

**Общество с ограниченной ответственностью**  
**«КОИН-С»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ RA.RU.611198, № RA.RU.611069)

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	2	6	—	2	—	1	—	3	—	0	0	0	5	4	8	—	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Директор ООО «КОИН-С»  
Чугунова Юлия Михайловна

«11» января 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы**

Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями  
по ул. Пушкина, 65/4 в городе Михайловске Ставропольского края

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

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

Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «КОИН-С» (ООО «КОИН-С»)

ИНН 3327136453

КПП 332801001

ОГРН 1173328003760

Адрес: 600005, г. Владимир, ул. Мира, д. 15В, офис 508/1

### **1.2 Сведения о заявителе**

Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «С-проект» (ООО «С-проект»)

ИНН 2635078349

КПП 263501001

ОГРН 1052600258644

Адрес: 355037, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 46Д, помещение 39

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

Основанием для проведения экспертизы являются:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы от 26.11.2020;
- договор между ООО «КОИН-С» и ООО «С-проект» от 26.11.2020 № 418-КЭПД/2020.

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

Не требуется.

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

Заявителем представлен следующий перечень документов для проведения экспертизы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы (сведения представлены в п. 1.3 заключения);
- проектная документация (состав проектной документации приведен в п. 4.2.1 заключения);
- задание на проектирование (сведения представлены в п. 2.7 заключения);
- результаты инженерных изысканий (состав результатов инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1 заключения);
- задание на выполнение инженерных изысканий (сведения представлены в п. 3.4 заключения);

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования (сведения представлены в п. 2.5 заключения);

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий (сведения представлены в п. 3.1 заключения).

### **1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Нет данных.

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями по ул. Пушкина, 65/4 в городе Михайловске Ставропольского края.

Адрес (местоположение): Ставропольский край, Шпаковский район, г. Михайловск, ул. Пушкина, 65/4.

Тип объекта: нелинейный.

Функциональное назначение: группа – жилые объекты для постоянного проживания; вид объекта строительства – среднеэтажные многоквартирные жилые дома; код ОКС по КОСФН – 19.7.1.4.

Проектируемые технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка с к.н. 23:43:0130047:9276	м <sup>2</sup>	4431
2.	Площадь застройки (в соответствии с СП 54.13330.2016)	м <sup>2</sup>	1688.9
3.	Площадь застройки (на уровне поверхности земли)	м <sup>2</sup>	1594.2
4.	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	2324.16
5.	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	512.64
Жилой дом, поз. 1			
6.	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	812.7
7.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	2244.5
8.	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	778.9
9.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	1488
10.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1506
11.	Площадь технического подполья	м <sup>2</sup>	92
12.	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	14.8

13.	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	403.6
14.	Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	383.7
15.	Расчетная площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	377.1
16.	Торговая площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	358.5
17.	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	8538.9
18.	- ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	316
19.	Количество квартир, в том числе:	ед.	28
20.	- однокомнатных	ед.	8
21.	- двухкомнатных	ед.	20
22.	Этажность	эт.	5
23.	Количество этажей	эт.	5
24.	Архитектурная высота жилой части здания	м	19.65
25.	Архитектурная высота встроенно-пристроенной части здания	м	4.59
Жилой дом, поз. 2 (всего по зданию)			
26.	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	876.8
27.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	3773.2
28.	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	1440
29.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	3012.5
30.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3043
31.	Площадь технического подполья	м <sup>2</sup>	115.3
32.	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	14.3
33.	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	15692.8
34.	- ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	1650.5
35.	Количество квартир, в том числе:	ед.	60
36.	- однокомнатных	ед.	35
37.	- двухкомнатных	ед.	25
38.	Этажность	эт.	5
39.	Количество этажей	эт.	5
40.	Архитектурная высота здания	м	19.94
Жилой дом, поз. 2 (БС-1)			
41.	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	394.2
42.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	1695.5
43.	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	672.5
44.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	1368
45.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1381.5
46.	Площадь технического подполья	м <sup>2</sup>	44.6
47.	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	7014.7
48.	- ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	728
49.	Количество квартир, в том числе:	ед.	25
50.	- однокомнатных	ед.	10
51.	- двухкомнатных	ед.	15

52.	Этажность	эт.	5
53.	Количество этажей	эт.	5
54.	Архитектурная высота здания	м	19.94
Жилой дом, поз. 2 (БС-2)			
55.	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	482.6
56.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	2077.7
57.	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	767.5
58.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	1644.5
59.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1661.5
60.	Площадь технического подполья	м <sup>2</sup>	70.7
61.	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	14.3
62.	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	8678.1
63.	- ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	922.5
64.	Количество квартир, в том числе:	ед.	35
65.	- однокомнатных	ед.	25
66.	- двухкомнатных	ед.	10
67.	Этажность	эт.	5
68.	Количество этажей	эт.	5
69.	Архитектурная высота здания	м	19.94

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

Не требуется.

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

Выполнение работ финансируется без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ, средств юридических лиц, созданных РФ, субъектами РФ, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых РФ, субъектов РФ, муниципальных образований составляет более 50 процентов.

## **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.

Ветровой район: IV.

Снеговой район: II.

Интенсивность сейсмических воздействий: 8 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

### *Инженерно-геологические условия*

В геоморфологическом отношении площадка расположена в сводовой части Ставропольской возвышенности и находится на водоразделе р. Русской и Ташлы.

Поверхность площадки имеет слабо выраженный уклон в северо-восточном направлении, абсолютные отметки находятся в пределах 473,15-474,85 м (по устьям выработок).

В геологическом строении площадки изысканий на разведанную глубину до 12,0 м принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- комплекс современных образований –  $tQ_{IV}$ ,  $pedQ_{IV}$ ;
- комплекс верхнечетвертичных делювиальных отложений –  $dQ_{III}$ ;
- комплекс неогеновых отложений среднесарматского подъяруса верхнего миоцена –  $N^1_3S_2$ .

На основании выделенных стратиграфо-генетических комплексов на участке изысканий выделены 2 слоя и 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Слой 1. Техногенный насыпной грунт -  $tQ_{IV}$ .

Слой 2. Почва суглинистая -  $pedQ_{IV}$ .

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный -  $dQ_{III}$ ;

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый, мягкопластичный -  $N^1_3S_2$ ;

ИГЭ-3. Песок пылеватый, однородный, насыщенный водой, средней плотности -  $N^1_3S_2$ ;

ИГЭ-4. Глина легкая песчанистая, тугопластичная -  $N^1_3S_2$ .

На период изысканий (июнь 2020 г.) подземные воды вскрыты скважинами на глубинах 0,6-1,1 м (абс. отм. 472,55-473,75 м). С учетом сезонного поднятия на 1,0 м уровень подземных вод может достигать поверхности земли. Подземные воды к бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивны.

К специфическим грунтам на площадке изысканий согласно СП 11-105-97 часть III отнесены техногенные насыпные грунты (слой 1), распространенные практически повсеместно за исключением южной части площадки, вскрыты скважинами 1-6. Максимальная мощность насыпных грунтов составляет 0,8 м. Ввиду сильной разнородности свойств и состояния, данные грунты не рекомендуются в качестве основания проектируемых сооружений.

Из опасных процессов на площадке изысканий отмечается сейсмичность района и процессы подтопления.

В соответствии с картой ОСР-2015 к СП 14.13330.2018, фоновая сейсмическая интенсивность территории участка изысканий по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности А (10%) в течении 50 лет составляет 7 баллов.

Расчетная сейсмичность района работ, определенная по результатам сейсмического микрорайонирования на смежном участке по карте А (10%), составляет 8 баллов.

В соответствии с Приложением И СП 11-105-97 часть II площадка изысканий относится к участку I-A-1 (постоянно подтопленный).

Согласно приложению Б СП 11-105-97 (часть I) категория сложности инженерно-геологических условий – III (участок расположен в сейсмоопасном районе, наличие процессов подтопления).

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

Генеральная проектная организация

Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «С-проект» (ООО «С-проект»)

ИНН 2635078349

КПП 263501001

ОГРН 1052600258644

Адрес: 355037, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 46Д, помещение 39

Представлена выписка от 24.11.2020 из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования Саморегулируемая организация Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа», СРО-П-039-30102009. Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации: 111. Дата регистрации в реестре: 30.06.2009.

## **2.6 Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Нет данных.

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

Представлено задание на проектирование, утвержденное ООО «Специализированный застройщик «Диалог-Строй» от 16.04.2020.

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

Представлен градостроительный план земельного участка № RU26526101-0746 от 27.05.2020.

Представлено постановление администрации г. Михайловска от 13.08.2020 № 1386 о предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.

