АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительства», эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

_____А.Ю. Тартачаков

«19» апреля 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 26-2-1-2-0080-17

Объект капитального строительства

«Многоквартирные жилые дома с пристроенными помещениями на земельном участке с КН № 26:11:020501:12 в г.Михайловске Ставропольского края (позиции 1-16)»

Объект экспертизы
Проектная документация

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы):

заявление о проведении повторной экспертизы от 10.03.2017 б/н;

договор на проведение экспертизы от 17.03.2017 №579НП/1-17.

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

Проектная документация «Многоквартирные жилые дома с пристроенными помещениями на земельном участке с КН № 26:11:020501:12 в г. Михайловске Ставропольского края (позиции 1-16)».

Адрес объекта – Ставропольский край, Шпаковский район, г. Михайловск.

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

назначение – здания жилые общего назначения многосекционные;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит;

возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – сейсмичность 7 баллов, потенциальное подтопление;

принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;

пожарная и взрывопожарная опасность - не категорируется;

наличие помещений с постоянным пребыванием людей - имеются;

уровень ответственности - II (нормальный).

поз. 1

- площадь жилого здания	- 4563,9 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 239,3 м^2;
- общая площадь квартир	- 2784,4 м^2;
- количество квартир	- 48 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 16 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 16 ед.;
четырехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 1338,0 м^2;
- строительный объем	- 16796,0 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 2

- площадь жилого здания	- 7065,2 м^2,
- общая площадь квартир	- 4541,2 м^2;
- количество квартир	- 80 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 32 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 16 ед.;
- площадь застройки	- 1640,5 м^2;
- строительный объем	- 25329,9 м^3;
- этажность	- 4 ед.;
- количество этажей	- 5 ед.

поз. 3, 5

- площадь жилого здания	- 10072,7 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 245,2 м^2;
- общая площадь квартир	- 6298,0 м^2;
- количество квартир	- 112 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 48 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 32 ед.;
четырехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 2584,3 м^2;
- строительный объем	- 36392,3 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 4, 6

- площадь жилого здания	- 10046,4 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 219,2 м^2;
- общая площадь квартир	- 6298,0 м^2;
- количество квартир	- 112 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 48 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 32 ед.;
четырехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 2551,6 м^2;
- строительный объем	- 36298,9 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 7

- площадь жилого здания	- 8515,5 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 245,2 м^2;
- общая площадь квартир	- 5271,2 м^2;
- количество квартир	- 96 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 48 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 2189,6 м^2;
- строительный объем	- 30760,6 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 8

- площадь жилого здания	- 3233,9 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 458,5 м^2;
- общая площадь квартир	- 1757,2 м^2;
- количество квартир	- 32 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 16 ед.;
трехкомнатных	- 8 ед.;
четырехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 1231,5 м^2;
- строительный объем	- 12284,2 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 9

- площадь жилого здания	- 3006,7 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 239,30 м^2;
- общая площадь квартир	- 1757,2 м^2;
- количество квартир	- 32 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 16 ед.;
трехкомнатных	- 8 ед.;
четырехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 937,70 м^2;
- строительный объем	- 11117,2 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 10, 12. 14

- площадь жилого здания	- 7065,2 м^2,
- общая площадь квартир	- 4541,2 м^2;
- количество квартир	- 80 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 32 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 16 ед.;
- площадь застройки	- 1640,50 м^2;
- строительный объем	- 25329,9 м^3;
- этажность	- 4 ед.;
- количество этажей	- 5 ед.

поз. 11, 13, 15

- площадь жилого здания	- 7065,2 м^2,
- общая площадь квартир	- 4541,2 м^2;
- количество квартир	- 80 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 32 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 16 ед.;
- площадь застройки	- 1640,50 м^2;
- строительный объем	- 25329,9 м^3;
- этажность	- 4 ед.,
- количество этажей	- 5 ед.

поз. 16

- площадь жилого здания	- 1809,9 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 239,30 м^2;
- общая площадь квартир	- 1027,2 м^2;
- количество квартир	- 16 ед.,
в том числе: двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 715,1 м^2;
- строительный объем	- 6946,9 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

Продолжительность строительства – 60 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

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

Функциональное назначение – жилое.

Вид - объект непроизводственного назначения.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

генпроектировщик: ООО «АРКАИМ ПРОЕКТ», почтовый адрес - г.Михайловск, ул.Демидова, 206/2. Свидетельство СРО от 15.06.2016 №0733.04-2015-2634057145-П-033 (протокол №16/16 от 15.06.16) СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов». Проектная документация разработана в 2016 году. Корректировка проектной документации выполнена в 2017 году;

изыскательская организация: ООО «Изыскатель», почтовый адрес - 355000, г.Ставрополь, ул.Маяковского, 1. Свидетельство СРО от 14.12.2011 №0144.04-2009-2634061085-И-003 (протокол №66 от 14.12.11) СРО НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства». Год выполнения изысканий – 2016.

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

ООО «Третий Рим», юридический адрес - 356243, Ставропольский край, Шпаковский район, г.Михайловск, ул.Демидова, 28.

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

Подтверждение полномочий не требуется.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы:

Не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Источник финансирования – собственные средства.

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

Иные сведения не представлены.

2. Основания для разработки проектной документации.

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора):

задание на разработку проектной документации, подписанное ООО «Третий Рим», ООО «АРКАИМ ПРОЕКТ» 14.07.2016;

задание на корректировку проектной документации, утвержденное ООО «Третий Рим», согласованное ООО «АРКАИМ ПРОЕКТ» 01.03.2017.

2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

градостроительный план земельного участка №RU26526101-00000000000432, подготовлен управлением архитектуры и градостроительства – главным архитектором МО г.Михайловска

25.06.2015, утвержденный распоряжением администрации МО г.Михайловска Шпаковского района Ставропольского края от 26.06.2015 №538-р.

2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

технические условия на: газоснабжение – ИП Захарченко Н.М. от 20.08.2016 №112, ОАО «Шпаковскрайгаз» от 14.10.2013 №1184; электроснабжение – ИП Захарченко Н.М. от 20.08.2016 №113, ОАО «МРСК Северного Кавказа» от 10.12.2014 №459; телефонизацию – ЗАО «Телко» от 01.08.2016 №112; водоснабжение, водоотведение – ИП Захарченко Н.М. от 20.08.2016 №112, ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» от 29.01.2014 №04-08/302; подключение к системе ливневой канализации - ИП Захарченко Н.М. от 20.08.2016 №116.

2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирные жилые дома, в том числе со встроено-пристроенными помещениями в северо-восточной части г. Михайловска на земельном участке №26:11:020501:12» (ООО «Изыскатель», Ставрополь, шифр 004/016-ИГИ, 2016 г.);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Многоквартирные жилые дома, в том числе со встроено-пристроенными помещениями в северо-восточной части г. Михайловска на земельном участке №26:11:020501:12» (ООО «Изыскатель», Ставрополь, шифр 004/016-ИГДИ, 2016 г.);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (инженерно-геофизические исследования) «Многоквартирные жилые дома, в том числе со встроено-пристроенными помещениями в северо-восточной части г.Михайловска на земельном участке №26:11:020501:12» (ООО «Изыскатель», Ставрополь, шифр 004/016-ИГИГ, 2016 г.);

положительное заключение АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительства» от 22.09.2016 №26-2-1-1-0222-16 по результатам инженерных изысканий «Многоквартирные жилые дома с пристроенными помещениями на земельном участке с КН № 26:11:020501:12 в г. Михайловске Ставропольского края (позиции 1-16)»;

положительное заключение АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительства» от 22.09.2016 №26-2-1-2-0223-16 по проектной документации «Многоквартирные жилые дома с пристроенными помещениями на земельном участке с КН № 26:11:020501:12 в г. Михайловске Ставропольского края (позиции 1-16)».

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание технической части проектной документации.

3.1.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

В 2016 году по проектной документации «Многоквартирные жилые дома с пристроенными помещениями на земельном участке с КН № 26:11:020501:12 в г. Михайловске Ставропольского края (позиции 1-16)» было выдано положительное заключение от 22.09.2016 №26-2-1-2-0223-16.

На данном этапе на экспертизу представлена корректировка проектной документации жилых домов, предусматривающая:

- уменьшение количества блок-секций жилого дома (поз. 2) с четырех до трех и длины здания со 152,52 м до 85,12 м (исключена одна блок-секция тип.1) без изменения проектных решений по его размещению;
- устройство парковки для автомобилей (поз. П15) на 6 машино-мест;
- изменение класса арматуры, используемой в монолитных железобетонных конструкциях проектируемых зданий (выполнена замена арматуры класса А400 (ГОСТ 5781-82) на арматуру класса А500 (ГОСТ 52544-2006) с сохранением диаметров);
- изменение конструкции стен проектируемых зданий (поз. 1-16) (кладка несущего слоя наружных и внутренних стен из керамического кирпича (δ=380 мм) заменена на кладку из бетонного камня КСР-25-125-F25-2000 по ГОСТ 6133-99 (δ=380 мм); утеплитель наружных стен пенополистирол XPS Carbon заменен пенополистиролом ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-2014); марка

бетонного камня облицовочного слоя наружных стен 1 этажа понижена с М150 до М125; облицовка наружных стен 2-4 этажей из бетонного камня заменена на декоративную штукатурку);

- изменение конструкции перегородок (кирпичные перегородки (δ=120 и 250 мм) жилых домов (поз. 1-16) заменены на перегородки из бетонного камня КСР-25-125-F25-2000 (δ=120 и 250 мм) по ГОСТ 6133-99; марка бетонного камня для кладки перегородок (δ=90 и 230 мм) понижена с М150 до М125, а марка раствора увеличена с М50 до М100);

- изменение наружной отделки 2-4 этажей жилых домов (поз. 1-16) – облицовка бетонным камнем заменена декоративной тонкослойной штукатуркой.

