

ООО «МРСЭ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

регистрационный номер свидетельства об аккредитации
РОСС RU.0001.610607

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО

«Межрегиональная Строительная Экспертиза»

В.В. Ивлев

«31» октября 2017 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 15-2-1-2-0041-17

Объект капитального строительства.

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой
в МКР «Новый город» поз.19 в г.Владикавказе.

Объект негосударственной экспертизы.

Проектная документация

«Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой
в МКР «Новый город» поз.19 в г.Владикавказе».

(проектная документация).

Предмет негосударственной экспертизы.

Оценка соответствия

техническим регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

г. Владикавказ

2017 г.

1. Общие положения.

Проектная документация на строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.19 МКР «Новый город» в г.Владикавказе выполнена с использованием решений ранее разработанной проектной документации «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания» (объекты размещаются на соседних участках).

По ранее разработанной проектной документации «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г. Владикавказе, РСО-Алания» было выпущено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «МежрегионСтройЭкспертиза» от 14.09.2016 г. № 15-2-1-3-0018-16.

1.а). Основание для проведения негосударственной экспертизы.

- заявление руководства общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Агропром-продукт» о проведении негосударственной экспертизы от 12.10.2017 г.;
- договор на выполнение экспертных работ от 12.10.2017 г. № 41-2017;

Стадия рассмотрения проектной документации:

- направленная на негосударственную экспертизу проектная документация представлена на рассмотрение в ООО «Межрегиональная Строительная Экспертиза» впервые.

При разработке проектной документации изобретения не использовались, патентные исследования не проводились.

Перечень поданных документов.

Заказ № 1/667-19. Проектная документация:*)

		Разработчик:
1.	Том 1. Раздел 1. Общая пояснительная записка.	ООО «Геополис»
2.	Том 2. Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «Мастерская арх. Болиева Р.И.»
3.	Том 3. Раздел 3 АР. Архитектурные решения.	
4.	Том 4. Раздел 4 КР. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ООО «Геополис»
	Раздел 5 ИОС. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
5.	Том 5.1. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6.	Том 5.2. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
7.	Том 5.3. Подраздел 3. Система водоотведения.	
8.	Том 5.4. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
9.	Том 5.5. Подраздел 5. Сети связи.	
10.	Том 5.6. Подраздел 6. Система газоснабжения.	
	- Подраздел 7. Технологические решения.	
	- Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства.	
	- Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
11.	Том 8. Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
12.	Том 9. Раздел 9 ПБ. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
	Том 9.1. Подраздел ПБ1. Автоматическая установка пожароту-	ООО

- шения (АСПТ) Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре (ПС).
13. Том 10. Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
 14. Том 11. Раздел 10 (1) ОБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства.
 15. Том 12. Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Материалы инженерных изысканий:)**

«Карта фактического материала».

Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. ООО

«Изыскатель»

*) :

- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 6 ПОС и раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись (р.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»);
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается;
- раздел 8 ООС - использованы материалы проекта «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания» (объекты размещаются на соседних участках).

**) :

- использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Площадочные сети водопровода, канализации и дождевой канализации разработаны по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 20.10.2014г. № 15-1-5-0077-14 «Площадочные сети водопровода, канализации и дождевой канализации микрорайона «Новый город» в городе Владикавказе РСО-Алания».

Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения микрорайона разработаны по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 24.12.2014г. №15-1-5-0090-14 «Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения микрорайона «Новый город» в городе Владикавказе РСО-Алания»

Внеплощадочный газопровод высокого давления разработан я по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 24.10.2014г., № 15-1-5-0083-14 «Внеплощадочный газопровод высокого давления микрорайона «Новый город».

1.б). Сведения об объекте капитального строительства.

Наименование объекта:	Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой в МКР «Новый город» поз.19 в г.Владикавказе.
Вид строительства:	Новое строительство.
Строительный адрес:	РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный внутригородской район, МКР «Новый город».
Принадлежность объекта:	Жилищное строительство.
	Многоквартирный жилой дом.
Возможность опасных природных процессов и явлений:	Сейсмичность площадки 8 баллов.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:	Имеются.
Уровень ответственности:	2 (нормальный).
Срок эксплуатации:	не менее 50 лет.
Класс энергетической эффективности	С (нормальный)
Степень огнестойкости здания:	II.
Класс конструктивной пожарной опасности:	C.0.
Класс здания по функциональной пожарной опасности:	Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2.