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

Представлены:

- письмо администрации г. Михайловска от 01.12.2020 № 07-10/2-2181 о согласовании места сброса ливневых и талых вод;
- технические условия от 13.10.2020 № 3299 на подключение (технологическое присоединение) к сетям газораспределения, выданные ОАО «Шпаковскрайгаз»;
- технические условия от 28.07.2020 № 04-08/727-ТУ на подключение к системе водоснабжения и водоотведения, выданные ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»;
- технические условия от 29.07.2020 № 04-08/729-ТУ на подключение к системе водоснабжения и водоотведения, выданные ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»;
- технические условия от 26.11.2020 № 138/20 для присоединения к электрическим сетям, выданные ГУП СК «Ставэлектросеть»;
- технические условия от 14.10.2020 № 14/10/20-22 на телефонизацию, выданные ООО «Сеть».

## **2.10 Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства**

Кадастровый номер земельного участка: 26:11:020116:1922.

## **2.11 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

Застройщик

Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Диалог-Строй» (ООО «Специализированный застройщик «Диалог-Строй»)

ИНН 2623802415

КПП 262301001

ОГРН 1132651007796

Адрес: 356245, Ставропольский край, г. Михайловск, пер. Некрасова, д. 20, офис 35



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

#### **3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: нет данных.

Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «С-проект» (ООО «С-проект»)

ИНН 2635078349

КПП 263501001

ОГРН 1052600258644

Адрес: 355037, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 46Д, помещение 39

Представлена выписка от 07.09.2020 из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий Ассоциация «Национальное объединение изыскателей «Альянс Развитие», СРО-И-046-23072019. Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации: 147. Дата регистрации в реестре: 06.05.2020.

Инженерно-геологические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: нет данных.

Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «С-проект» (ООО «С-проект»)

ИНН 2635078349

КПП 263501001

ОГРН 1052600258644

Адрес: 355037, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 46Д, помещение 39

Представлена выписка от 07.09.2020 из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий Ассоциация «Национальное объединение изыскателей «Альянс Развитие», СРО-И-046-23072019. Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации: 147. Дата регистрации в реестре: 06.05.2020.

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

Местоположение района: Ставропольский край, Шпаковский район, г. Михайловск.

### 3.3 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик  
 Полное наименование – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Диалог-Строй» (ООО «Специализированный застройщик «Диалог-Строй»)  
 ИНН 2623802415  
 КПП 262301001  
 ОГРН 1132651007796  
 Адрес: 356245, Ставропольский край, г. Михайловск, пер. Некрасова, д. 20, офис 35

### 3.4 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Представлено задание на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических) изысканий, утвержденное ООО «Специализированный застройщик «Диалог-Строй» от 10.04.2020, согласованное ООО «С-проект» от 10.04.2020.

### 3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

Представлена программа производства инженерно-геодезических работ, утвержденная ООО «С-проект» от 10.04.2020, согласованная ООО «Специализированный застройщик «Диалог-Строй».

Представлена программа производства инженерно-геологических изысканий, утвержденная ООО «С-проект» от 10.04.2020, согласованная ООО «Специализированный застройщик «Диалог-Строй» от 10.04.2020.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1 Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания			
	10/20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. 2020 г.	
Инженерно-геологические изыскания			
	10/20-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2020 г.	

## 4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора № 10/20 в сентябре 2020 г., в соответствии с заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программой работ.

Целью инженерно-геодезических изыскания являлось получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, инженерных коммуникациях, элементах планировки в цифровой, графической и иных формах, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Система координат – МСК-26. Система высот – Балтийская 1977г.

Виды и объемы выполненных работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;

- топографическая съемка масштаба 1:500,  $h_c=0,5$  м – 0,6 га;

- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление и выпуск технического отчета.

Исходными данными послужили геодезические пункты триангуляции: Высота 442 Зкл., Надежда Зкл., Вербовка 2 кл., Волчий Зкл., Стрельбище Зкл. На данные пункты получена выписка из каталога координат и высот № б/н от 22.04.2019. в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ставропольскому краю от 22. 04. 2019г. № б/н.

Работы по созданию опорной геодезической сети с применением глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS производились двухчастотными геодезическими приемниками EFT M3 GNSS, статическим методом. Развитие обоснования выполнено методом построения сети.

Геодезические измерения выполнялись поверенными инструментами: комплект спутникового оборудования GPS: EFT M3 GNSS (зав. №11801744, свидетельство о поверке № 2000281, действительно до 20.01.2021); EFT M3 GNSS (зав. №11606976, свидетельство о поверке № 1901508, действительно до 16.10.2020) и электронным тахеометром Geo Max ZOOM30 Pro (зав. № 2835364, свидетельство о поверке № 1901507, действительно до 16.10.2020), среднего класса точности с записью данных во внутреннюю память.

Топографическая съемка выполнялась методом тахеометрической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Одновременно с производством съемки велись зарисовки (абрисы) ситуации и рельефа местности. Данные записывались в полевой журнал. В дальнейшем данные абрисы использовались при создании топографических планов.

Обработка результатов спутниковых наблюдений производилась с использованием ПО «LEICA Geo Office» и «Trimble Business Center».

Составление планов выполнено с помощью программного комплекса «AutoCAD-2007».

Согласование планов подземных и наземных коммуникаций проводилось с эксплуатирующими организациями сетей.

По результатам полевых и камеральных работ составлен топографический план с сечением рельефа 0,5 м на площади 0,6 га.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий осуществлялся согласно требованиям СП 11-104-97 и «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию заказчика.

#### *4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании договора в соответствии с техническим заданием и программой работ.

Полевые инженерно-геологические изыскания выполнены в июне 2020 г.

Лабораторные работы выполнялись в испытательной лаборатории ООО «ГеоСП» в июле 2020 г. Копия заключения № 2768 о состоянии измерений в испытательной лаборатории ООО «ГеоСП» представлена.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий и составление отчета выполнены в августе 2020 г.

В соответствии с техническим заданием предполагается проектирование и строительство двух многоквартирных жилых домов. Габариты: позиция 1, б/с 1 - 23,4x15,4 м; позиция 1, б/с 1 – 32,0x14,5 м; позиция 2 – 34,7x24,5 м. Этажность – 5. Глубина заложения – 3,5 м. Предполагаемая глубина сжимаемой толщи от 4 до 8,5 м. Уровень ответственности – II (нормальный).

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

Для изучения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод, отбора образцов грунтов для определения их состава, свойств и состояния на участке изысканий пройдено 9 скважин глубиной 12 м, диаметром до 160 мм. Всего пробурено 108 м.

Из скважин отобраны 33 пробы грунта ненарушенной структуры и 3 пробы подземной воды.

Отбор проб грунта производился в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Отбор проб воды производился в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Лабораторные испытания грунтов производились с соблюдением требований ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010.

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

При камеральной обработке проведен анализ полевых и лабораторных работ, произведены необходимые статистические расчеты, построена карта фактического материала с нанесением мест бурения скважин и испытаний грунтов статическими нагрузками, построены инженерно-геологические разрезы с указанием мест опробования грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий составлен технический отчет с соответствующими текстовыми и графическими приложениями.

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

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

## **4.2 Описание технической части проектной документации**

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

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1	10/20-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	10/20-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	10/20-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	10/20-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»	
5	10/20-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
6	10/20-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
7	10/20-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	

8	10/20-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
9	10/20-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	
10	10/20-ИОС6	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	
11	10/20-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»	
12	10/20-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
13	10/20-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
14	10/20-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
15	10/20-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
16	10/20-ТБЭ	Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
17	10/20-НПКР	Раздел 12.2 «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»	

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

### 4.2.2.1 Пояснительная записка

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями по ул. Пушкина, 65/4 в городе Михайловске Ставропольского края.

На отведенном участке площадью 4431 м<sup>2</sup> предусмотрено размещение двух 5-этажных многоквартирных жилых домов.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Разработка специальных технических условий не требуется.

Всего в жилом доме запроектировано 28 квартир: 8 однокомнатных, 20 двухкомнатных.

При расчетах конструктивных элементов использован программный продукт «STARK ES», версия 2012, производитель ООО «Еврософт», г. Москва, ул. Архитектора Власова, д. 51.

При расчетах конструктивных элементов фундаментов использован программный продукт «Фундамент», производитель ООО Проектно-строительное предприятие «Стройэкспертиза».

Выделение этапов строительства не предусмотрено.

Снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения не предусмотрены.

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

#### 4.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отведенный под строительство многоквартирных жилых домов, расположен по адресу: Ставропольский край, г. Михайловск, ул. Пушкина, 65/4.

Участок проектирования с к.н. 26:11:020116:1922 относится к зоне застройки среднеэтажными жилыми домами (Ж-3).