Остальные проектные решения, не затрагиваемые корректировкой, остаются без изменений согласно проектной документации, получившей положительное заключение АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительства» от 22.09.2016 №26-2-1-2-0223-16.

На экспертизу представлена проектная документация, разработанная в 2016 году в следующем составе:

Шифр 19-16. Разделы: «Пояснительная записка»; «Схема планировочной организации земельного участка»; «Архитектурные решения»; «Конструктивные и объемно-планировочные решения»; «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» (в том числе подразделы: «Система электроснабжения»; «Система водоснабжения»; «Система водоотведения»; «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»; «Сети связи»; «Технологические решения»); «Проект организации строительства»; «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»; «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»; «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»; «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»; «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», выполнены ООО «АРКАИМ ПРОЕКТ» в 2016 году.

На повторную экспертизу представлена корректировка проектной документации в следующем составе:

Шифр 19-16. Разделы: «Пояснительная записка»; «Схема планировочной организации земельного участка»; «Архитектурные решения»; «Конструктивные и объемно-планировочные решения», выполнены ООО «АРКАИМ ПРОЕКТ» в 2017 году.

В соответствии с п. 45 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» экспертной оценке при проведении повторной экспертизы подлежит часть проектной документации, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией, в отношении которой ранее была проведена экспертиза.

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

3.1.2.1. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок, отведенный под строительство, находится в северо-восточной части г. Михайловска, в районе мало- и среднеэтажной жилой застройки. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. На участке имеются инженерные сети водо- и газоснабжения, сохраняемые при строительстве.

Рельеф участка – спокойный ровный, с общим равномерным уклоном в северо-восточном направлении, перепад отметок в пределах участка строительства составляет 6,97 м.

Проектными решениями предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов с пристроенным помещением (поз. 1, 3-9, 16), многоквартирных жилых домов (поз. 2, 10-15), трансформаторной подстанции (поз. ТП), устройство парковок для автомобилей на 5, 8, 19, 16, 19, 2, 22, 19, 13, 21, 23, 37, 19, 7 и 6 (всего 267) машино-мест (поз. П1-П15), двух площадок для

игр детей (поз. ДП), четырех спортивных площадок (поз. СП), 8 площадок для отдыха взрослого населения (поз. ПО), трех площадок для мусорных контейнеров (поз. МК), выполнение благоустройства и озеленения территории.

Проектируемые многоквартирные жилые дома размещены на расстоянии 10,0-12,0 м (пристроенные помещения жилых домов поз. 3-8), 54,0 м (жилой дом поз. 2), 16,0-19,0 м (жилые секции жилых домов поз. 3-8) к северо-западу от проезжей части ул. Ишкова, 11,0 м (пристроенные помещения жилых домов поз. 1, 9), 13,0-15,0, 23,0 м (жилые секции жилых домов поз. 1, 9, 10), 36,0 м (жилой дом поз. 2) к северо-востоку от проезжей части ул. Музыкальной, 12,0 м (жилые дома (поз. 9-15) к юго-востоку от проезжей части ул. Прекрасной, 12,0 м (пристроенные помещения жилых домов поз. 8, 16), 14,0 м (жилые секции жилых домов поз. 8, 16, жилой дом поз. 7) к юго-западу от существующего межквартального проезда. Проектируемая трансформаторная подстанция (поз. ТП) – на расстоянии не менее 10,0 м от окон проектируемых жилых домов. Расстояние от проектируемых площадок для отдыха взрослого населения и детских игровых до окон проектируемых жилых домов принято 10,0 и 12,0 м соответственно. Площадки для мусорных контейнеров (поз. МК) размещены на расстоянии не менее 20,0 м от окон проектируемых жилых домов и площадок отдыха, спортивных и детских игровых.

Подъезды к проектируемым жилым домам предусмотрены по проектируемым проездам с улиц и межквартального проезда, ограничивающих участок. На примыкании проектируемых проездов к проезжей части улиц обеспечены условия видимости. Вместимость проектируемых автостоянок (поз. П1-П15) для временного хранения автотранспорта жильцов проектируемых жилых домов, работников и посетителей пристроенных помещений соответствует требованиям СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Благоустройством территории предусмотрено выполнение покрытия проездов и площадок парковок из мелкозернистого асфальтобетона, покрытия тротуаров – из бетонной плитки, покрытия площадок отдыха, спортивных и детских игровых - газонное с посевом трав. Озеленение участка включает в себя устройство газонов с посевом трав.

Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа, минимальным объемом земляных работ и обеспечивает отвод ливневых вод поверхностным способом по лоткам проездов и площадок на проезжую часть улиц и межквартальный проезд и далее в закрытую сеть ливневой канализации с дождеприемными решетками и колодцами с дальнейшим подключением в ранее запроектированную сеть ливневой канализации Ø400 мм.

Проектируемые здания не окажут влияния на инсоляцию и не создадут зону ветрового подпора существующей застройке.

3.1.2.2. Разделы «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 1) – двухсекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-6/А-Б с подвалом, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, блок-секции Тип 2 и блока пристроенных помещений 3, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом (поз. 2) – трехсекционный, четырехэтажный, с подвалом, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, блок-секции Тип 1 и блок-секции Тип 2, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 3) – четырехсекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-10/А-Б с подвалом в общеплощадочных осях 3-4/А-Б и 7-10/А-Б и цокольным этажом в осях 5-6/А-Б, не учитываемым при определении этажности, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, двух блок-секций Тип 1, блок-секции Тип 2 и блока пристроенных помещений 1, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 4, 6) – четырехсекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-10/А-Б с подвалом, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, двух блок-секций Тип 1, блок-секции Тип 2 и пристроенных помещений 2, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 5) – четырехсекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-10/А-Б с подвалом в общеплощадочных осях 3-8/А-Б, с цокольным этажом в общеплощадочных осях 9-10/А-Б, не учитываемым при определении этажности, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, двух блок-секций Тип 1, блок-секции Тип 2 и блока пристроенных помещений 1, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 7) – трехсекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-8/А-Б с подвалом, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из двух блок-секций Тип 1.1, блок-секции Тип 1 и блока пристроенных помещений 1, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 8) – односекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 и 5-6/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-4/А-Б, с цокольным этажом, не учитываемым при определении этажности, сложной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1 и блока пристроенных помещений 2 и 3, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 9) – односекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 3-4/А-Б, с подвалом, сложной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1 и блока пристроенных помещений 3, разделенных антисейсмическим, совмещенным с осадочными, швом.

Проектируемый многоквартирный жилой дом (поз. 10, 11, 12, 14) – трехсекционный, четырехэтажный, с подвалом, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, блок-секции Тип 1 и блок-секции Тип 2, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом (поз. 13, 15) – трехсекционный, четырехэтажный, с подвалом в общеплощадочных осях 1-4/А-Б, с цокольным этажом в общеплощадочных осях 5-6/А-Б, не учитываемым при определении этажности, близкой к прямоугольной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 1.1, блок-секции Тип 1 и блок-секции Тип 2, разделенных антисейсмическими, совмещенными с осадочными, швами.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с пристроенными помещениями (поз. 16) – односекционный, одноэтажный в общеплощадочных осях 3-4/А/1-Б/1 без подвала, четырехэтажный в общеплощадочных осях 1-2/А-Б, с подвалом, сложной формы в плане, состоит из блок-секции Тип 2 и блока пристроенных помещений 3, разделенных антисейсмическим, совмещенными с осадочным, швом.

Блок-секция Тип 1 – односекционная, четырехэтажная, с подвалом, близкой к прямоугольной формы в плане, размерами в осях 1-13/А-Ж 42,04х14,74 м. Высота этажа подвала – 2,55 м, высота 1-4 этажей – 3,0 м.

Подвал используется для прокладки инженерных коммуникаций и размещения хозяйственных кладовых жильцов, помещения узла ввода инженерных коммуникаций, электрощитовой, технического помещения слаботочных устройств и кладовой уборочного инвентаря. На 1-4 этажах размещены одно-, трех- и четырехкомнатные квартиры для посемейного заселения.

Блок-секция Тип 1.1 – односекционная, четырехэтажная, с подвалом или цокольным этажом, близкой к прямоугольной формы в плане, размерами в осях 1-13/А-Ж 42,04х14,74 м. Высота этажа подвала – 2,55 м, высота 1-4 этажей – 3,0 м.

Подвал используется для прокладки инженерных коммуникаций и размещения хозяйственных кладовых жильцов, помещения узла ввода инженерных коммуникаций, электрощитовой, технического помещения слаботочных устройств и кладовой уборочного инвентаря. На 1-4 этажах размещены одно-, трех- и четырехкомнатные квартиры для посемейного заселения.

