь.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной

безопасности».

#### 4.2.2.15. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Мероприятия по созданию безбарьерной среды для МГН предусматриваются в отношении пешеходных и транспортных связей в границах проектируемого земельного участка в единой системе с внешними транспортными и пешеходными коммуникациями, остановками общественного транспорта, пешеходными переходами и т.д.

Система средств информационной поддержки в границах проектируемого земельного участка обеспечивается проектными решениями на всех путях движения, доступных для МГН в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875.

Конструктивное решение здания не позволяет устройство мест для транспорта инвалидов в подземной автостоянке. Выделяемые 2 места для транспорта инвалидов расположены на надземной автостоянке и обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289, в соответствии с требованиями Правил дорожного движения на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, расположенными на высоте не менее 1,5 метра.

Размер каждого парковочного места для автотранспорта МГН принят в проекте 6,0 x 3,6 метра, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и позади машины размером 1,2 метра.

Места для парковки МГН не могут занимать иные транспортные средства.

В соответствии с ГОСТ Р 51264, проектом предусматривается идентификация символами доступности следующих элементов территории - парковочные места, доступные для МГН входные группы в здание.

В настоящем проекте приняты следующие решения для создания доступной среды для МГН:

- доступные для МГН элементы здания: все помещения первых этажей, санузлы в них; входные группы в жильё, лифты, переходы, идентифицируются символами доступности. Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и располагаются на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола;

- входные группы в жильё все доступны для МГН, запроектированы со стороны двора жилого дома, которые оборудованы ступенями и пандусами уклоном 1:10, где, перепад отметок составляет 100-80 мм,

- входные площадки, доступные для МГН, имеют навес и водоотвод. Размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу составляют не менее 2,2 x 2,7 м;

- на входных группах в жилой дом, проектом устанавливаются домофоны (видеодомофоны) со звуковой, вибрационной и световой

сигнализацией;

- ширина пандуса в проекте составляет 0,9 метр, максимальная высота одного подъема пандуса не превышает 0,39 метра при уклоне 1:20 (5%);

- для перепадов высот пола на путях движения МГН 200 мм и менее уклон пандуса в проекте принят 1:10 (10%);

- пандус в своей нижней части запроектирован с горизонтальной площадкой размером 1,5 х 1,5 метра. По продольным краям пандуса предусматриваются колесоотбойники высотой 100 мм. Вдоль обеих сторон пандуса устанавливается ограждение с непрерывным поручнем на высоте 0,9 м и 0,7 метра. Поручни, стойки и другие опорные устройства выполняются в соответствии с ГОСТ Р 51261 округлого сечения с диаметром 40 - 60 мм. Расстояние между стеной и поручнями в свету составляет не менее 50 мм. Поверхность захвата непрерывная, выступающие окончания поручней на 300 мм выполняются горизонтальными с не травмирующим завершением;

- колесоотбойные устройства на пандусе, высотой 100 мм устанавливаются на промежуточных площадках и на съезде;

- высота порогов на входах в здание на путях движения инвалидов не превышает 20 мм;

- входные двери приняты проектом шириной в свету не менее 1,2 метра. Двери двустворчатые, одна из створок шириной не менее 900 мм, открываются, не препятствуя направлению движения, в полотне наружных дверей предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

#### *4.2.2.16. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов*

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

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;

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

- использование эффективных светопрозрачных ограждений;

- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

#### *4.2.2.17. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.*

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЭР Консалт»**

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом  
в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38

кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.

Использование объектов осуществляется после получения разрешения на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В процессе эксплуатации объектов изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий или объекта с момента завершения его

строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий или объектов.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

#### *4.2.2.18. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ*

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность жилого дома к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Общие осмотры должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов).

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

#### *4.2.2.19. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*

В разделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» рассмотрены объемно-планировочные, конструктивные, инженерно-технические, организационные мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта от последствий возможных аварий и катастроф техногенного и природного характера, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

По сведениям, представленным в исходных данных и требованиях для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения чрезвычайных ситуаций, проектируемый объект не категорирован по гражданской обороне. На его территории отсутствуют аварийно-химически опасные вещества (АХОВ), мобилизационное задание на работу в военное время не установлено. По своим основным показателям, необходимым для отнесения организации к категориям по гражданской обороне, не соответствуют требованиям Приказа МЧС России от 28.11.2016 №632ДСП «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне».

В соответствии с требованиями, проектируемый объект расположен на территории категорированного по гражданской обороне города Ставрополь - II группы по ГО.

Территория проектируемого объекта удалена от:

- города Невинномыска, отнесенного к третьей группе по гражданской обороне на 40,0 км;
- ПАО «ОГК-2» Ставропольская ГРЭС, отнесенной к категории ОВ по гражданской обороне на 42 км.

Проектируемый объект не входит в группу новых отдельных отнесенных к категории по ГО объектов строительства, поэтому обоснование удаления объекта от организаций, отнесенных к категориям по ГО и территорий, отнесенных к группам по ГО, а также зон катастрофического затопления в разделе не проводится. Расположение объекта полностью удовлетворяет требованиям по удалению объекта от категорированных по ГО объектов и городов, отнесенных к группе по ГО.