Участок проектирования свободен от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Участок граничит:

- с северной стороны – с гаражами и индивидуальной жилой застройкой;
- с западной и восточной стороны – с многоквартирными жилыми домами;
- с юга – с индивидуальной жилой застройкой.

Внутри участка имеется участок с к.н. 26:11:020116:313 с расположенным на нем 5-этажным многоквартирным жилым домом.

Рельеф участка спланирован, с уклоном в северо-восточную сторону. Абсолютные отметки на участке работ колеблются в пределах 473,36-474,93 м.

На отведенном участке площадью 4431,0 м<sup>2</sup> предусмотрено размещение двух 5-этажных многоквартирных жилых домов.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка и требованиями СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», с учетом существующей застройки, обеспечения санитарных и противопожарных требований, организации движения транспорта и пешеходов.

Размещение зданий выполняется в соответствии с постановлением администрации города Михайловска от 13.08.2020 о предоставлении разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства и отклонение от предельных минимальных(максимальных) размеров земельных участков.

В проектной документации, на основании здания на проектирование, предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку.

Комплекс работ по благоустройству включает вертикальную планировку, устройство обслуживающих проездов, тротуаров, автостоянок, устройство площадок благоустройства, озеленение территории.

Внешний подъезд к жилым дома осуществляется внутриквартального проезда, соединяющегося с улицей Войкова и Пушкина.

Пути движения автомобильного транспорта и пешеходов изолированы.

Решения по организации проездов выполнены с соблюдением требований нормативных документов и обеспечивают комфортное и безопасное движение обслуживающего транспорта.

Ширина проездов для пожарной техники – 5,5 м, расстояние от внутреннего края проездов до стен здания – не менее 5,0 м.

На придомовых территориях размещаются 13 машино-мест, в том числе 1 машино-место для автомобилей МГН. Недостающие по расчету машино-места расположены на существующих стоянках, расположенных на нормативном расстоянии от жилых домов.

Дорожная одежда проездов, покрытие стоянок выполняется с асфальтобетонным покрытием на основании из щебня и песка. Тротуары покрываются бетонной плиткой.

Проезды и тротуары выполняются с бортовыми камнями.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м, согласно п. 4.1.7 СП 59.13330.2012. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории – не менее 0,05 м.

Проектом предусмотрены площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, для отдыха взрослого населения, для занятия физкультурой и для хозяйственных целей.

Детская игровая и физкультурная площадка имеют покрытие из песчано-гравийной смеси. Покрытие хозяйственных площадок принято из асфальтобетона.

Вертикальная планировка осуществлена методом «красных» горизонталей, расположенных через 0,1 м.

Планировка участка разработана в увязке с системой водостоков и обеспечивает нормальную привязку и постановку здания с учетом относительной отметки входной площадки, принятой в проекте, а также конструктивных и планировочных особенностей проектируемого здания, обеспечивает допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны.

Для проектируемых зданий запроектированы наружные дренажные системы водоотведения из а/ц труб Ду200 мм. Согласно письму 07-10/2-2181 от 01.12.2020 дождевых систем водоотведения по адресу: ул. Пушкина, 65/4 в г. Михайловске Ставропольского края, сброс дренажных вод от проектируемых зданий, предусмотрен на дорожное покрытие.



Для сбора ТБО на въезде с южной стороны участка запроектирована площадка для сбора мусора жилого дома. К площадке обеспечен беспрепятственный подъезд мусороуборочной техники.

Озеленение предусматривает устройство газонов.

#### 4.2.2.3 Архитектурные решения

##### *Жилой дом, поз.1.*

Основное назначение объекта – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями. Количество этажей – 5 (без учета техподполья).

Здание имеет сложную форму в плане.

Габаритные размеры здания в осях «А-И/1-8»: 33,88x23,38 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 475,30 для жилой части здания и 474,80 для встроенно-пристроенной части.

Наивысшая относительная отметка объекта капитального строительства (от уровня проектного нуля) составляет +18,340 для жилой части здания и +4,000 для части встроенно-пристроенных помещений

Архитектурная высота жилой части здания составляет 19,65 м.

Архитектурная высота встроенно-пристроенной части здания составляет 4,59 м.

Высота техподполья от пола до потолка – 1,79 м. Высота 1-го этажа от пола до потолка – 3,2 м. Высота жилых этажей от пола до потолка – 2,7 м.

Доступ к входной группе жилой части здания запроектирован по наружной площадке. Доступ во встроенно-пристроенные помещения осуществляется по наружным площадкам через индивидуальные входы. Доступ в помещения техподполья организован по отдельной наружной лестнице в осях «И/6-8».

Компоновка помещений произведена с учетом функционального назначения, зонирования помещений, нормативных требований к их группировке, устройства эвакуационных выходов и с учетом климатических условий эксплуатации здания.

В техподполье размещены: технические помещения для прокладки коммуникаций, водомерный узел, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря.

На 1 этаже расположены помещения входной группы жилой части здания (помещение лестничной клетки, коридор) и встроенно-пристроенные помещения (торговые помещения, санузлы, гардеробная, теплогенераторная, кладовая уборочного инвентаря).

На 1-5 этажах расположены квартиры. Всего в жилом доме запроектировано 28 квартир: 8 однокомнатных, 20 двухкомнатных. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы и лоджии/балконы. Высота ограждений балконов/лоджий составляет 1,2 м.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестничной клетки, расположенной в осях «З-6/Е-Ж».

Кровля жилой части здания скатная с организованным наружным водостоком, покрытием из профнастила и холодным чердаком. Выход в чердачное пространство осуществляется по металлической стремянке из лестничной клетки. Выход на кровлю из чердачного пространства – по металлической лестнице через слуховое окно. На кровле предусматривается металлическое ограждение высотой 1,2 м.

Кровля встроенно-пристроенных помещений плоская с организованным наружным водостоком и рулонным покрытием. Высота ограждения кровли с учетом парапета составляет не менее 1,2 м.

Облицовка фасадов выполняется керамическим кирпичом. Отделка цоколя выполняется декоративно-защитной штукатуркой.

Заполнение оконных проемов выполняется из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99, балконных дверей – по ГОСТ 30970-2014.

Витражные окна выполняются из алюминиевых профилей по ГОСТ 21419-2003.

Входные двери металлические по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением:

- полы: стяжка из цементно-песчаного раствора;
- стены: штукатурка;
- потолки: штукатурка.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

#### *Жилой дом. Поз.2.*

Основное назначение объекта – многоквартирный жилой дом. Количество этажей – 5 (без учета техподполья).

Здание имеет Г-образную форму в плане и состоит из двух секций.

Габаритные размеры Секции 1 в осях «А-Е/1-10»: 14,64х22,64 м.

Габаритные размеры Секции 2 в осях «А-Е/1-12»: 13,83х31,11 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 476,56 м.

Наивысшая относительная отметка объекта капитального строительства (от уровня проектного нуля) составляет +18,230.

Архитектурная высота здания составляет 19,94 м.

Высота техподполья от пола до потолка – 1,79 м. Высота жилых этажей от пола до потолка – 2,7 м.

Доступ к входной группе жилой части здания запроектирован по наружным площадкам. Доступ в помещения техподполья организован по отдельным наружным лестницам.

Компоновка помещений произведена с учетом функционального назначения, зонирования помещений, нормативных требований к их группировке, устройства эвакуационных выходов и с учетом климатических условий эксплуатации здания.

В техподполье размещены: технические помещения для прокладки коммуникаций, водомерный узел, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря.

На 1 этаже расположены помещения входной группы жилой части здания: помещения лестничных клеток, коридоры.

На 1-5 этажах расположены квартиры. Всего в жилом доме запроектировано 60 квартир: 35 однокомнатных, 25 двухкомнатных. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы и лоджии/балконы. Высота ограждений балконов/лоджий составляет 1,2 м.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестничных клеток, расположенных в осях «6-7/В-Д» (Секция 1), «6-7/А-Г» (Секция 2).

Кровля жилой части здания скатная с организованным наружным водостоком, покрытием из профнастила и холодным чердаком. Выход в чердачное пространство осуществляется по металлической стремянке из лестничной клетки. Выход на кровлю из чердачного пространства – по металлической лестнице через слуховое окно. На кровле предусматривается металлическое ограждение высотой 1,2 м.

Облицовка фасадов выполняется керамическим кирпичом. Отделка цоколя выполняется декоративно-защитной штукатуркой.

Заполнение оконных проемов выполняется из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99, балконных дверей – по ГОСТ 30970-2014.

Витражные окна выполняются из алюминиевых профилей по ГОСТ 21419-2003.

Входные двери металлические по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением:

- полы: стяжка из цементно-песчаного раствора;
- стены: штукатурка;
- потолки: штукатурка.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

#### 4.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная схема 5-этажного здания – система продольных несущих и поперечных самонесущих стен комплексной конструкции из стеновых бетонных блоков усиленных монолитными ж.б. сердечниками со сборными железобетонными перекрытиями.