Блок-секция Тип 2 – односекционная, четырехэтажная, с подвалом или цокольным этажом, близкой к прямоугольной формы в плане, размерами в осях 1-9/А-Ж 24,84х14,74 м. Высота этажа подвала – 2,55 м, высота 1-4 этажей – 3,0 м.

Подвал используется для прокладки инженерных коммуникаций и размещения хозяйственных кладовых жильцов, помещения узла ввода инженерных коммуникаций, электрощитовой, технического помещения слаботочных устройств и кладовой уборочного инвентаря. На 1-4 этажах размещены двух- и трехкомнатные квартиры для посемейного заселения.

Блок пристроенных помещений 1 – одноэтажный, без подвала, сложной формы в плане, размерами в осях 1-6/А-В 30,1х12,0 м. Высота помещений до низа ферм покрытия – 3,3 м.

Блок пристроенных помещений 2 – одноэтажный, без подвала, сложной формы в плане, размерами в осях 1-6/А-В 28,1х12,0 м. Высота помещений до низа ферм покрытия – 3,3 м.

Блок пристроенных помещений 3 – одноэтажный, без подвала, сложной формы в плане, размерами в осях 1-6/А-Г 27,237х13,08 м. Высота помещений до низа ферм покрытия – 3,3 м.

В блоках размещены торговые залы магазинов, помещения персонала, санузлы, кладовые уборочного инвентаря, помещения теплогенераторной и водомерного узла, мусоросборные камеры.

Входы в пристроенные помещения предусмотрены изолированные от входов в жилые секции. Жилые комнаты в однокомнатных квартирах и спальни всех квартир запроектированы непроходные, гостиные в двух-, трех- и четырехкомнатных квартирах – проходные, санузлы в однокомнатных квартирах – совмещенные, санузлы в двух-, трех- и четырехкомнатных квартирах – раздельные. Набор помещений квартир, высота соответствуют требованиям СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», высота блоков пристроенных помещений – СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение, освещенность помещений соответствует требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Уровень ответственности – II (нормальный); степень огнестойкости – II; класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилой дом), Ф 3.1 (магазины).

Ориентация и архитектурно-планировочные решения проектируемого жилого комплекса позволяют обеспечить все квартиры жилых домов минимально необходимой инсоляцией продолжительностью в соответствии с требованиями Инструкции по расчёту инсоляции на территории Ставропольского края (приказ МЖКХ, С и А СК от 25.09.2007 №369).

Конструктивная схема блок-секций жилых домов - стены из бетонных камней.

Конструктивная схема пристроенных помещений – неполный каркас с наружными стенами из бетонных камней и внутренними стальными рамами.

Здания запроектированы с учетом расчетной сейсмичности площадки 7 баллов. При расчетах конструктивных элементов зданий использован ПК «STARK ES».

Характеристика основных конструктивных элементов зданий.

Фундаменты – монолитные железобетонные (бетон кл.В20): ленточные (h=300 мм) – под кирпичные стены; столбчатые – под колонны каркаса пристроенных помещений. Под подошвой фундаментов выполнена подготовка из бетона кл.В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, просадочный (ИГЭ-2). Сумма вертикальных напряжений от внешней нагрузки и от собственного веса грунта не превышает начальное просадочное давление в пределах всей просадочной толщи.

Стены ниже отм.0,000 – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* (δ=400 мм) на растворе М50. Перевязка блоков принята не менее 1/2 высоты блока.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена глинистым грунтом с послойным уплотнением.

Наружные стены первого этажа (δ=600 мм) – трехслойные, состоят из внутреннего несущего слоя (δ=380 мм) из бетонного стенового камня КСР-25-125-F25-2000 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100 с пластифицирующими добавками, слоя утеплителя (δ=100 мм) из пенополистирола ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-2014) и облицовочного слоя (δ=120 мм) из бетонного камня КСЛ-25-125-F75-2000 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100.

Наружный и внутренний слои из бетонного камня армируются горизонтальными стальными сетками через 5 рядов кладки. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II (120 кПа $\leq R_t^u < 180$ кПа). Технические решения по утеплению и устройству облицовочного слоя приняты по аналогии с серией 2.030-2.01. Связи и сетки выполнены из коррозионно-стойкой стали.

Наружные стены 2-4 этажей (δ=480 мм) – состоят из внутреннего несущего слоя (δ=380 мм) из бетонного стенового камня КСР-25-125-F25-2000 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100 с пластифицирующими добавками, слоя утеплителя (δ=100 мм) из пенополистирола ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-2014) и декоративной тонкослойной штукатурки.

Слой из бетонного камня армируется горизонтальными стальными сетками через 5 рядов кладки. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II (120 кПа $\leq R_t^u < 180$ кПа). Сетки выполнены из коррозионно-стойкой стали.

Внутренние стены выше отм.0,000 (δ=380 мм) – из бетонного стенового камня КСР-25-125-F25-2000 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100 с пластифицирующими добавками, с горизонтальным армированием стальными сетками через 5 рядов кладки. Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II (120 кПа $\leq R_t^u < 180$ кПа). Предусмотрено утепление (δ=20 мм) внутренних стен между неотапливаемыми лестничными клетками и помещениями квартир плитами пенополистирола XPS Carbon (ТУ 2244-047-17925162-2006).

Простенки шириной менее 0,77 мм и угловые простенки шириной менее 1,02 м усилены железобетонным обрамлением. Для стен выше чердачного перекрытия предусмотрено горизонтальное армирование стальными сетками и устройство монолитных железобетонных сердечников и поясов (бетон В15).

Рамы, заменяющие стены - монолитные железобетонные (бетон В20).

Внутренние рамы пристроенных помещений – стальные (колонны, распорки по колоннам, фермы покрытия (максимальный пролет - 6,54 м) – из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей (ГОСТ 30245-2003); прогоны покрытия – из швеллеров (ГОСТ 8240-97).

Перегородки (δ=120 и 250 мм) – из бетонного камня КСР-25-125-F25-2000 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки межквартирные (δ=230 мм) – из двух слоев бетонных камней КПР-39-125-1400 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100, с внутренним слоем (δ=50 мм) из минераловатных плит ТЕХНОАКУСТИК (ТУ 5762-043-17925162-2006).

Перегородки межкомнатные (δ=90 мм) – из бетонного камня КПР-39-125-1400 (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М100.

Для перегородок из бетонных камней предусмотрено горизонтальное армирование стальными сетками через 600 мм по высоте и крепление к несущим конструкциям здания.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона кл.В15.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам. Ступени крепятся к косоурам с помощью сварки.

Перекрытия – из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами в сейсмическом исполнении (ГОСТ 9561-91) и монолитных железобетонных участков из бетона кл.В15. В уровне перекрытий предусмотрено устройство монолитных железобетонных антисейсмических поясов (бетон В15).

Кровля жилых домов – скатная по деревянной стропильной системе. Кровельный материал – стальной профнастил (ГОСТ 24045-2010). Утепление чердачного перекрытия (δ=150 мм) – минераловатными плитами ТЕХНОРУФ (ТУ 5762-043-17925162-2006).

Кровля пристроенных помещений – скатная по металлической стропильной системе. Покрытие пристройки – из кровельных сэндвич-панелей (δ=120 мм) с заполнением минераловатными плитами.

Водосток – наружный организованный. Предусмотрена установка снегозадержателей и кабельной системы противообледенения.

По периметру проектируемых зданий предусмотрено устройство отмостки шириной 1,5 м.

Окна – из ПВХ профилей со стеклопакетами (ГОСТ 30674-99).

Наружная отделка – декоративная штукатурка цоколя, облицовка стен первого этажа стеновым бетонным камнем, декоративная тонкослойная штукатурка стен 2-4 этажей.

Внутренняя отделка жилых домов – потолки: водоэмульсионная окраска; стены: водоэмульсионная окраска, оклейка обоями, облицовка керамической плиткой; полы: линолеумные, из ламината, керамогранитной и керамической плитки.

Внутренняя отделка пристроенных помещений – потолки: подвесные АРМСТРОНГ; стены: декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; полы: линолеумные, из керамогранитной и керамической плитки.

Трансформаторная подстанция – заводского изготовления комплектной поставки, в железобетонном исполнении, состоит из двух объемных надземных блоков, установленных на кабельные блоки. Кабельные блоки устанавливаются на монолитную железобетонную плиту толщиной 300 мм (бетон кл.В15, выполненную по подготовке из бетона кл.В7,5 толщиной 100 мм. Основанием фундаментной плиты служит суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, просадочный (ИГЭ-2). Сумма вертикальных напряжений от внешней нагрузки и от собственного веса грунта не превышает начальное просадочное давление в пределах всей просадочной толщи. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена глинистым грунтом с послойным уплотнением.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Основными потребителями электроэнергии многоквартирных жилых домов с пристроенными помещениями являются бытовые электроприборы квартир, общедомовое и наружное освещение, приборы связи и сигнализации, электроприемники пристроенных помещений (электроосвещение, технологическое торговое оборудование, оргтехника, бытовые электроприборы), электрообогрев кровли. Расчетная мощность электроприемников комплекса, приведённая к шинам 0,4 кВ питающей ТП с учётом коэффициентов несовпадения максимумов нагрузки, составляет 624,95 кВт. Расчетная мощность жилой части определена с учетом использования для приготовления пищи на кухнях квартир газовых плит.