Проектируемый объект, не категорированный по гражданской обороне, располагается в границах селитебной территории отнесенного к группе по гражданской обороне г. Ставрополя и в случае агрессии против Российской Федерации или непосредственной угрозы агрессии находится в границах зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

Определение границ зон возможного распространения завалов от сооружений проектируемого объекта не требуется.

Зона возможного радиоактивного загрязнения отсутствует.

Возникновение в месте строительства зоны возможного катастрофического затопления или действия поражающих факторов при возможной аварии на других потенциально опасных объектах не прогнозируется.

Объект строительства расположен в зоне светомаскировки.

Проектируемый объект имеет гражданское назначение, и не предназначен для ведения или обеспечения промышленного производства ни в мирное, ни в военное время.

Организация и осуществление оповещения по сигналам гражданской обороны проводится в соответствии с «Положением о системах оповещения населения» (введено в действие совместным приказом МЧС России, министерства информационных технологий и связи РФ, министерства культуры и массовых коммуникаций РФ № 422/90/376 от 25.07.2006).

Основной способ оповещения и информирования населения - передача речевой информации с использованием государственных сетей проводного вещания, радиовещания и телевидения в соответствии с Федеральным законом от 12.02.1998 №28-ФЗ «О гражданской обороне».

Дорожная сеть в районе проектируемого объекта развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий и позволяет проводить эвакуацию людей в разных направлениях в любое время года.

Выполнение заложенных в проекте решений позволит в большинстве случаев предотвратить возникновение аварий, связанных с чрезвычайными ситуациями; значительно снизить ущерб, наносимый чрезвычайными ситуациями народному хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью людей на объекте; значительно уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.



## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.2. Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

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

#### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», Договор 29.19, ООО «ГеоПроект», г. Ставрополь, 2019 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», 010/018-ИГИ, ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2019 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Шпаковская 107, ул. Доваторцев, 38», 010/018-ИГИГ, ООО «Изыскатель», г. Ставрополь, 2018 г.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

5.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

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

5.2.2.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.10. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.11. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.12. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.13. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.16. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.17. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.18. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.19. Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» соответствует требованиям технических регламентов.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация на объект строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом в г. Ставрополе, ул. Шпаковская, 107, ул. Доваторцев, 38» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1. Инженерно-геодезические изыскания

№ МС-Э-17-1-10800) Ковалева Татьяна Николаевна



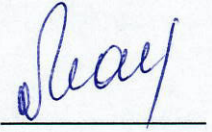
Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.2 Инженерно-геологические изыскания

№ МС-Э-29-1-5872) Манухин Борис Александрович



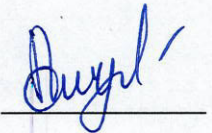
Разделы: Архитектурные решения, Технологические решения, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-46-6-11205) Акулова Людмила Александровна



Разделы: Схема планировочной организации земельного участка

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-34-2-7864) Верминская Татьяна Александровна



Разделы: Пояснительная записка, Конструктивные и объемно-планировочные решения, Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.3 Конструктивные решения

№ МС-Э-1-2-2365) Мурдасова Оксана Ивановна



Подразделы: Система электроснабжения, Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

16. Системы электроснабжения № МС-Э-61-16-11508,

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

17. Системы связи и сигнализации


№ МС-Э-62-17-11536) Кочегаров Дмитрий Владимирович



Подразделы: Система водоснабжения, Система водоотведения

Ведущий эксперт

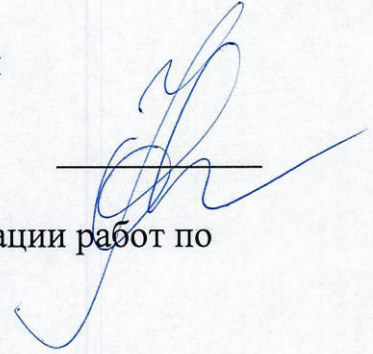
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
13. Системы водоснабжения и водоотведения  
№ МС-Э-59-13-11442) Курдюмова Светлана Васильевна



Подраздел: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Ведущий эксперт

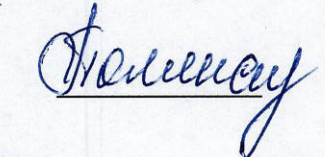
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
№ МС-Э-19-2-8576) Фомин Илья Вячеславович



Раздел: Проект организации строительства, Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Ведущий эксперт

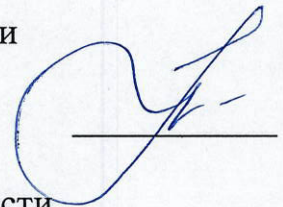
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
2.1.4 Организация строительства  
№ МС-Э-21-2-7394) Полянская Инна Владиславовна



Раздел: Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
2.4.1 Охрана окружающей среды  
№ МС-Э-32-2-5942) Лукина Мария Георгиевна



Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
2.5 Пожарная безопасность  
№ МС-Э-55-2-3806) Шадрин Евгений Сергеевич