Железобетонные сборные плиты перекрытия, образуя жесткие диски, расчленяют здание по высоте на ярусы - этажи и, связывая между собой продольные и поперечные стены, обеспечивают пространственную жесткость в целом.

Фундамент – монолитный железобетонный ленточного типа из бетона В20 W6. Толщина подушки ленточного фундамента 500 мм.

Под лентой запроектирована подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Основное продольное армирование ленточного фундамента выполнено из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное верхнее армирование из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала выполняются из бетонных стеновых блоков для стен подвалов по ГОСТ 13579-2018\*.

Фундамент пристроенной части здания - монолитный железобетонный столбчатый размером 1800х1800х400 мм. Фундамент принят из бетона В25.

Перекрытия – из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами по ГОСТ 9561-2016 разрешенным к применению в районах с сейсмичностью 8 баллов и монолитные железобетонные участки из бетона В20.

Колонны рам позиции 1 приняты монолитными железобетонными сечением 390х390 мм. Ригели - монолитные железобетонные сечением 390х520 (h) мм. Рамы приняты из бетона В20. Армирование рам предусмотрено арматурой А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны рам позиции 2 приняты монолитными железобетонными сечением 400х400 мм. Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х630 (h) мм. Рамы приняты из бетона В25. Армирование рам предусмотрено арматурой А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены выше отметки 0.000 запроектированы многослойной конструкции, состоящей из камня бетонного стенового марки КСР-ПР-39-125-F25-1400 ГОСТ 6133-99 на растворе марки 100 с пластифицирующими добавками толщиной 390 мм, утеплителя (пенополистирольные плиты ППС 23-Р-А-1000-600-70 ГОСТ 15588-2014) толщиной 70 мм и облицовка из керамического кирпича КР-л-по 250х120х88/1.4НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены толщиной 390 мм запроектированы из стеновых бетонных блоков марки КПР-39-125-F25-1800 ГОСТ 6133-99 на растворе марки 75.

Перегородки толщиной 90 мм выполнить из перегородочных бетонных блоков марки КПР-ПР-ПС-39-25-1400 ГОСТ 6133-99 на растворе М100.

Перегородки технического подполья жилой части здания толщиной 120 мм выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Перемычки устраиваются на всю толщину стены и заделываются в кладку на глубину не менее 250 мм. Бетон монолитных перемычек В20.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона В25.

Стропильная система крыши принята из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86\*Е, ГОСТ 24454-80\*Е. Покрытие – профилированная кровельная сталь с цветным полимерным покрытием.

По чердачному перекрытию выполнено утепление - экструдированный пенополистирол ПСБ-С толщиной 150 мм по пароизоляции из унифлекса ЭМВ ВЕНТ.

Конструкция кровли пристроенной части здания: железобетонное перекрытие, 1 слой Унифлекс ВЕНТ (ЭПВ), утеплитель ТЕХНОРУФ 150 мм, гидроизоляция, уклонообразующий слой из керамзита, армированная ц/п стяжка, грунтовка, 2 слоя Унифлекс ТПП, 1 слой Унифлекс ТКП.

Проектом предусмотрена обмазочная гидроизоляция всех наружных бетонных поверхностей техподполья путем обмазки из 2-х слоев праймера битумного «Технониколь №01». Изолируемую поверхность стен фундаментов перед устройством основной гидроизоляции, обработать мастикой приклеивающей «Технониколь №27».

Все деревянные элементы подвергнуть поверхностному антисептированию 4%-ным раствором кремнефтористого натрия с последующим покрытием огнезащитным составом «Пиротекс».

#### 4.2.2.5 Система электроснабжения

По степени надежности электроснабжения потребители объекта относятся к III категории надежности, аварийного освещения, пожарной сигнализации – к I категории надежности

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная присоединяемая мощность электроприемников здания составляет:

- жилой дом, позиция 1 – 66,0 кВт;
- жилой дом, позиция 1 – 43,0 кВт;
- нежилые помещения, позиция 2 – 32,0 кВт.

Разрешенная максимальная мощность согласно ТУ – 133,1 кВт.

#### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от существующей ГТП 9/134 на основании технических условий №138/20 от 26.11.2020, выданных филиал ГУП Ставропольского края «Ставэлектросеть» г. Михайловск.

Точка подключения – РУ-0.4кВ ГТП.

#### *Внутреннее электроснабжение*

Основными электроприемниками являются технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

Напряжение питающей сети 380/220В, 50Гц.

Учет потребляемой электроэнергии выполняется цифровым трехфазным счетчиком активной энергии, запрограммированным на один тариф, СЕ303, установленными во вводных панелях ВРУ, в квартирных щитах.

В помещениях жилого дома предусматриваются следующие виды освещения: рабочее и аварийное (эвакуационное, безопасности) на напряжение 220 В, ремонтное на напряжение 24 В (в помещениях инженерных сетей).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Аварийное освещение предусматривается в электрощитовой, насосной.

В электрощитовой, насосной (узел ввода) предусмотрено ремонтное освещение на напряжение 36В.

Питание сети рабочего освещения выполнено непосредственно от щита ВРУ 0,4кВ, аварийного освещения – от разных секций ВРУ.

Распределительная сеть выполняется:

- горизонтальные участки от ВРУ к этажным щиткам – кабелем ПуГВ нг(А) LS-380 в ПВХ трубах под перекрытием техподполья;
- вертикальные участки (стояки) к этажным щиткам – кабелем ПуГВ нг(А) LS-380 в ПВХ трубах в каналах строительных конструкций.

Групповые сети и сети электроосвещения выполняются:

- рабочее освещение – кабелем ВВГнг(А)-LS;
- аварийное освещение – кабелем ВВГнг(А)-FRLS;
- кабелем ВВГнг(А)-LS открыто по техподполью, в электрощитовой, в насосной;
- кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под слоем штукатурки, в гофротрубах внутри перегородок, в пустотах плит перекрытия в квартирах,
- проводом ПУГВнг(А)-LS в ПВХ трубах в каналах строительных конструкций;
- проводом ПУГВ нг(А)-LS в стальных трубах открыто по техническому этажу.

#### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) применяется шина РЕ ВРУ.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземлена.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шине ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий, трубопроводы входящих коммуникаций и заземляющих проводников.

### *Молниезащита*

Проектируемый жилой дом относится к III категории защиты от прямых ударов молнии, которая предусматривает защиту от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенной на кровле, с ячейкой 10x10 м.

Все металлические конструкции присоединены к молниеприемной сетке

Токоотводы выполняются из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм. Спуск токоотводов к контуру заземления выполняется по стенам здания не реже чем через 20м.

Все токоотводы присоединяются к заземляющему контуру, проложенному по периметру здания и выполненному из горизонтального и вертикальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из стальной оцинкованной полосы 40x4мм, проложенной в земле на глубине 0,5м. В местах соединения токоотводов и горизонтального заземлителя предусматривается устройство из вертикальных заземлителей из уголковой стали 50x50x5мм длиной 3 м.

Арматура бетона внизу фундамента соединяется с заземлителем через каждые 5 м оцинкованной проволокой диаметром 10мм.

#### 4.2.2.6 Система водоснабжения

##### *Наружное водоснабжение*

Источник водоснабжения объекта – централизованные сети водоснабжения г. Михайловск. Точка подключения – от действующей водопроводной сети  $D=300$  мм, проходящей по ул. Войкова.

Материал труб проектируемых наружных систем водоснабжения – полиэтиленовая труба ПЭ100 SDR17 «питьевая» Дн160x9,5, Дн63x3,8 по ГОСТ 18599-2001.

Вводы водопровода предусматриваются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,0 «питьевая» по ГОСТ 18599-01, диаметром: для позиций 1, 2 – Дн63x3,8 мм. Для проектируемых зданий жилого дома предусмотрено по одному вводу водопровода.

Для забора воды на нужды наружного пожаротушения проектируемого здания, проектом предусмотрено использование двух подземных пожарных гидрантов: одного – ранее проектируемого на подводящем водоводе ПЭ Дн160 в районе дома 65/3, а второго – существующего, расположенного на действующей сети водоснабжения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал», в районе дома №59 по ул. Пушкина г. Михайловска. Они предусмотрены с установкой в смотровых колодцах через 150 – 200 м друг от друга с возможностью предполагаемого тушения здания, не менее чем от двух гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение – 162 л/с.

### *Внутреннее водоснабжение*

Для проектируемых зданий предусмотрено по одному вводу водопровода.