По надежности электроснабжения электроприемники многоквартирных жилых домов с пристроенными помещениями отнесены к потребителям 3-ей категории (торговая площадь пристроенных магазинов не превышает 100 м ^{2}). Узлы учета электроэнергии установлены на вводно-распределительных устройствах жилой части (общедомовой), на этажных щитах питания квартир (поквартирный), на вводно-распределительных устройствах пристроенных помещений.

Электроснабжение многоквартирных жилых домов предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4 кВ мощностью 2х400 кВ·А с передачей электроэнергии по кабельным линиям 0,4 кВ. ТП принята комплектной проходной наружной установки с кабельными вводами 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ. На напряжении 10 кВ принята одинарная не секционированная система сборных шин. Тип силовых трансформаторов – ТМГ 400/1041. РУ-0,4 кВ – двухсекционное, секционированное выключателем. Отходящие линии 0,4 кВ укомплектованы рубильниками и разъединителями.

Питающие линии выполнены кабелем марки АВВГ расчётного сечения, прокладываемым в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Длина питающих линий 0,4 кВ от РУ-0,4кВ ТП до вводно-распределительных устройств жилых домов составляет от 110 до 295 м. Защита питающих кабелей от токов короткого замыкания осуществляется плавкими предохранителями, установленными на отходящих линиях РУ-0,4 кВ ТП. Питающие линии 0,4 кВ подведены к вводно-распределительным устройствам жилой части, от которых осуществляется распределение электроэнергии ко всем электроприемникам здания и от которых по магистральной схеме подключены вводно-распределительные устройства пристроенных помещений. В качестве резервных источников для средств охранно-пожарной сигнализации используются встроенные аккумуляторные батареи. Питание проектируемой трансформаторной подстанции

на напряжении 10 кВ предусмотрено от внутриквартальных сетей 10 кВ по двухлучевой схеме кабелями ААБл-10-3х150 мм^2, прокладываемыми в траншее аналогично кабелям 0,4 кВ.

Для монтажа распределительной и групповой силовой сети общего назначения применены кабельные изделия марки ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS.

Проектной документацией предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Для аварийного освещения торговых помещений, электрощитовой, водомерного узла и теплогенераторной используются светильники со встроенными аккумуляторами, питание которых осуществляется от сети рабочего освещения, что допускается п. 6.1.25 ПУЭ. На эвакуационных выходах из торговых залов установлены световые указатели. В качестве осветительных приборов применены светодиодные светильники. Групповая сеть рабочего общедомового освещения и внутриквартирная групповая сеть выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Наружное освещение выполнено светодиодными консольными светильниками, установленными на стальных силовых опорах и над входами в подъезды жилых домов.

Электрообогрев кровли и водосточных труб выполнен саморегулируемым греющим кабелем GM-2X компании «Raychem». Управление электрообогревом осуществляется автоматически при помощи процессорного устройства EMDR-10.

В качестве защитных мер электробезопасности проектом предусмотрены защитное зануление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. Тип системы заземления TN-C-S. Для ТП предусмотрен монтаж заземляющего устройства сопротивлением не более 4 Ом. В качестве дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновении во внутриквартирных сетях и групповых сетях общественных помещений, питающих штепсельные розетки, используются устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 м·А. В ванных квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

По молниезащитным мероприятиям проектируемые многоквартирные дома с пристроенными помещениями относятся к обычным объектам. Уровень защиты от прямых ударов молнии - 0,95. В качестве молниеприемника для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля, которая при помощи токоотводов соединяется с заземлителем молниезащиты.

Подраздел «Система водоснабжения».

Водоснабжение – от существующих кольцевых полиэтиленовых водоводов ∅225 мм и ∅315 мм по ул. Прекрасной.

Материал труб наружных сетей водопровода – полиэтиленовые напорные питьевые ПЭ 100 SDR 11 «питьевая» по ГОСТ 18 599-2001 поз. 1 ∅63х5,8 мм; поз 2 - поз.7; поз.10 – поз.15 ∅75х6,8 мм; поз.8, 9, 16 - ∅50х4,6 мм; для пристроенных помещений: П1, П2, П3 - ∅40х3,7 мм.

В точках врезки предусматриваются смотровые колодцы из сборного железобетона по серии 901-09-11.84.

В связи с сейсмичностью площадки строительства 7 баллов при устройстве колодцев предусмотрены следующие мероприятия:

- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

Фактический напор в точке подключения 50,0 м.вод.ст.

Требуемый напор на вводе 24,96 м.вод.ст.

Наружное пожаротушение проектируемых жилых домов предусмотрено с расходом воды 20 л/с, с использованием трех проектируемых и девяти существующих пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах.

На вводах в здания и при пересечении спаренных блок-секций предусматриваются гибкие вставки. Предусмотрены отдельные системы водоснабжения для жилой части и пристроенных помещений.

Вводы водопроводов в здания предусматриваются с устройством футляров из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Герметизация вводов предусмотрена по серии 5.905-26.08 с устройством сальников.

В сетях холодного водоснабжения жилых зданий запроектирован: один ввод и единой системой водопровода, проходящей по секциям жилого здания и устройством компенсаторов на сети.

Учет воды осуществляется в помещениях узлов ввода. Для жилых частей предусмотрены счетчики ВСХ-25 поз.8, 16; ВСХ-32 поз.1, 9; ВСХ-40 поз.2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15; для пристроенных помещений счетчики ВСХ-15.

Система внутреннего водоснабжения тупиковая. На вводах в квартиры и на вводе в каждую теплогенераторную пристроенных помещений устанавливаются: отключающий вентиль обратный клапан, регулятор давления «после себя», счетчики ∅15 мм и кран для присоединения пожарного шланга.

Магистральные трубопроводы, стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения и поквартирные разводки из полипропиленовых армированных напорных труб PN20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

По периметру каждого здания предусмотрена установка двух наружных поливочных кранов.

В связи со строительством в сейсмическом районе допускается жесткая заделка труб в кладке стен; в фундаментах и стенах для прокладки трубопроводов предусматриваются отверстия, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом с применением сальников.

Общий расчетный расход воды – 838,0 $м^3$/сут.

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуальных теплогенераторов, предусмотренных в тепловых пунктах для пристроенных помещений и в кухнях для квартир.

Учет горячей воды осуществляется у потребителей в узлах поквартирного учета и в санузлах пристроенных помещений.

Сеть горячего водоснабжения и циркуляционных трубопроводов из полипропиленовых армированных напорных труб PN25 по ТУ 2248-032-00284581-98.

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

Подраздел «Система водоотведения».

Канализация – самотечная. Внутриквартальные сети хоз.бытовой канализации от поз. 1-16 подключены в систему канализации проходящую, как по центру микрорайона Ø 200 мм, так и с северной стороны микрорайона Ø 200 мм, а далее сброс сточных вод предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации Ø 250 мм проходящую по улице (без названия), с дальнейшим сбросом сточных вод в существующую сеть Ø 315 мм по ул.Ишкова.

Материал труб наружной хоз. бытовой канализации - полиэтиленовые двухслойные профилированные Ø160 мм «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Внутриквартальные сети хоз.-бытовой канализации проложены в пределах земельного участка КН № 26:11:020501:12.

Внутриквартальные сети хоз.-бытовой канализации от поз.1- поз.16 подключены в систему канализации проходящую, как по центру микрорайона ∅200 мм, так и с северной стороны микрорайона ∅200 мм, а далее сброс сточных вод осуществляется во внутриплощадочную сеть канализации ∅250 мм, проходящую по улице «без названия», с дальнейшим сбросом сточных вод ∅350 мм, проходящую по ул. Ишкова.

На углах поворота, в местах изменения уклона, в местах присоединения сетей предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/бетонных элементов по ТПМ 902-09-22.84.

В связи с сейсмичностью площадки строительства 7 баллов при устройстве колодцев предусмотрены следующие мероприятия:

- в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

Для жилого дома и пристроенных помещений предусмотрены отдельные системы канализации. При повороте стояка из вертикального положения в горизонтальное предусматриваются бетонные упоры.

Сеть вентилируется через вытяжные стояки, выводимые выше конька здания на 0,5 м.

На канализации из пластмассовых труб при пересечении перекрытий и стен устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным материалом «Огракс-ПМ» по ТУ 5285-027-13267785-04.

На сети предусматриваются прочистки на горизонтальных участках и ревизии на стояках.

Внутренняя канализация из полипропиленовых труб по ТУ 4926-012-42943410-2004.

Из помещений комнат уборочного инвентаря, расположенных в подвальных частях жилых зданий, хоз.-бытовые стоки отводятся в общую сеть К1 посредством установки станций перекачки хоз.-бытовых стоков Sololift. Станции оборудуются встроенными обратными клапанами, предотвращающими переток сточной жидкости через сантехнические приборы. Участки напорной канализации от помещений уборочного инвентаря из полипропиленовых труб PPRC PN10 Ø40х3,7 мм по ГОСТ Р 52134-2013.