1.в). Представленные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,7737
Площадь застройки	м ²	2959,1
Процент застройки	%	37,5
Этажность (надземных этажей)	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	6
Количество квартир всего	шт	148
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	72
- двухкомнатных квартир	шт	38
- трехкомнатных квартир	шт	40
Вместимость подземной автостоянки, всего	маш-мест	50
Площадь жилого здания	м ²	15751,8
Общая площадь квартир	м ²	10049,4
Площадь квартир	м ²	10016,4
Общая площадь общественной части здания	м ²	206,4
Общая площадь подземной части здания	м ²	2524,2
в том числе:		
- площадь помещений подземной автостоянки	м ²	1942,8
Строительный объём жилого здания	м ³	63184,7
в том числе:		
- надземной части	м ³	52537,8
- подземной части	м ³	10646,9
Расход воды и теплоэнергоносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	551,4
- суточное водопотребление здания	м ³ /сут	103,728
в том числе:		
- на хоз-питьевые нужды жильцов	м ³ /сут	98,23

- расход газа	м ³ /ч	353,81
в том числе:		
- по жилой части дома	м ³ /ч	348,35
Продолжительность строительства	мес.	22,3
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	1
Ориентировочная стоимость строительства в текущих ценах III-квартала 2017 г.	млн.руб.	450

1.г). Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.

Генеральная проектная организация:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Геополис», г.Владикавказ.

ГИП С.С. Кочиев. Главный конструктор К.М. Магкеев.

Юридический адрес:

362002, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Карла Маркса, 116а.

Тел.: (8-8672) 44-09-96.

Имеются:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческого Партнерства «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» № СРО-П-033-30092009 от 30.09.2009г. о допуске к работам (по подготовке проектной документации), которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства ОПЮО 001723* от 17.07.2012г. регистрационный номер 0245.05-2010-1501026065-П-033. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» от 17.07.2012г. (протокол №22/12). Начало действия свидетельства с 17.07.2012 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия;
- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческого Партнерства «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» рег.№СРО-И-020-11012010 от 11.01.2010г. о допуске к работам (по выполнению инженерных изысканий), которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17.07.2012г. регистрационный номер 0062.04-2010-1501026065-И-20. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 17.07.2012г. (протокол №15/12). Начало действия свидетельства с 17.07.2012г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Подрядная проектная организация, выполняющая разделы 2 ПЗУ, 3 АР:

ООО «Мастерская архитектора Болиева Р.И.».

ГАП Р.И. Болиев.

Юридический адрес:

362002, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Карла Маркса, 116а.

Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» регистрационный номер СРО-П-033-30092009 о допуске к работам (по подготовке проектной документации), которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 30.09.2009 г. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» протокол от 17.06.2012г. № 22/12. Начало действия свидетельства с 17.06.2012г. Свидетельство выдано без ограничения срока и

территории его действия. Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 0246.03-2010-1501030424-П-033 от 02.08.2011г, протокол №31/11.

Подрядная проектная организация, выполняющая подраздел ПБ1:

ООО «Студия КА».

ГАП А.И. Кумаритов. Инженер С. Кундухов.

Юридический адрес:

362043, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. А.Кесаева, 2«а».

Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер П-175-1513047479-01 от 30.05.2014г. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» от 30.05.2014г. Начало действия свидетельства с 30.05.2014г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Подрядная проектная организация, выполняющая инженерные изыскания:

ООО «Изыскатель».

Генеральный директор П.Л.Сланов.

Юридический адрес: 362003, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. Гибизова, 19/8.

Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов», г.Ростов-на-Дону, регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-020-11012010 от 11.01.2010 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02.08.2011 г. № 0008.03-2010-1515916501-И-020. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 02.08.2011 г. протокол № 23/11. Начало действия свидетельства с 02.08.2011 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

1.д). Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Агропромпродукт».

Директор Дзугаева Л.К.

Тел. 8(918)904-49-19.

Юридический адрес:

354200, Краснодарский край г.Сочи, ул.Аэродромная, дом1 «А».

ИНН 2318022602. КПП 231801001.

Банковские реквизиты:

Р/с 407.028.106.3027.0100113;

Банк: Юго-Западный банк ПАО «Сбербанк», г. Ставрополь;

К/с 301.018.106.0000.0000602;

БИК 046.015.602.

1.е). Источник финансирования:

Собственные и привлеченные средства

(без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ).

1.ж). Генеральная подрядная строительная организация.