Вводы водопровода в здания предусмотрены в помещениях водомерных узлов с температурой воздуха  $+5^{\circ}\text{C}$ , в подвалах зданий.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода зданий, проектом предусматривается устройство станций повышения давления:

- позиция 1 - фирмы Wilo-Comfort COR-2 MVI 402SKw-712/w (1 основной, 1 резервный)  $Q=1,532$  л/с;  $H=22$  м,  $P=0,6$  кВт (каждого);
- позиция 2 - фирмы Wilo-Comfort COR-2 MVI 402SKw-712/w (1 основной, 1 резервный)  $Q=1,056$  л/с;  $H=22$  м,  $P=0,6$  кВт (каждого).

Проектируемые внутренние сети водоснабжения здания, тупиковые.

Для поквартирного контроля и учета расхода потребления холодной воды, проектом предусмотрен вынос стояков, в каждой из блок-секций, системы В1 в коридор. Там же расположены распределительные гребенки, на которых размещены поквартирные водомерные узлы, запорно-регулирующая арматура и фильтры.

В санитарных узлах встроенных помещений, на трубопроводах холодной воды проектируются водомерные узлы, с установкой на них запорно-регулирующей арматуры и фильтров.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по объекту –  $44,4$  м<sup>3</sup>/сут.

Позиция 1 –  $27,940$  м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

Жилая часть:

- холодное водоснабжение –  $13,783$  м<sup>3</sup>/сут.;
- внутреннее пожаротушение от ПКБ –  $3,24$  м<sup>3</sup>/сут.

Прочее водопотребление:

- подпитка котлов –  $0,125$  м<sup>3</sup>/сут.;
- полив зеленых насаждений –  $1,350$  м<sup>3</sup>/сут.

Позиция 2 –  $16,460$  м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

Жилая часть:

- холодное водоснабжение –  $6,756$  м<sup>3</sup>/сут.;
- внутреннее пожаротушение от ПКБ –  $3,24$  м<sup>3</sup>/сут.

Встроенные помещения:

- холодное водоснабжение –  $0,303$  м<sup>3</sup>/сут..

Прочее водопотребление:

- подпитка котлов –  $0,125$  м<sup>3</sup>/сут.;
- полив зеленых насаждений –  $1,25$  м<sup>3</sup>/сут.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод по квартирам запроектирован из металлополимерных «STANDARD» фирмы «HENKO» по ТУ 2248-036-00203536-97, ГОСТ 24157. Поэтажная разводка водопровода предусматривается в конструкции пола, в теплоизоляции типа «Energoflex Super Protect».



Прокладка труб сквозь стены и фундаменты выполнена с зазором не менее 0,2 м, зазор заполнен эластичным несгораемым материалом.

Внутренний водопровод по подвалу жилого дома и главные стояки запроектированы из полипропиленовых труб PP-R фирмы «Random Copolymer» SDR 6 (PN 10). Данные трубопроводы соответствуют ГОСТ 32415-2013. Прокладка магистральных труб и стояков, предусмотрена открытой в тепловой изоляции. В качестве основного теплоизоляционного слоя применяется изолирующие трубки типа «Energoflex Super SK».

Проход ввода через отверстие стены предусматривается в стальной гильзе. Кольцевой зазор между трубой ввода и гильзой заделывается просмоленной прядью, мятой глиной и цементным раствором.

Для встроено-пристроенных помещений в поз. 2, предусмотрен отдельный от жилья внутренний хозяйственно-питьевой водопровод. На вводе водопровода в здание (поз. 2) установлен общий для встроено-пристроенных помещений водомерный узел марки СХВ-15.17. Разводка водопровода В1.1 по подвалу запроектирована из полипропиленовых труб PP-R фирмы «Random Copolymer» SDR 6 (PN 10). Прокладка труб по подвалу, предусмотрена открытой в тепловой изоляции. В качестве основного теплоизоляционного слоя применяется изолирующие трубки типа «Energoflex Super SK». Разводка водопровода по помещениям предусмотрена из металлополимерных «STANDARD» фирмы «HENKO» по ТУ 2248-036-00203536-97, ГОСТ 24157.

Разводка водопровода В1.1 предусматривается в конструкции пола, в теплоизоляции типа Energoflex Super Protect. Проход труб В1.1 через перекрытия предусматривается в стальной гильзе. Для коммерческого учета расхода воды, отдельно для каждого из водопотребляющих помещений предусмотрен собственный водомер, марки ВСХ-15.17.

Каждая квартира оборудована устройством внутриквартирного пожаротушения «ПКБ-15», с жестким шлангом L=20 м, и перекрываемым спрыском для первичного внутриквартирного тушения пожара на ранней стадии.

Пожаротушение встроенных теплогенераторных предусматривается от передвижных порошковых огнетушителей ОП-5.

#### *Горячее водоснабжение*

Приготовление горячей воды для квартир жилого дома осуществляется от двухконтурных котлов «NAVIEN Deluxe S Coaxial-13K» с принудительным воздухозабором и дымоудалением, установленного в кухне каждой квартиры.

Полотенцесушители установлены на подающей и обратной линиях системы отопления. На подключении к полотенцесушителям предусматривается установка отсечной арматуры (шаровой кран).

Для встроенных помещений поз. 2, для производства горячей воды проектом предусмотрены емкостные электрические водонагреватели PRO1 ECO INOX ABS PW 50 V, V=50л, N=2,5кВт. Подключение водонагревателей исполнено от магистрали и подводок холодной воды встроено-пристроенных помещений.

Системы горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений предусмотрена из металлополимерных труб «STANDARD» фирмы «HENKO» по ТУ 2248-036-00203536-97, ГОСТ 24157. Поэтажная разводка водопровода предусматривается в конструкции пола, в теплоизоляции типа Energoflex Super Protect. Данная теплоизоляция обладает повышенной стойкостью к механическим повреждениям и агрессивным строительным материалам. Прокладка труб сквозь стены и фундаменты выполнена с зазором не менее 0,2 м, зазор заполнен эластичным несгораемым материалом.

Расчетный расход горячей воды, Позиция 1:

Жилая часть:

- горячее водоснабжение – 9,443 м<sup>3</sup>/сут.

Позиция 2:

Жилая часть:

- горячее водоснабжение – 4,629 м<sup>3</sup>/сут.;

Встроенные помещения:

- горячее водоснабжение – 0,156 м<sup>3</sup>/сут.

#### 4.2.2.7 Система водоотведения

##### *Наружное водоотведение*

Отвод стоков от проектируемого объекта предусмотрен в централизованную сеть водоотведения г. Михайловск.

Точка подключения – действующая канализационная сеть  $D=300$  мм, проходящая по пер. Советскому.

Проектируемая наружная хозяйственно-бытовая канализация запроектирована самотечной, с прокладкой открытым способом.

Для позиции 1 предусмотрено два канализационных выпуска К1, сбрасываемых в проектируемую наружную самотечную сеть бытовой канализации.

Для позиции 2 предусмотрено так же два канализационных выпуска: один выпуск К1 для жилой части здания, а второй К1.1, для встроенных помещений первого этажа.

Проектируемая часть самотечной наружной канализации при сейсмичности 7 баллов, предусматривается из двухслойных гофрированных труб «Корсис» ТУ 2248-001-73011750-2005. Материал трубы полипропилен (ПП) с классом жесткости SN8.

На углах поворотов, в местах изменения уклонов, в местах присоединения сетей предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/бетонных элементов по ТМП 902-09-22.84 АлII, IV, Ал VI.88. Уклон трассировки самотечной канализации запроектирован в сторону существующего сбросного уличного колодца. В местах прохождения трассы канализации предусматривается срезка растительного грунта толщиной 0,6. Основанием для прокладки трубопроводов является песок  $h=100$  мм.

Расстояние между колодцами предусмотрено не более 35 м для труб диаметром 160 мм. Диаметр круглых колодцев принят 1 м.

Вентиляция наружных сетей, проектом предусмотрена через внутренние стояки К1 проектируемого здания.

Для проектируемых зданий поз. 1,2 запроектированы фасадные системы водоотведения дождевых и талых вод с кровель здания, проходящие по наружным стенам здания и сбрасывающие дождевые стоки на отмостку. Желоба предусмотрены из листовой нержавеющей стали. Отмостка в местах сброса дождевых вод усилена. Планировка придомовой территории предусмотрена так, чтобы дождевые стоки под естественным уклоном уходили на близ лежащий дорожный проезд.

#### *Внутреннее водоотведение*

Для проектируемых зданий поз.1,2 предусмотрено устройство систем внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние канализационные сети проектируемых зданий выше и ниже отметки 0.000 выполнены из труб пластмассовых по ГОСТ 22689.1-2014. По подвалу прокладка трубопроводов водоотведения здания, предусмотрена открытым способом. Для ремонта и обслуживания канализационных сетей в системе запроектированы ревизии и прочистки. Уклон при прокладке предусмотреть не менее 0,02 в сторону выпусков.