В связи со строительством в сейсмическом районе в фундаментах и стенах для прокладки трубопроводов предусматриваются отверстия, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется несгораемым материалом с применением сальников.

Расчетный расход стоков жилой части – 838,0 $м^3$/сут.

Водосток – наружный, организованный.

Сброс ливневой канализации предусматривается на отмостку зданий и далее по спланированному вертикальной планировкой рельефу.

В центре микрорайона предусматривается закрытая сеть ливневой канализации с дождеприемными решетками и колодцами с дальнейшим подключением в ранее запроектированную сеть ливневой канализации Ø400 мм. Проектируемая сеть из полиэтиленовых труб «Корсис» SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013 Ø250 мм L=242 м. Канализационные колодцы по ТПР 901-09-46.84, альбом 2.

Расход дождевых стоков с поверхности территории поз.1-16 - 358,43 л/с.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Отопление жилых домов - поквартирное, настенными двухконтурными котлами мощностью 16 кВт (для однокомнатных квартир) или 24 кВт (для остальных) каждый, установленными в кухнях. У каждого котла имеются: расширительный бак, циркуляционный насос, автоматический воздухоотводчик, сбросной предохранительный клапан.

Система отопления квартир - двухтрубная, горизонтальная, поквартирная в конструкции пола. Обвязка котлов и системы отопления из металлопластиковых труб по ТУ 2248-036-00203536-97. Трубопроводы в полу прокладываются в гофротрубе.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°С.

В полу первого этажа трубопроводы теплоизолируются.

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы с терморегуляторами.

Поддержание нормативной температуры на лестничных клетках предусмотрено за счет перехода тепла из прилегающих помещений.

Для пристроенных помещений источником теплоснабжения являются настенные котлы мощностью 30 кВт. Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 80-60 °С. Система отопления – горизонтальная двухтрубная, от распределительного коллектора. Отопительные системы из металлополимерных труб. Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы с терморегуляторами. На подводках к отопительным приборам предусмотрены регулирующие клапаны.

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная система с естественным побуждением воздуха.

Вытяжная вентиляция жилых квартир предусмотрена через вентблоки кухонь и санузлов. Приток - неорганизованный. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещений. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному коллектору через воздушный затвор-спутник.

Вентиляция помещений кухонь - приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка через проектируемый вентиляционный канал, приток через регулируемые створки окон.

Воздуховоды всех вентсистем запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Отвод дыма от котлов - принудительный, в коллективный дымоход, выполненный из асбестоцементных труб Ø160 мм, расположенный в кирпичной кладке внутренней стены. Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания запроектированы с раздельными дымоотводами удаления продуктов сгорания в дымовой коллектор и притока наружного воздуха к теплогенераторам от приточной решетки расположенной в ограждении лоджии. В верхней части ды-

моходов предусмотрены оголовки, препятствующие попаданию снега, дождя и мусора во внутрь. Высота дымоходов выше парапета кровли на 0,5 м. В нижней части дымоходов предусмотрены сборная камера для осмотра, прочистки и отвода конденсата и компенсационные отверстия для регулирования тяги.

В электрощитовых, узлах ввода и кладовых уборочного инвентаря вытяжка осуществляется регулируемыми решетками.

Вентиляция пристроенных помещений – приточно-вытяжная система с естественным побуждением воздуха. Удаление воздуха предусматривается по самостоятельным вентканалам.

Удаление воздуха из теплогенераторных воздуховодом из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, выведенным на 0,5 м выше конька кровли. Приток в теплогенераторные - через жалюзийные решетки. Отвод дымовых газов и подвод воздуха для горения коаксиальными трубопроводами Ø60/100 мм.

Подраздел «Сети связи».

Телефонизация проектируемых жилых домов предусматривается от сетей оператора связи ЗАО «Телко» с точкой подключения к существующему узлу связи по ул. Ишкова, 89. Волоконно-оптический кабель ОСД-2х4А-8,0, емкостью 8 волокон с подвесом по опорам сети 0,4 кВ вводится на оптический кросс телекоммуникационных шкафов, размещаемых в технических помещениях. Оборудование шкафа предусматривает оператор связи. Внутренняя сеть выполняется от телекоммуникационного шкафа до розеток в прихожих квартир.

Радиофикация предусматривается с приемом программ эфирного радиовещания, с размещением в одной из секций оборудования приема типа УППВ 1918 М1 и эфирной антенны ЧМ/FM диапазона. Подключение жилых домов предусматривается от оборудования приема УППВ 1918 М1 с прокладкой кабеля между домами на тросе и установкой абонентских трансформаторов на 4 этаже каждого жилого дома. Абонентская сеть выполняется скрыто под штукатуркой. Радиофикация пристроенных помещений предусматривается от радиоприемников Лира РП-248-1, обеспечивающих прием сообщений ГО и ЧС. Этажное оповещение при чрезвычайных ситуациях предусматривается от объектовой станции ПАК «Стрелец-Мониторинг» и блока речевого оповещения «Соната-К».

Телевидение предусматривается от наружных приемных антенн МВ и ДМВ диапазона, устанавливаемых на кровле здания и сети до этажных распределительных коробок. Абонентская сеть выполняется до телевизионных розеток в квартирах. Молниезащита телеантенн предусматривается на отдельное заземляющее устройство.

Домофонная связь предусматривается с установкой блока вызова на входной двери и абонентских пультов в квартирах и используется для охраны входов в жилые здания.

Пожарная сигнализация помещений квартир предусматривается автономными дымовыми пожарными извещателями, которые в пределах одной квартиры объединяются общим шлейфом сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в технических помещениях слаботочных устройств и в пристроенных помещениях. В помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели, на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели. Приемно-контрольные приборы С2000-4 устанавливаются в помещении для персонала, с передачей сигнала на ПЦН.

Оповещение о пожаре предусматривается во встроенных помещениях второго типа (звуковой сигнал и световые указатели «Выход»). Включение оповещения автоматическое, от прибора пожарной сигнализации.

Охранная сигнализация предусматривается в пристроенных помещениях с приемно-контрольными приборами типа С2000-4, с передачей тревожного сигнала на ПЦН.

Подраздел «Система газоснабжения».

Газоснабжение запроектировано от существующих подводящих сетей на территории квартала. Точка подключения – надземный стальной газопровод низкого давления после ГРПШ №1-7 в проектируемом квартале. Давление газа в точке подключения - 0,003 МПа.

Проектные решения по подводящему газопроводу выполнены согласно ТУ 1184 от 14.10.2013 г. для всего комплекса застройки, ПД «Жилой район в северо-восточной части города Михайловска Ставропольского края. 1 этап строительства - многоквартирные жилые до-

ма со встроенно-пристроенными помещениями позиции 1÷18» (положительное заключение от 26.02.2014 №2-1-1-0018-14).

Газопроводы от места присоединения до проектируемых жилых домов предусматриваются в подземном исполнении, далее по фасадам жилых домов с креплением на кронштейнах.

Материал труб подводящих газопроводов – полиэтиленовые трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 ∅125-63 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 по ГОСТ Р 50838-2009. Надземный газопровод и футляры выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. У стены здания для учета газа предусмотрена установка газовых шкафов ПУГ-100 со счетчиками RVG-G и корректорами ТТС-220.

В каждой однокомнатной квартире предусмотрена установка одного двухконтурного котла с закрытой камерой сгорания номинальной производительностью 16,0 кВт и плиты бытовой газовой четырехгорелочной ПГ-4.

Во всех остальных квартирах предусмотрена установка одного двухконтурного котла с закрытой камерой сгорания номинальной производительностью 24,0 кВт и плиты бытовой газовой четырехгорелочной ПГ-4.

В каждой теплогенераторной пристроенных помещений предусмотрена установка одного двухконтурного котла с закрытой камерой сгорания номинальной производительностью 30,0 кВт.

В помещениях кухонь и теплогенераторных предусмотрена установка системы поквартирного контроля загазованности в составе: сигнализатора загазованности, запорного клапана электромагнитного и блока управления сигнализацией.

Расход газа по поз.1-16 – 911,55 $м^3$/час.

Вводы газопроводов и внутренняя разводка из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* с креплением на металлических кронштейнах по ТП с. 5.905-18.05 УКГ1.00-03. Вводы газопроводов в здания предусматриваются в футлярах Ø76х3,5 по с.5.905-25.05 в.1 УГ8.00-01.

Промышленная безопасность (для газопроводов низкого давления и теплогенераторных).

Охранная зона подводящего газопровода предусмотрена по 2 м от оси в обе стороны.

Маркировка подземного трубопровода предусматривается с помощью укладки сигнальной ленты по всей длине трассы и провода спутника.

На углах поворота, в точках врезки и в точках выхода газопроводов из земли, в местах расположения неразъемных соединений («полиэтилен-сталь») предусматривается установка контрольных трубок.

В месте пересечения коммуникаций и дорог прокладка газопровода предусмотрена в футлярах, с устройством конденсатосборников и контрольных трубок.

Для защиты газопровода от воздействия блуждающих токов предусмотрена установка изолирующих фланцевых соединений на выходном фланце шарового крана на газовых стояках по с.5.905-17.07 в.1 ч.2 СЗК 23.00.