Подрядная строительная организация определяется заказчиком на конкурсной основе.

1.з). Данные о локальных заключениях в отношении разделов проектной документации, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Имеется:

- положительное локальное заключение по решениям подразделов ИОС4, ИОС6 выполненное внештатным экспертом А.О. Тебиевым.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.а). Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий.

При разработке проектной документации были использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа», выполненных согласно технического задания УпС АМС г. Владикавказ (по результатам инженерных изысканий имеется положительное заключение РГУ «Управление госэкспертизы РСО-Алания» по проектной документации от 20.10.2014 г. № 15-1-5-0077-14).

Дополнительные инженерные изыскания на застраиваемой площадке, производились группой инженерных изысканий ООО «Изыскатель» в сентябре 2017 г. согласно техническому заданию ООО «Геополис» на строительство объекта «Многokвартирный жилой дом с подземной автостоянкой в МКР «Новый город», поз.19 в г. Владикавказе». В состав материалов инженерных изысканий, проведенных ООО «Изыскатель», входят карта фактического материала и инженерно-геологические изыскания.

Цель - выполнение комплекса инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и других нормативных документов, для проектирования на территории РСО-Алания.

2.1.б). Сведения об объеме инженерных изысканий.

В рамках инженерных изысканий используется карта фактического материала М1:1000. В рамках инженерно-геологических изысканий предусматривается произвести изыскательские работы с бурением четырех скважин на площадке.

2.1.в). Сведения о программе инженерных изысканий.

На основании задания на выполнение инженерно - геологических изысканий составлена программа на производство инженерно - геологических изысканий.

Программой инженерно - геологических изысканий предусматривается:

- изучение инженерно-геологических и гидрологических условий, инженерно-геологических процессов;
- определение физико-механических свойств грунтов.

Полевые инженерно-геологические и гидрологические изыскания решаются путем сбора и обобщения материалов предыдущих исследований, данных проходки скважин и скважин, лабораторных исследований и камеральной обработки данных.

По материалам инженерных изысканий составлены технические отчеты.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.а). Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации.

Имеются:

- письмо-заказ руководства ООО «АГРОПРОМ-ПРОДУКТ» на разработку проекта;
- техническое задание на создание проектной продукции, согласованное заказчиком.

2.2.б) Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Представлена копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-00000000000000043 от 11.03.2014 г. План подготовлен главным специалистом Управления муниципальным имуществом, земельными ресурсами архитектуры и градостроительства (УМИЗРАГ) г. Владикавказа О.С. Каркачевой, и утвержден приказом УМИЗРАГ г. Владикавказа от 07.03.2014 г. № 154 (на земельный участок, площадью 0,7737 га,; - зона жилой застройки 4-го типа многоэтажными жилыми домами - Ж-4). *)

*) - предельное количество этажей – 7 эт.;
- предельная высота здания - 21 м.

2.2.в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Технические условия на присоединение к инженерным сетям находятся на оформлении.

2.2.г) Сведения о результатах обследования технического состояния площадки строительства.

По результатам обследования площадки строительства установлено, что на период начала проектирования выделенная под застройку площадка свободна от строений и зеленых насаждений.

2.2.д). Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- письмо Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Северная Осетия-Алания от 22.07.2015г № 03/3126 о допуске размещения встроенной автостоянки под жилым этажом здания при условии герметичности потолочных перекрытий и обслуживанием устройства для отвода выхлопных газов автотранспорта.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства.

Участок строительства многоэтажного жилого дома с подземными автостоянками-поз.19 находится на северной окраине Северо-Западного муниципального округа г.Владикавказа, и входит в состав жилой застройки строящегося микрорайона «Новый город». Выделенный под застройку участок, который ранее был занят индивидуальными садовыми участками с посадками фруктовых деревьев, к началу изысканий и проектирования свободен от зеленых насаждений и от строений.

В географическом отношении площадка относится к юго-восточной части Северо-Осетинской предгорной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Климатические условия обуславливаются сезонной циркуляцией воздушных масс. Климат района строительства – умеренно-континентальный. Преобладающее направление ветров южное и юго-западное.

3.1.а).1. В геоморфологическом отношении участок изысканий относится ко II левобережной надпойменной террасе р. Терек. Рельеф участка строительства спокойный. Площадь отведенного участка под строительство по градостроительному плану 0,7737 га.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки изменяются от 639,64 до 640,59 м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

3.1.а).2. Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха $-4,5^{\circ}\text{C}$. Амплитуда колебаний температур -63°C (от $+38^{\circ}\text{C}$ до -25°C).