На канализационных трубопроводах проходящих через перекрытия зданий предусматриваются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам. Стояки канализации запроектированы в санитарных узлах с последующей их зашивкой коробом ГКЛ.

Для отведения стоков от санитарных приборов жилых помещений, проектируется внутренние системы хозяйственно-бытовой канализации (К1). Бытовые стоки от санитарных приборов отводятся самотеком в проектируемую наружную самотечную сеть бытовой канализации. Для встроенных помещений 1-го этажа позиции 2, проектом предусмотрена отдельная система водоотведения К1.1 от жилья. Бытовые стоки от санитарных приборов системы К1.1 так же отводятся самотеком, в проектируемую наружную самотечную сеть бытовой канализации.

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков из кладовых уборочного инвентаря расположенных в подвале позиций 1,2, проектом предусмотрены канализационные насосные станции «Wilo-HiSewLift 3-15»,  $Q=0,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=6 \text{ м}$ ,  $N=0,4 \text{ кВт}$ . Стоки сбрасываются по напорным линиям К1Н во внутренние сети бытовой канализации К1.

Для отведения случайных вод и опорожнения системы водоснабжения во время проведения профилактических и ремонтных работ в помещениях насосных поз. 1,2, проектируется дренажная напорная канализация (К1Н), со сбросом во внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации К1. Проектом предусмотрены металлические поддоны 600x600x700 мм, в котором устанавливаются дренажные насосы марки Wilo-Drain TMR 32/8  $Q=4 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $H=5,5 \text{ м}$ ;  $N=0,45 \text{ кВт}$ .

Вентиляция сетей бытовой канализации жилых домов позиция 1,2 предусматривается через вытяжные стояки К1, выводимые выше скатной кровли зданий, на 0,2 м.

Для встроенных помещений 1 этажа позиции 2, проектом предусмотрена отдельная система водоотведения К1.1 от жилья. Бытовые стоки от санитарных приборов системы К1.1 так же отводятся самотеком, в проектируемую наружную самотечную сеть бытовой канализации. Внутренние канализационные сети встроенных помещений выше и ниже отметки 0.000 выполнены из труб пластмассовых по ГОСТ 22689.1-2014. По подвалу прокладка трубопроводов К1.1, предусмотрена открытым способом. Для ремонта и обслуживания канализационных сетей в системе запроектированы ревизии и прочистки. Уклон при прокладке предусмотреть не менее 0,02 в сторону выпуска К1.1.

Общий расход стоков по объекту – 35,07 м<sup>3</sup>/сут., в том числе:

Позиция 1:

- жилой дом – 11,385 м<sup>3</sup>/сут.;
- встроенные помещения – 0,46 м<sup>3</sup>/сут.

Позиция 2:

- жилой дом – 23,225 м<sup>3</sup>/сут.

#### 4.2.2.8 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Климатические условия района проектирования:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 18 °С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода – плюс 0,5 °С;
- продолжительность отопительного периода – 168 суток.

Источником теплоснабжения квартир жилого дома являются настенные двухконтурные газовые котлы «Navien Deluxe S Coaxial-13K» с закрытой камерой сгорания.

Номинальная мощность котлов:

- для системы отопления – 13 кВт для каждой квартиры жилого дома;
- для системы горячего водоснабжения – 20 кВт.

Источником теплоснабжения встроенно-пристроенных помещений позиции №2 являются встроенные теплогенераторные с двумя настенными в каждой из них двухконтурными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания марки «Deluxe S Coaxial -20K» фирмы «Navien» мощностью 40 кВт каждый.

Горячее водоснабжение встроенно-пристроенных помещений предусматривается от электрических водонагревателей.

Теплоноситель – вода с параметрами:

- системы отопления: Т1/Т2 – 80/60°С;
- система ГВС – 60-30°С.

### *Отопление*

В связи с различным функциональным назначением в здании предусмотрено несколько систем отопления:

- система отопления подвала;
- система отопления встроенно-пристроенных помещений;
- система отопления жилой части здания.

В помещениях подвала: насосной, электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря проектом предусмотрена установка электрических радиаторов «Эконом» мощностью до 2000 Вт и высотой 500 мм (Россия).

Системы отопления квартир жилого дома – двухтрубные, тупиковые, с горизонтальными разводящими ветками.

Отопление предусматривается местными отопительными приборами, рассчитанными на обеспечение температуры внутреннего воздуха, согласно нормативным документам. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные «GLOBAL», типа «Klass» высотой 500 мм (Италия).

Для индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов «GLOBAL Klass», с целью поддержания комфортных условий в отапливаемых помещениях и экономии тепловой энергии, установлены терморегулирующие вентили фирмы «FAR».

Подача тепла к отопительным приборам встроенно-пристроенных помещений осуществляется от распределительных коллекторов.

Запорно-регулирующая арматура предусмотрена:

- в теплогенераторной;
- на магистралях и распределительных коллекторах;
- на отопительных приборах.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления здания к установке приняты балансировочные вентили типа «USV-I» фирмы «Danfoss». Клапаны позволяют быстро установить значение максимального расхода в ветви, настроить падение давления, управлять потоком, измерять расход, а также несут запорную и дренажную функции. Клапаны «USV-I» устанавливаются на подающих трубопроводах, а на обратных – запорные клапаны «Leno MSV-S» фирмы «Danfoss».

Аварийное опорожнение системы осуществляется через спускные краны на распределительном коллекторе. Дренаж всей системы отопления предусматривается в канализацию через дренажный трубопровод в трап, расположенный в теплогенераторных.

Для удаления воздушных скоплений в системе отопления проектом предусмотрено использование воздуховыпускных кранов на отопительных приборах и автоматических воздухоотводчиков фирмы «Danfoss».

Проектируемые здания оборудуются поквартирными системами теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами. По заданию на проектирование отопление лестничных клеток проектом не предусматривается.

Для разводки системы отопления по помещениям применяются металлополимерные трубы «PEX-AL-PEX» фирмы «Valtec» с последующей изоляцией трубками из вспененного полиэтилена «Energoflex Super Protect» длиной 2 м толщиной 9 мм.

### *Вентиляция*

Для создания нормируемых воздухообменов, удовлетворяющих установленным гигиеническим нормам, в проектируемом объекте предусмотрено устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением, в соответствии с СП 7.13130.2013, СП 54.13330.2011, СП 60.13330.2012, СП 118.13330.2012.

Для встроенно-пристроенных помещений система вентиляции – смешанная. Неорганизованный приток поступает через окна. Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений универсальными круглыми диффузорами «ДПУ-М».

Для торговых помещений и гардеробной предусматривается устройство общей системы вытяжной общеобменной вентиляции.

В жилых помещениях вытяжка осуществляется из санузлов и кухонь по самостоятельным вентиляционным каналам (спутникам), присоединенным к вертикальному коллектору (через этаж). Для вытяжки применены регулируемые решетки «АМР» фирмы «АРКТИКА».

В ванных комнатах отдельных санузлов проектом предусмотрена установка переточных решеток марки «АП» фирмы «АРКТИКА».

Приток в жилые помещения – неорганизованный, через регулируемые оконные створки (фрамуги).

Приток в помещения – неорганизованный:

- в жилые помещения через регулируемые оконные створки (фрамуги);
- в кухни от приточных решеток АРН, установленных в наружных ограждениях лоджий.

Вытяжные вентиляционные каналы выводятся на высоту не менее 1 м от поверхности кровли.

В теплогенераторной проектом предусмотрены системы вентиляции с естественным побуждением. Подача воздуха осуществляется от наружной решетки «АРН», забор отработанного воздуха – решеткой «АМР».

Система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания от котлов:

- «Navien Deluxe-20K» – принудительная, производится коаксиальными трубами  $\varnothing 60/\varnothing 100$ . Забор воздуха – через отверстия по периметру коаксиального дымохода. Выброс отработанных дымовых газов – в приставной дымоход  $\varnothing 160$  мм, из негорючих хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009.

- «Navien Deluxe-13K» – смешанная, производится отдельными трубами  $\varnothing 80/\varnothing 80$ . Забор воздуха – через отверстия по периметру коаксиального дымохода. Выброс отработанных дымовых газов – в приставной дымоход  $\varnothing 300$  мм из негорючих хризотилцементных труб.

К проектируемым дымоходам подключается по одному теплогенератору с каждого этажа.

Приточные воздуховоды и дымоотводы предусмотрены стальными и поставляются в комплекте с котлом. Дымоотводы предусмотрены плотными класса герметичности В, не допускающими подсосов воздуха в местах соединений.

Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты:

- для встроенно-пристроенных помещений сборные из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса герметичности А;
- для кухонь и санузлов строительного исполнения (из кирпича).

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вытяжной вентиляции прокладываются в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI45. Предел огнестойкости воздуховодов общеобменной вентиляции внутри таких шахт не нормируется.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции встроенно-пристроенных помещений приняты плотными из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса герметичности В. Толщина стали принята не менее 0,9 мм.

В проекте приняты воздуховоды прямоугольного и круглого сечения.

Крепление воздуховодов выполняется по серии 5.904-1, трубопроводов – по серии 4.904-69.

В качестве изоляционного материала приняты:

- для дымоходов – маты из минеральной ваты на основе стекловолокна «URSA GEO M-25» толщиной 50 мм;
- для воздуховодов – самоклеящиеся рулоны из вспененного полиэтилена, покрытые полированной алюминиевой фольгой «Black Star Duct AL 20/1,0-5» толщиной 20 мм.

В проекте также предусматривается:

- автоматическое отключение при сигнале «пожар» всех систем общеобменной вентиляции;
- автоматическое, дистанционное и ручное управление противопожарными клапанами, при сигнале «пожар» противопожарные нормально открытые клапаны всех систем общеобменной вентиляции закрываются.

#### 4.2.2.9 Сети связи

##### *Наружные и внутриплощадочные сети связи*

Устройство сетей связи осуществляется в соответствии с техническими условиями №14/10/20-22 от 14.10.2020, выданными ООО «Сеть».

Телефонизация, радиофикация объекта осуществляется путем прокладки волоконно-оптического кабеля от существующих сетей по ул. Пушкина, до проектируемого жилого дома с установкой шкафа, расположенного на 1 этаже и укомплектованного активным сетевым оборудованием, поставляемым ООО «Сеть» г. Ставрополя.

Проектом предусматривается строительство радиотелефонной канализации для прокладки волоконно-оптического кабеля ОКПМ в полиэтиленовой трубе  $D=63$  мм в траншее на глубине 0,8 м.

#### *Телефонизация*

Оптический кабель из муфты поступает в домовый кросс (ОРШ). Домовой кросс выполняется на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа и устанавливается на 1 этаже здания.

В качестве межэтажного оптические кабели используется ОК со свободным сердечником, состоящим из одиночных волокон – ОК-НРС.

Прокладка кабелей между этажами выполняется в жесткой гладкой трубе ДКС диаметром 40 мм из нераспространяющим горение ПВХ пластиката.

#### *Радиофикация*

Для внутренней радиофикации используется беспроводной многоканальный радиоприемник.

Питание приемника – от электрической штепсельной розетки.

#### *Система коллективного приема телевидения*

Для коллективного приема телевизионных программ на кровле дома устанавливаются телеантенны дециметрового диапазонов.

Все телевизионные разветвительные устройства размещаются в этажных щитах.

Электропитание усилителя предусматривается от розетки, размещенной в слаботочном отсеке этажного щита.

Прокладка магистрального кабеля от антенны в стояк предусмотрена в ПВХ трубе.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается заземляющее устройство, общее для силовоточных и слаботочных устройств здания.

#### *Система ограничения доступа.*

Для запираения входной двери подъезда, подачи сигнала вызова в квартиры, обеспечения двухсторонней связи и дистанционного открывания замка входной двери в дом применяется переговорно-замочное устройство (домофон) «ЭЛТИС».

Вертикальная прокладка проводов связи производится скрыто в ПВХ трубах, заложенных в штрабах стен. От блока вызова до этажного щита предусматривается прокладка в штрабе стены в гибкой трубе из полипропилена 25 мм. От этажного щита до коробки ПК 200x50 в каждой квартире провода связи прокладываются скрыто в гибкой трубе из полипропилена 25 мм совместно с сетью телефонизации.



#### 4.2.2.10 Система газоснабжения

##### *Наружное газоснабжение*

Источником газоснабжения проектируемого объекта являются централизованные сети газораспределения г. Михайловск.

Точка врезки предусмотрена в ранее проектируемый надземный накопитель из стальной трубы низкого давления диаметром 159х4,5 мм, выполняемый силами АО «Газпром газораспределение Ставрополь».

От точки врезки до проектируемого здания поз. 1, подводящий подземный газопровод низкого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR11 ГАЗ Дн110х10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018. От точки врезки до проектируемого здания поз. 2, подводящий подземный газопровод низкого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR11 ГАЗ Дн63х5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018.

##### *Внутреннее газоснабжение*

От газопроводов, прокладываемых по фасадам, газ подается к стоякам, идущих вертикально, через лоджии квартир. Ввод газопроводов к потребителям выполнен непосредственно в помещения установки газового оборудования (кухни).

В проекте приняты к установке настенные газовые котлы «Navien Deluxe S Coaxial13К» (24 кВт) с закрытой камерой сгорания и отводом дымовых газов в дымоход. Газовые котлы для теплоснабжения и горячего водоснабжения квартир, установлены в кухнях.

Для приготовления пищи в кухнях жилых квартир установлены плиты приготовительные "ПГ4-П".

Отвод дыма принудительный, в коллективные дымоходы Дн160 мм, выполненный из асбестоцементных труб и расположенных во внутренних стенах здания. Дымоотводы от котлов (приток и вытяжка) предусмотрены отдельными, заводского изготовления Ду80 мм. Забор воздуха предусмотрен с лоджии, выброс дыма в коллективный дымоход.

Для теплоснабжения квартир проектируемых зданий, проектом предусмотрено устройство бытовых двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания:

- для позиции 1 – «Navien Deluxe S Coaxial-13К» (60 шт.) и газовых четырех конфорочных плит «ПГ4-П» (60 шт.);
- для позиции 2 – «Navien Deluxe S Coaxial-13К» (28 шт.) и газовых четырех конфорочных плит «ПГ4-П» (28 шт.).

Для встроенных помещений первого этажа позиции №2 проектируемого объекта предусмотрено устройство встроенной теплогенераторной.

В данной ТГ запроектировано два газовых котла с закрытой камерой сгорания «Navien Deluxe S Coaxial-20К».

Коммерческий учет расхода газа для встроенных помещений 1 этажа проектируемого здания, предусмотрен измерительным комплексом «СГ-ТК-Д-6» на базе счетчика ВК-G4 с ТС-220. Место установки – помещение встроенной теплогенераторной. Максимальный расход  $Q_{\max}$  6,0 м<sup>3</sup>/ч, минимальный расход  $Q_{\min}$  0,04 м<sup>3</sup>/ч.

Общего узла учета газа для жилой части здания, не предусмотрено. На лоджиях в каждой квартире, запроектирована установка счетчиков газа марки «ВК-G4».

Общий расход газа на отопление и приготовление горячей воды проектируемых зданий с учетом встроенных помещений составляет 129,3 м<sup>3</sup>/ч.

В каждой квартире устанавливаются:

- клапан термозапорный Ду20; отключающий кран Ду20;
- сигнализатор с датчиками загазованности Ду20;
- счетчик газовый «ВК-G4» на лоджиях;
- газовая плита «ПГ4-П»;
- газовый двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания «Navien Deluxe S Coaxial-13К».

Бытовой газовый котел фирмы «Navien Deluxe S Coaxial-13К», устанавливаемый в кухнях квартирах, снабжен предохранительными устройствами, которые обеспечивают безопасность по горению и подаче газа, в электрической части котла, в системах котла для отопления и ГВС.

Прокладка газопроводов к газовым приборам принята открытой, с креплением к кирпичным стенам здания. Расстояние от дверных и оконных проемов до проектируемого газопровода низкого давления, составляет не менее 0,5 м.

Для прокладки внутреннего газопровода в квартирах, приняты стальные черные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\*. Все трубы приняты из спокойной стали, с гарантией завода изготовителя по герметичности. Внутренняя разводка квартир выполнена диаметрами: 20х2,8 и 15х2,5.

Используемое в проекте газооборудование, материалы, арматура, приборы учета и безопасности сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение.

#### 4.2.2.11 Технологические решения

Встроенно-пристроенные помещения предусмотрены в многоквартирном жилом доме поз. 1 на 1 этаже – три магазина непродовольственных товаров.

В составе каждого магазина предусмотрены торговое помещение и санузел. В одном из магазинов предусмотрены также кладовая уборочного инвентаря и гардеробная персонала.

Торговая площадь – 85,6 м<sup>2</sup>; 149,2 м<sup>2</sup>; 123,7 м<sup>2</sup>. Общая торговая площадь – 358,5 м<sup>2</sup>.

В каждое торговое помещение предусмотрен отдельный вход.

Магазины непродовольственных товаров представляют собой узкоспециализированные или специализированные небольшие предприятия торговли, реализующие одну группу товаров. Предполагаемый ассортимент товаров: женская и мужская одежда, обувь, детские товары, парфюмерия, хозяйственные товары.