В теплогенераторных пристроенных помещений предусмотрена установка термозащитных клапанов и сигнализаторов загазованности.

Подраздел «Технологические решения».

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов с одноэтажными пристроенными торговыми помещениями к позициям 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16. В пристроенных помещениях каждой секции предусмотрены по два магазина. В состав каждого магазина входят: торговое помещение, помещение персонала, санузел персонала, кладовая уборочного инвентаря, техническое помещение (теплогенераторная, водомерный узел), мусоросборная камера. Торговая площадь магазинов, расположенных в пристройке к поз.3,5,7 - 90,8 $м^2$ и 100,4 $м^2$. Торговая площадь магазинов, расположенных в пристройке к поз. 4,6,8 - 88,1 $м^2$ и 84,0 $м^2$. Торговая площадь магазинов, расположенных в пристройке к поз. 1,8,9,16 - 90,1 $м^2$ и 95,3 $м^2$.

Режим работы персонала: 8 часовой рабочий день, 40 часов в неделю. Численность персонала в каждом магазине – 4 человека, в том числе: старший менеджер, продавец–консультант непродовольственных товаров, продавец-кассир, подсобный рабочий (уборщик).

Торговые помещения предназначены для торговли непродовольственными товарами, кроме взрывоопасных товаров. При входе в магазин установлены шкафы для хранения сумок по-

купателей. Ассортимент товаров каждого павильона, тип и количество торгового оборудования определяет арендатор.

Для персонала предусмотрены санузел и комната персонала (комната отдыха и приема пищи). В комнате персонала установлены: шкафы для одежды, кухонная мебель с моечной ванной, стол обеденный со стульями, шкаф холодильный, микроволновая печь, электрический чайник.

Для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная душевым поддоном и стеллажом для хранения моющих средств.

Проектной документацией разработан ряд мероприятий по охране труда, предусматривающих снижение или ликвидацию опасных и вредных производственных факторов, в том числе: освещенность, снижение уровней шума и вибрации.

Все помещения обеспечены комбинированным (естественным и искусственным) освещением в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению общественных зданий». В помещениях без естественного освещения не предусматривается длительное пребывание работающих. Обслуживание, замена и ремонт элементов освещения производит подготовленный работник по договору. Для выполнения этих работ предусмотрена специально оборудованная переносная лестница с площадкой, средства индивидуальной защиты.

Основные мероприятия, предусмотренные в проекте для снижения уровня шума и вибрации:

- размещение технического оборудования (насосы, вентиляторы) в изолированных помещениях;
- установка оборудования на фундаменты или виброгасящие опоры; установка упругих прокладок на воздуховодах вентиляционной системы.

В результате принятых мер уровень шума от оборудования не превышает 40 дБА, что соответствует требованиям санитарных норм.

В нежилых помещениях, пристроенных к многоквартирным домам не предполагается единовременное нахождение более 50 человек в одном из помещений. Согласно п.22п(2) Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, не требуется.

3.1.2.4. Раздел «Проект организации строительства».

В разделе выполнен расчет продолжительности строительства, определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, электроэнергии, топливе, воде, кислороде и паре, рабочих кадрах, временных административно-санитарно-бытовых и складских помещениях, разработаны календарный план строительства и стройгенплан.

Проектными решениями предусмотрено выполнение временного ограждения строительной площадки сплошным забором высотой не менее 2,0 м с защитным козырьком, организация въезда-выезда с ул. Музыкальной, устройство площадок для складирования строительных материалов, размещение временных административно-санитарно-бытовых и складских помещений, площадки мойки (очистки) колес автотранспорта.

Возведение зданий планируется выполнять с помощью двух башенных кранов (марка кранов уточнится при разработке ППР). На стройгенплане показаны места установки кранов, зоны действия и ограничение зон, пути передвижения кранов.

Временное электроснабжение стройплощадки предусмотрено от существующей сети 0,4 кВ. Освещение стройплощадки в темное время суток выполнено прожекторами, установленными на инвентарных опорах.

Продолжительность строительства – 60 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Максимальное количество работающих – 63 человека.

3.1.2.5. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Площадка размещения проектируемого объекта находится в северо-восточной части г.Михайловска Ставропольского края на землях населенных пунктов за пределами охранных зон водных объектов. Древесно-кустарниковая растительность на участке строительства отсутст-

вует. Расстояние от границы участка строительства до существующей многоэтажной и индивидуальной жилой застройки составляет 23,0-36,0 м.

Санитарно-защитная зона для проектируемого объекта согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не устанавливается.

Проектными решениями предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

централизованное водоснабжение и водоотведение;

отвод поверхностного стока предусматривается по лоткам проездов в ранее запроектированную сеть ливневой канализации;

вертикальная планировка с учетом существующего рельефа, обеспечивающая отвод дождевых стоков;

герметизация подземных водонесущих сетей и сооружений с учетом сейсмичности района строительства и глубины промерзания грунтов;

отвод продуктов сгорания природного газа от отопительных котлов при помощи дымоходов;

на период строительства предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя и перемещение в места временного складирования с последующим использованием для целей озеленения;

после окончания строительства предусмотрен организованный сбор и вывоз отходов в соответствии с их классификационными признаками;

благоустройство территории предполагает устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием, озеленение.

В районе расположения объекта существует уже сложившаяся инфраструктура, поэтому дополнительного воздействия на растительный и животный мир в периоды строительства и эксплуатации не ожидается.

В проектной документации выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ и объемов образования отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ и эксплуатации и установлен уровень их вредного воздействия на окружающую природную среду.

На период строительства учтено образование отходов III, IV и V классов опасности в количестве 18,32 т, передача которых предусматривается на лицензированный и внесенный в Единый Государственный реестр объектов размещения отходов полигон ТБО, эксплуатируемый ООО «Полигон Яр» и расположенный по адресу: г. Ставрополь, Старомарьевское шоссе, 32. Излишков минерального грунта при проведении строительных работ не образуется.

Загрязнение атмосферного воздуха в период реконструкции происходит в результате поступления загрязняющих веществ от работы строительной техники, пересыпки инертных материалов, проведения сварочных и окрасочных работ. Выполнены расчеты выбросов и установлен уровень вредного воздействия на окружающую среду следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, марганец и его соединения, сажа, железа оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, хрома оксид, спирт этиловый, толуол, сольвент нафта, ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, углеводороды C_{12} – C_{19}, керосин, бензин нефтяной малосернистый, пыль неорганическая SiO_2 20-70%, взвешенные вещества. Валовый выброс загрязняющих веществ в этот период составляет 0,810 т/год.

По результатам представленного расчета рассеивания на период строительных работ максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по границе строительной площадки не превышают ПДК по всем веществам. Выбросы на период строительства можно рекомендовать как предельно-допустимые.

В период проведения строительных работ источниками шума являются строительная техника и автотранспорт. Для этапа строительных работ предусматриваются организационные мероприятия, предупреждающие негативное шумовое воздействие от строительной техники: стоянка техники при выключенном двигателе, оснащение шумозащитными капотами, кожухами, ограничение времени работы сильно шумящей техники.

На период эксплуатации учтено образование отходов IV-V классов опасности в количестве 1560,65 т/год, которые вывозятся на полигон ТБО. Для временного хранения отходов проектной документацией предусмотрена мусоросборная камера с контейнерами для раздельного хранения отходов по типам: контейнер мусорный пластиковый с крышкой для ТБО от торговых помещений, контейнер металлический с крышкой для пищевых отходов от бытовых помеще-

ний, герметичный контейнер для отработанных светодиодных ламп. Вывоз отходов производит специализированная фирма по договору.

Проектируемыми источниками выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации являются дымоходы от котлов и открытые наземные парковки. В период эксплуатации предусматривается выброс следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, диоксид серы, сажа, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, бенз(а)пирен, бензин нефтяной малосернистый, керосин. Валовый выброс загрязняющих веществ в этот период составит 48,799 т/год при максимально-разовом выбросе 5,328 г/с.

Произведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с помощью УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл» на летний период с учетом всех существующих источников выбросов загрязняющих веществ, фоновых концентраций и застройки (существующей и проектируемой). Концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на ближайшей жилой застройке поэтажно у окон зданий не превышают ПДК загрязнителей в атмосферном воздухе, установленных ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест. Максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают установленные ПДК для населенных мест и не окажут значительного влияния на окружающую среду. Выбросы на период эксплуатации можно рекомендовать как предельно-допустимые.

По результатам расчета акустического воздействия на период эксплуатации эквивалентные и максимальные уровни шума на границе жилой застройки не превысят установленные ПДУ и составят 55 дБА и 57,6 дБА соответственно.

Представленный в материалах проектной документации уровень воздействия на окружающую среду с учетом намеченных природоохранных мероприятий является допустимым.