Среднегодовая относительная влажность воздуха 74%. Наиболее высокие значения приходится на декабрь-февраль. Средняя дневная относительная влажность (в 13 часов) падает в мае, июне и сентябре до 60-63%.

Облачность в годовом цикле в районе города до 60%, отмечается большое число дней с туманами, в среднем – 120 дней.

Общее число ясных дней в году 65, среднегодовая продолжительность солнечного сияния – 170 дней.

Среднегодовое количество осадков – более 800 мм.

Продолжительность снежного покрова 40-50 дней.

Средняя глубина промерзания 0,35–0,40 м, максимальная – 0,8 м.

Из метеорологических факторов местного происхождения отмечаются горно-долинные ветры – фены. Ветры южного и юго-западного направления являются преобладающими, как в годовом цикле, так и в безморозный период – март-ноябрь. Максимальная среднегодовая скорость ветра южного направления до 3,4 м/сек., максимальные юго-западные – 2,2 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 2,3 м/сек. Максимальная скорость ветра составляет – 40 м/сек.

3.1.а).3. Геолого-литологическое строение.

В состав литологических разновидностей грунтов, слагающих участок, входят следующие отложения:

- с поверхности залегает насыпной грунт – валунно-галечник со строительным мусором, мощностью слоя 1,5 м;
- ниже следуют суглинки твердые, буровато-коричневого цвета, непросадочные, мощностью слоя 0,2÷0,3 м;
- суглинки твердые, буровато-коричневого цвета песок серый, средней крупности, полимиктовый, влажный, вскрытой мощностью слоя 1,5 м;
- ниже залегают галечниковые грунты с включением валунов, с суглинистым заполнителем более 40%, малой степени водонасыщения, мощностью слоя 1,8÷2,1 м;
- ниже залегают галечниковые грунты с включением валунов, с песчаным заполнителем серого цвета более 40%, вскрытой мощностью слоя 6,0÷7,0 м, со следующими физико-механическими характеристиками: $R_0=600$ кПа; $E=40$ МПа; $C=1$ кПа; $\varphi^0=40^0$; $\rho=1,93$ г/см³.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, до разведанной глубины 9,0 м не вскрыты.

Опасные геологические процессы.

Сейсмичность площадки строительства, исходя из данных «Карты-схемы сейсмического микрорайонирования г. Владикавказа»-2011г., утвержденной приказом МАиС РСО-Алания от 11.07.2011г. №16, принята равной 8 баллов.

Климатические и инженерно-геологические условия:

- | | |
|---|--------------------------------|
| - климатический район | - III; |
| - климатический подрайон | - IIБ; |
| - расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) | - минус 13°C ; |
| - нормативное значение веса снегового покрова на 1м ² горизонтальной поверхности (для II снегового района) | - 0,84 кПа; |
| - нормативное значение ветрового давления (IV-ветровой район) | - 0,48 кПа; |
| - господствующее направление ветров | - южное, юго-западное; |
| - глубина промерзания грунта | - 0,8 м; |

- грунтовые условия
- гидрогеологические условия
- расчетная сейсмичность площадки
- рельеф площадки

- галечники, $R_0=600$ кПА;
- подземные воды не вскрыты;
- 8 баллов;
- относительно спокойный.

3.1.б). Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

При разработке проектной документации были использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа», выполненных согласно технического задания УпС АМС г. Владикавказ (по результатам инженерных изысканий имеется положительное заключение РГУ «Управление госэкспертизы РСО-Алания» по проектной документации от 20.10.2014 г. № 15-1-5-0077-14). Использованы материалы топографической съемки местности, выполненной ООО «Жилье 2010» в 2013 году.

Дополнительные инженерные изыскания на застраиваемой площадке, производились группой инженерных изысканий ООО «Изыскатель» в октябре-ноябре 2014 г. согласно техническому заданию ООО «Геополис» на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой в МКР «Новый город» поз.19 в г.Владикавказе».

3.1.в). Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

3.1.в).1. Инженерно-геодезические изыскания на площадке строительства МКР «Новый город» выполнены ООО «Жилье 2010» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Представлена «Карта фактического материала» застраиваемого участка.

3.1.в).2. Инженерно-геологические изыскания.

Цель изысканий - изучение инженерно-геологических условий, определение нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов застраиваемой площадки.