Доставка товаров производится малотоннажным автомобильным транспортом небольшими партиями. Товар разгружают вручную и подают в торговые помещения. Товары поступают в коробках, пакетах. В торговых залах товары размещают на стеллажах и подтоварниках.

В магазинах предполагается использование следующего оборудования и мебели: торговые тележки, корзины, кресла для посетителей, вешала для одежды, торговые стеллажи и прилавки, торговые стенды, кассовые терминалы.

Метод обслуживания покупателей – самообслуживание.

В каждом магазине предполагается одно рабочее место продавца-кассира, оборудованных кассовым аппаратом и компьютером. Численность персонала всех магазинов в смену – 4 человека (3 продавца-кассира, 1 уборщица). Численность персонала с учетом сменности – 8 человек.

Режим работы – 1,5 смены, 12 часов, 256 дней в году.

Для перемещения товара в проектируемых магазинах используются грузовые тележки ТП-1 г/п не более 500 кг. В каждом торговом помещении предусмотрена 1 тележка.

Для размещения товара в торговых залах используются стеллажи по ГОСТ 16140-77 «Стеллажи сборно-разборные. Технические условия», поддоны по ГОСТ 9078-84 «Поддоны плоские. Общие технические условия».

Предусмотрен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объекта.

В период эксплуатации магазины непродовольственных товаров не будут являться источником воздействия на окружающую среду, так как отсутствуют вредные выбросы.

Для сбора мусора предусмотрена огражденная мусоросборная площадка с твердым покрытием, оснащенная контейнерами с крышками. Контейнеры должны вывозиться специализированным транспортом не реже одного раза в сутки.

Класс объекта по значимости – 3 (низкая значимость).

В проектируемых магазинах непродовольственных товаров отсутствуют помещения с единовременным пребыванием 50 и более человек.

#### 4.2.2.12 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

В разделе рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы планируемой особо охраняемой природной территории областного значения, планируемой природной экологической, природно-исторической территории. Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта и объединенные дымовые трубы поквартирных газовых котлов.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено подключение к централизованным сетям хоз. бытовой и ливневой канализации.

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительно-монтажные работы. Расходы строительных материалов приняты в соответствии со сметой строительства, спецификациями на материалы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

#### 4.2.2.13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

Здание многоквартирного жилого дома, позиция 1 – пятиэтажное со встроенно-пристроенными помещениями, размерами в осях 23,38 x 33,885 м, высотой не более 50 м.

Здание многоквартирного жилого дома, позиция 2 – пятиэтажное, размерами в осях б/с 1 – 14,64 x 22,64 м, б/с 2 – 13,93 x 31,10 м, высотой не более 50 м.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, с помещениями Ф3.1.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Несущие элементы здания – R 90.

Наружные ненесущие стены – E 15.

Междуэтажные перекрытия – REI 45.

Внутренние стены лестничной клетки – REI 90.

Марши, площадки лестниц – R 60.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части здания не превышает 2500 м.кв. (п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2012).

Противопожарные расстояния 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 не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов с расходом воды не менее 15 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, либо на 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 протяженность путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008 № 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.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация помещений квартир в соответствии СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Пожарная сигнализация принята автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями типа ИП212-142. Извещатели устанавливаются на потолке защищаемых жилых помещений.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация встроенных помещений, расположенных на 1 этаже жилого дома. Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО НПО Сибирский Арсенал.

Согласно СП 3.13130.2009 на объекте принят

- 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией для помещений жилого дома;
- 2 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией для встроенных помещений первого этажа.

На системах общеобменной вытяжной вентиляции в местах пересечения ограждающих строительных конструкций шахт, с проложенными в них транзитными воздуховодами, устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны «КПУ-1Н» с пределом огнестойкости EI90, с электроприводом «MV220» фирмы «ВЕЗА».

Каждая квартира оборудована устройством внутриквартирного пожаротушения «ПКБ-15», с жестким шлангом L=20м, и перекрываемым спрыском для первичного внутриквартирного тушения пожара на ранней стадии.

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 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### 4.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Набор адаптивных мероприятий по обеспечению доступа всех категорий маломобильных групп населения разработан для многоквартирных жилых домов.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям, с учетом требований градостроительных норм. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1-2%. Ширина тротуаров на пути передвижения инвалидов-колясочников составляет не менее 1,5 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов и площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, отвечает нормативным требованиям.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется ровное покрытие с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжения.

Проектом предусмотрено размещение 59 машино-мест. При этом 7 машино-мест предназначено для нужд МГН, 1 из которых размером 3,6 x 6,0 м – для инвалидов-колясочников. Выделяемые места на автостоянке обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и в соответствии с требованиями Правил дорожного движения на поверхности покрытия стоянки.

Доступ МГН в здания организован:

- по наружным площадкам с уровня земли;
- с помощью пандусов: ширина пандусов составляет 1,0 м с бортами и поручнями ограждения на высоте 0,7 и 0,9 м; уклон не превышает 5%. Поверхность покрытий пандуса и площадок твердая, не допускает скольжения при намокании.

В соответствии с указаниями СП 59.13330.2016, в зданиях предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина входных дверей в свету составляет не менее 1,2 м;
- внутренние дверные проемы в здании имеют ширину в свету не менее 0,9 м;
- движение МГН на креслах-колясках внутри здания обеспечивается подъемными наклонными платформами ПТУ-002.

Внутренние планировочные решения зданий, обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016, с учетом мобильности инвалидов различных категорий.

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

Принятые составы ограждающих конструкций соответствуют требованиям пункта 5.1 СП 50.13330.2012 по тепловой защите здания.

Энергетический паспорт здания представлен.

Здание оснащается необходимыми приборами учета используемых энергетических ресурсов.

4.2.2.16 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

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

В здании запрещается: курение в местах общего пользования, применение открытого огня и проведение сварочных работ без наряда-допуска, загромождение и закрытие путей эвакуации.

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



Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередную капитальный ремонт (реконструкцию).

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: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

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

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

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 ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Оперативные изменения в рассмотренные разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы заявителем 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 выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

**5.1.2** Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями 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**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, описание и оценка которых даны в настоящем положительном заключении экспертизы.

#### **5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

**5.2.2.1** Раздел «Пояснительная записка» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

**5.2.2.2** Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

**5.2.2.3** Раздел «Архитектурные решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.10 Подраздел «Система газоснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.11 Подраздел «Технологические решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.12 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.15 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.16 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

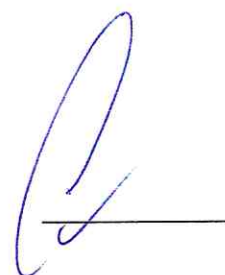
5.2.2.17 Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

### 5.2.3 Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями по ул. Пушкина, 65/4 в городе Михайловске Ставропольского края» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

### 5.2.4 Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Ведущий эксперт  
Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
№ МС-Э-6-1-6886  
(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2021)  
Тараканов Сергей Николаевич



Ведущий эксперт  
Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
2.1.3. Конструктивные решения  
№ МС-Э-47-2-9516  
(действителен с 28.08.2017 по 28.08.2022)  
Хапалкин Артем Андреевич



Продолжение подписного листа

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

5. Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-43-17-12709

(действителен с 10.10.2019 по 10.10.2024)

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-4-6-11671

(действителен с 06.02.2019 по 06.02.2024)

Смирнова Яна Владимировна

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

16. Системы электроснабжения

№ МС-Э-48-16-11243

(действителен с 03.09.2018 по 03.09.2023)

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

17. Системы связи и сигнализации

№ МС-Э-4-17-13379

(действителен с 20.02.2020 по 20.02.2025)

Смирнов Григорий Иванович

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

№ МС-Э-6-2-6875

(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2021)

Куликов Алексей Евгеньевич

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2.3. Системы газоснабжения

№ МС-Э-6-2-6889

(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2021)

Чугунов Алексей Анатольевич

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

№ МС-Э-26-2-8792

(действителен с 23.05.2017 по 23.05.2022)

Мазеин Владислав Михайлович



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

№ RA.RU.611198

№ 0001419

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «КОИН-С»

(ООО «КОИН-С») ОГРН 1173328003760

место нахождения 600033, РОССИЯ, Владимирская обл., г. Владимир; ул. Складская, д. 11, пом. 20Б

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 20 марта 2018 г. по 20 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак



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

№ RA.RU.611069

№ 0001186

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «КОИН-С»

(ООО «КОИН-С») ОГРН 1173328003760

место нахождения 600033, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Складская, д. 11, пом. 20Б

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 6 апреля 2017 г. по 6 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

А.Г. Литвак

ТУГУНОВА Ю.М.