3.1.2.6. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Основной подъезд пожарных автомобилей к площадке размещения проектируемых зданий осуществляется со стороны ул. Ишкова. Проектными решениями предусмотрена возможность проезда пожарных автомобилей как по периметру проектируемых жилых домов (поз.1, 2, 8, 9, 10, 15), так и со стороны одного продольного фасада проектируемых жилых домов (поз.3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 16) с использованием проектируемого проезда с асфальтобетонным покрытием шириной не менее 4,2 м, расположенным на расстоянии 7,0-8,0 м от стен до внутреннего края проезда. Выезды с проезжей части на внутридворовую территорию имеются на каждой стороне комплекса жилых домов. Все проектируемые проезды рассчитаны на нагрузку от пожарной техники не менее 16 тонн на ось. Принятые проектные решения по устройству проездов к проектируемым зданиям соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Принятые противопожарные разрывы от проектируемых жилых домов (поз.1-16) до ближайших существующих внеплощадочных зданий и сооружений составляют более 20,0 м. Противопожарные разрывы между ближайшими соседними проектируемыми жилыми домами составляют 23,0 м и более. Противопожарные разрывы от проектируемых жилых домов до ближайших проектируемых плоскостных автопарковок (поз.П1-П15) приняты 10,0 м и более. Принятые противопожарные разрывы соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Проектируемые жилые дома (поз.1-16) – высотой не превышающей 14 м (по разнице отметок между уровнем проезда и уровнем подоконника верхнего жилого этажа); соответствуют II-й степени огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности С0; класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (многоквартирный дом), Ф 3.1 (встроенные торговые помещения).

Перекрытия жилых домов - из сборных железобетонных плит с монолитными участками (REI 45). Наружные стены зданий – несущие трехслойные из камня бетонного (REI 90), пенополистирольного утеплителя (Г2), наружного слоя из облицовочных камней (НГ) и декоративной штукатурки (НГ). В уровне плит перекрытий, а также в местах примыкания горючего утеплителя наружных стен к оконным и дверным проемам предусмотрено устройство рассечек из минераловатных плит (НГ) на всю толщину утеплителя. Крыша двухскатная с покрытием из профилированного листа по деревянным балкам. Блок-секции разделены противопожарными стенами 1-го типа, которые возвышаются над кровлей на 300 мм. Межквартиные и внутриквартирные перегородки предусмотрены из бетонных блоков с пределом огнестойкости не менее EI 45. Нижняя часть витражей (660 мм) в местах примыкания к межэтажному перекрытию в секциях тип 2 предусмотрена с противопожарным заполнением (EI 60). В электрощитовых и других технических помещениях подвала устанавливаются противопожарные двери с преде-

лом огнестойкости не менее EI 30. Пристроенные торговые помещения отделены от жилой части противопожарной стеной 1 типа. Теплогенераторные и мусоросборные камеры отделены от смежных помещений противопожарными перегородкам из бетонных блоков (EI 45).

Для эвакуации людей из подвала в зданиях типа 1 и типа 1.1. предусмотрены выходы наружу из каждой секции по лестничным клеткам жилой части по маршам шириной 1070 мм. Данные выходы отделены в пределах 1 этажа противопожарными перегородками 1 типа. В зданиях типа 2 предусмотрены выходы непосредственно наружу из каждой секции по отдельным лестничным маршам шириной 1200 мм. Аварийные выходы из подвалов выполнены через приямки, оборудованные металлическими стремянками. Для эвакуации из 1 этажа предусмотрены выходы шириной 1350 мм через лестничную клетку непосредственно наружу, а из 2-4 этажей (всех типов секций) эвакуационные пути ведут по лестничным клеткам типа Л1 с шириной марша 1350 мм, либо через поэтажные коридоры, ведущие на указанные лестничные клетки. Ширина коридоров принята не менее 1,5 м. Длина тупиковых коридоров без естественного проветривания не превышает 12 метров. Для эвакуации из пристроенных помещений предусмотрены выходы непосредственно наружу. В теплогенераторной и мусоросборной камере выходы предусмотрены непосредственно наружу.

Площадь пожарного отсека жилой части определена площадью застройки в пределах этажа каждой секции и составляет не более 480 м^2, что не превышает нормативного значения (2500 м^2) для зданий, соответствующих II-й степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0. Подвалы разделены на секции противопожарными стенами 1 типа.

В пристроенных торговых помещениях, в технических помещениях подвала, в мусорокамере и в теплогенераторной предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации на базе оборудования ЗАО «НВП «Болид» с применением в помещениях автоматических дымовых оптико-электронных пожарных извещателей, а также адресных ручных пожарных извещателей на путях эвакуации при выходах из помещений, сконцентрированных на приборе ПКП «С2000-4». В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в пристроенных помещениях предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа с установкой звуковых оповещателей и световых табло «Выход». В жилых помещениях квартир предусмотрены автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. Шлейфы и соединительные линии систем пожарной автоматики выполнены сертифицированными проводами и кабелями с медными жилами и с негорючей изоляцией исполнения КПСнг(А)-FRHF.

На водопроводной сети хозяйственно-питьевого назначения в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения.

В проектируемых зданиях предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Двери лестничных клеток выполнены с остеклением, оборудованы самозакрывателями и уплотнениями в притворах. Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим оштукатуренным косоурам (R 60), с монолитными железобетонными площадками (R 60). Для лестничных клеток выполнено естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах площадью 1,72 м^2. Внутренние стены лестничных клеток выполнены из бетонного камня (REI 90). Между маршами лестниц предусмотрены зазоры величиной 100 мм. Перекрытие под лестничными клетками выполнены с пределом огнестойкости REI 90.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемых зданий является существующий городской кольцевой водопровод Ø315 мм и Ø255 мм с гарантированным напором в точке подключения 50 м.вод.ст.

Наружное пожаротушение проектируемых жилых домов предусмотрено с расходом воды 20 л/с, с использованием трех проектируемых и девяти существующих пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах на расстоянии не далее 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5,0 м до зданий. Проектируемые пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200 м от проектируемых зданий. Размещение пожарных гидрантов обеспечивает тушение любого здания застройки не менее чем от двух гидрантов. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели согласно ГОСТ 12.4.026-01.

Вентиляция в квартирах проектируемых домов и пристроенных помещений выполнена с естественным побуждением приточно-вытяжной с неорганизованным притоком через форточки окон, воздуховоды и вытяжные стеновые каналы в кухнях и санузлах. Удаление продуктов го-

рения от газовых котлов отопления выполнено через коллективные дымоходы (внутристенные каналы).

В системе электроснабжения зданий, на вводе в каждую квартиру, предусмотрена установка автоматов отключения питания при КЗ на 25А и устройств защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 10-30 мА. Проектной документацией предусматривается устройство аварийного освещения в лестничных клетках зданий.

Отопление жилых помещений квартир проектируемых зданий предусмотрено настенными двухконтурными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания с принудительным воздухозабором и дымоудалением, установленных в кухнях квартир, а отопление встроенных помещений предусмотрено газовыми котлами, установленными в помещениях теплогенераторных первого этажа.

На пластмассовых стояках системы канализации предусмотрены противопожарные муфты в уровнях перекрытий.

Газоснабжение проектируемых жилых домов выполнено для варочных плит и двухконтурных котлов в кухнях квартир, а также для котлов отопления в теплогенераторных (категория «Г» по ВПО) встроенных помещений. Источником газоснабжения проектируемого жилого дома является существующий распределительный надземный газопровод низкого давления. Газопровод от места присоединения до проектируемых жилых домов прокладывается в подземном исполнении, далее по фасадам жилых домов с креплением на кронштейнах. На выходе из земли - перед каждым ШРП, на выходе из ГРП предусмотрена установка отключающих устройств. Вдоль трассы подземного газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты с надписью «Огнеопасно-Газ». На участках пересечений газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды вдоль газопровода на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Отключающие устройства устанавливаются на газовом стояке на выходе газопровода из земли, и на вводах газопровода на высоте 1,8 м от уровня земли.

Прокладка газопроводов выполнена снаружи по периметру зданий. Внутренние газопроводы выполнены металлическими трубами. На вводе газопровода снаружи теплогенераторных и перед балконами предусмотрена установка запорных кранов. В помещениях кухонь каждой квартиры и в теплогенераторных предусмотрено устройство термозапорного клапана (КТЗ) и клапана-отсекателя системы контроля загазованности (СИКЗ). Кроме этого перед каждым газовым прибором предусмотрена установка отключающего газового шарового крана.

Кровля зданий двухскатная с покрытием металлического профлиста (НГ) по наклонным деревянным балкам, обработанным антипиренами не ниже II-й группы огнезащитной эффективности. Выход на чердак выполнен с верхней площадки лестничной клетки по металлической стремянке к противопожарному люку 2-го типа. Выход на кровлю жилых зданий осуществляется из чердачного помещения по наклонной металлической лестнице с площадкой через слуховое окно. По периметру кровли предусмотрено металлическое и парапетное ограждение высотой 1,2 м. Пространство чердака разделено по площади соответствующих секций.

3.1.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Проектная документация выполнена с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Для обеспечения беспрепятственного и удобного перемещения по участку к зданиям и доступа зданий для инвалидов предусмотрены следующие мероприятия:

- покрытия пешеходных путей запроектированы с продольным уклоном не более 5%, с поперечным уклоном – в пределах 1-2 %;
- на пересечении тротуаров с проездами высота бордюра понижена до 1,5 см;
- на проектируемых автостоянках выделено 23 места для парковки транспорта инвалидов с разметкой и обозначением специальным символом, ширина зоны парковки принята 3,6 м;
- для обеспечения доступа на уровень входа в жилые секции и в пристроенные помещения предусмотрены пандусы с уклоном не более 5%, ограждением с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м;
- для обеспечения доступа на уровень первого этажа жилых секций предусмотрены подъемники с наклонным перемещением БК-350, соответствующие требованиям ГОСТ 55556-2013;
- размеры тамбуров на входах в жилые секции и в пристроенные помещения соответствуют требованиям СП 59.13330.2012;
- габариты путей движения внутри зданий соответствуют требованиям СП 59.13330.2012.

3.1.2.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Проектная документация выполнена с учетом требований по энергосбережению. Класс энергосбережения проектируемых жилых домов (поз. 1-16) – А+ (очень высокий). Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий:

- жилого дома (поз. 1)	- 0,171 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 1)	- 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 2)	- 0,162 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 3)	- 0,162 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 3)	- 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 4)	- 0,162 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 4)	- 0,278 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 5)	- 0,162 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 5)	- 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 6)	- 0,162 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 6)	- 0,278 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 7)	- 0,156 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 7)	- 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 8)	- 0,156 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блоков пристроенных помещений жилого дома (поз. 8)	- 0,278, 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 9)	- 0,156 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 9)	- 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 10, 11, 12, 13, 14, 15)	- 0,165 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- жилого дома (поз. 16)	- 0,194 Вт/(м^{3}х^{0}С);
- блока пристроенных помещений жилого дома (поз. 16)	- 0,295 Вт/(м^{3}х^{0}С).

Предусмотрены следующие мероприятия, направленные на повышение эффективности использования энергии:

- утепление ограждающих конструкций проектируемых жилых домов: наружных стен выше отм. 0,000 – плитами пенополистирола ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-2014), δ=100 мм; чердачного перекрытия жилых секций – минераловатными плитами ТЕХНОРУФ (ТУ 5762-043-17925162-2006), δ=150 мм; кровли пристроенных помещений – минераловатными плитами в составе кровельных сэндвич-панелей, δ=120 мм, перекрытия подвала – минераловатными плитами ТЕХНОРУФ (ТУ 5762-043-17925162-2006), δ=130 мм;
- применение для заполнения оконных проемов энергоэффективных оконных блоков из ПВХ-профилей со стеклопакетами;
- автоматическое регулирование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- установка приборов учета расхода энергоресурсов (вода, газ, электроэнергия);
- применение отопительных приборов со встроенными терморегуляторами;
- применение энергосберегающих источников света, размещение электрощитовых и распределительных щитов в центре нагрузок.

3.1.2.9. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Разделом установлены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта, включающие в себя требования по использованию объекта в соответствии со своим проектным назначением, необходимостью предохранения строительных конструкций от разрушающего воздействия природно-климатических факторов, поддержанию параметров температурно-влажностного режима в соответствии с проектной документацией, запрещению самовольного изменения конструктивной схемы зданий и ослаблению несущих и ограждающих конструкций, а также их перегруза.

Мероприятиями установлена периодичность проведения осмотра объектов капитального строительства: периодические и внеочередные - после стихийных бедствий. Установлены сроки обследования строительных конструкций и приведены сведения о допустимых нагрузках. В разделе приведены сведения о проектных нагрузках по инженерному обеспечению объекта, о

размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повр которых может привести к угрозе причинения вреда.

4. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие котор водилась оценка проектной документации:

Рассмотренная проектная документация разработана на основе результатов инж изысканий, выполненных ООО «Изыскатель» в 2016 году (004/016-ИГИ, -ИГДИ, -ИГИ веденной под строительство площадке. По результатам инженерных изысканий имеет жительное заключение АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительс 22.09.2016 №26-2-1-1-0222-16.

4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении техническо проектной документации:

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям к сод разделов, требованиям технических регламентов, а так же результатам инженерных ний.

5. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:

проектная документация «Многоквартирные жилые дома с пристроенными помещ на земельном участке с КН № 26:11:020501:12 в г.Михайловске Ставропольского края 1-16)» со следующими основными технико-экономическими показателями:

поз. 1

- площадь жилого здания	- 4563,9 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 239,3 м^2;
- общая площадь квартир	- 2784,4 м^2;
- количество квартир	- 48 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 16 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 16 ед.;
четырехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 1338,0 м^2;
- строительный объем	- 16796,0 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 2

- площадь жилого здания	- 7065,2 м^2,
- общая площадь квартир	- 4541,2 м^2;
- количество квартир	- 80 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 32 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 16 ед.;
- площадь застройки	- 1640,5 м^2;
- строительный объем	- 25329,9 м^3;
- этажность	- 4 ед.;
- количество этажей	- 5 ед.

поз. 3, 5

- площадь жилого здания	- 10072,7 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 245,2 м^2;
- общая площадь квартир	- 6298,0 м^2;

- количество квартир	- 112 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 48 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 32 ед.;
четырехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 2584,3 м^2;
- строительный объем	- 36392,3 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 4, 6

- площадь жилого здания	- 10046,4 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 219,2 м^2;
- общая площадь квартир	- 6298,0 м^2;
- количество квартир	- 112 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 48 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 32 ед.;
четырехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 2551,6 м^2;
- строительный объем	- 36298,9 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 7

- площадь жилого здания	- 8515,5 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 245,2 м^2;
- общая площадь квартир	- 5271,2 м^2;
- количество квартир	- 96 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 48 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 24 ед.;
- площадь застройки	- 2189,6 м^2;
- строительный объем	- 30760,6 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 8

- площадь жилого здания	- 3233,9 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 458,5 м^2;
- общая площадь квартир	- 1757,2 м^2;
- количество квартир	- 32 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 16 ед.;
трехкомнатных	- 8 ед.;
четырехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 1231,5 м^2;
- строительный объем	- 12284,2 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 9

- площадь жилого здания	- 3006,7 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 239,30 м^2;
- общая площадь квартир	- 1757,2 м^2;

- количество квартир	- 32 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 16 ед.;
трехкомнатных	- 8 ед.;
четырехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 937,70 м^2;
- строительный объем	- 11117,2 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

поз. 10, 12. 14

- площадь жилого здания	- 7065,2 м^2,
- общая площадь квартир	- 4541,2 м^2;
- количество квартир	- 80 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 32 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 16 ед.;
- площадь застройки	- 1640,50 м^2;
- строительный объем	- 25329,9 м^3;
- этажность	- 4 ед.;
- количество этажей	- 5 ед.

поз. 11, 13, 15

- площадь жилого здания	- 7065,2 м^2,
- общая площадь квартир	- 4541,2 м^2;
- количество квартир	- 80 ед.,
в том числе: однокомнатных	- 32 ед.;
двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 24 ед.;
четырехкомнатных	- 16 ед.;
- площадь застройки	- 1640,50 м^2;
- строительный объем	- 25329,9 м^3;
- этажность	- 4 ед.,
- количество этажей	- 5 ед.

поз. 16

- площадь жилого здания	- 1809,9 м^2,
в том числе:	
- площадь встроенных помещений	- 239,30 м^2;
- общая площадь квартир	- 1027,2 м^2;
- количество квартир	- 16 ед.,
в том числе: двухкомнатных	- 8 ед.;
трехкомнатных	- 8 ед.;
- площадь застройки	- 715,1 м^2;
- строительный объем	- 6946,9 м^3;
- этажность	- 1, 4 ед.;
- количество этажей	- 1, 5 ед.

Продолжительность строительства – 60 месяцев, в том числе подготовительный 1 месяц.

соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, тре технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий - заместитель начальника учреждения А. В

Эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий - заместитель начальника ОЭП

К. В. Ермилов

Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист I категории ОЭП
(Направления деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков; 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения.
Разделы: «Архитектурные решения», «Схема планировочной организации земельного участка», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»)

Н. Н. Ахромеева

Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист II категории ОЭП
(Направление деятельности: 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства.
Разделы: «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства»)

Л. А. Костина

Эксперт по оценке качества проектной документации – ведущий специалист I категории ОЭП
(Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация.
Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»)

С. Г. Крылова

Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист ОЭП
(Направления деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование; 2.2.3. Системы газоснабжения.
Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»)

М. Н. Самодуров

Эксперт по оценке качества проектной документации – главный специалист ОЭП
(Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность.
Разделы: «Архитектурные решения», «Схема планировочной организации земельного участка», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»; подразделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)

С. В. Земсков

Эксперт по оценке качества проектной документации –
главный специалист I категории ОЭП
(Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение
и электропотребление.
Раздел «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений») И. А. Чурси

Эксперт по оценке качества проектной документации –
главный специалист I категории ОЭП
(Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации,
связи и сигнализации.
Раздел «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений») Ю. И. Шагу

Эксперт по оценке качества проектной документации –
главный специалист I категории ОЭП
(Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность.
Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности») О. М. Махе

Эксперт по оценке качества проектной документации –
ведущий специалист I категории ОЭП
(Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды.
Раздел «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды») А. Н. Бесед

Автономное учреждение Ставропольского
«Государственная экспертиза
в сфере строительства»

Прошито и пронумеровано
15 (пятнадцать) листов

Специалист
подпись расшифровка

АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА» ИЛИ СК «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА»
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