Участок изысканий с учетом значительной мощности насыпных грунтов принадлежит к II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий (СП 11-105-97, часть I, Приложение Б).

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-105-97. «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- ГОСТ 25100-95. «Грунты. Классификация»;
- «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»;
- ГОСТ 20522-96. «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
- СП 14.13330.2011. «Строительство в сейсмических районах»;
- ГЭСН-2001-01. Земляные работы. Сборник 1;
- Геология СССР, том 46, М., издательство «Недра», 1970 г.;

Инженерно-геологические изыскания выполнены специализированной организацией ООО «Изыскатель» в соответствии с Техническим заданием на инженерно-геологические работы к объекту многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой в МКР «Новый город» поз.19 в г.Владикавказе.

Целью настоящих изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий территории с учётом требований действующих нормативных документов в связи, с

чем необходимо было оценить геолого-литологическое строение и физико-механические свойства грунтов на староорошаемых землях и трассах оросительных каналов. Основой для составления отчёта послужили материалы полевых исследований.

В процессе изысканий выполнен следующий комплекс инженерно-геологических работ:

Состав и объёмы выполняемых инженерно-геологических работ.

№ пп	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объёмы работ
Полевые работы			
1.	Рекогносцировочное обследование	га	1
2.	Бурение скважин от 5,0 до 20,0 м d=160 мм буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым способом.	скв.	4
3.	Отбор из скважин: проб с нарушенной структурой. Отбор, упаковка и транспортировка согласно ГОСТ 12071-2000, ГОСТ 1592-2000.	п.м. шт	36 23
Лабораторные работы			
1.	Комплекс определения физических свойств галечниковых грунтов	опр.	23
2.	Определение гранулометрического состава галечниковых грунтов	опр.	23
3.	Химический анализ водных вытяжек	опр.	3
4.	Определение коррозионной активности грунтов к стали	опр.	3
Камеральные работы			
1.	Обработка буровых работ	п.м.	36
2.	Обработка лабораторных работ.	опр.	23
3.	Составление технического отчёта	отчёт	1

В качестве топоосновы при проведении полевых работ использовалась «Карта фактического материала» застраиваемого участка - съёмка масштаба 1:500.

Климатическая характеристика района составлена по материалам наблюдений ближайшей метеостанции Владикавказ. В проекте приведены среднемесячные и годовые значения основных климатических характеристик.

Комплекс лабораторных работ произведен в геотехнической лаборатории ООО НПО «Тектоника». Выполнены лабораторные определения удельного электрического сопротивления и средней плотности катодного тока грунтов на приборе «АКАГ».

Коррозионная активность (ГОСТ 9.602-89 табл.1*) галечниковых грунтов к стали – низкая. Грунты к бетону не агрессивны. Блуждающие токи отсутствуют.

Строительные группы грунтов ГЭСН-2001-01: насыпной грунт – 6-а; суглинки, буровато-коричневого цвета – 35-в; песок серый, средней крупности – 29-в; галечниковые грунты с суглинистым заполнителем – 6-г; галечниковые грунты с песчаным заполнителем – 6-д.

В гидрогеологическом отношении, подземные воды до разведанной глубины 9,0 м не вскрыты. Разработка котлована будет осуществляться в сухих условиях.

Сейсмичность площадки строительства, исходя из данных «Карты-схемы сейсмического микрорайонирования г. Владикавказа»-2011г., утвержденной приказом МАиС РСО-Алания от 11.07.2011г. №16, принята равной 8 баллов.

Проведенными исследованиями в целом подтверждаются результаты ранее выполненных в 2012 г. инженерно-геологических изысканий для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

По результатам инженерно-геологических изысканий составлен технический отчет.

3.1.г). Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий:

- содержание отчета откорректировано в соответствии с приложенными материалами;
- уточнено значение сейсмичности площадки производства работ.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.а). Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Техническая часть проектной документации представлена на рассмотрение экспертизы в составе общей пояснительной записки, разделов и подразделов с чертежами марок: ПЗУ; АР; КР; ИОС; ООС; ПБ; ОДИ; ОБЭ; ЭЭ.

3.2.б). Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов.

3.2.б).1. Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для многоквартирного пятиэтажного жилого дома –поз.19 решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

Градостроительным планом земельного участка не предусмотрено каких-либо значительных ограничений по его застройке*):

- градостроительный регламент не установлен;
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, не имеется;
- предельное количество этажей – до 7-ми этажей;
- предельная высота здания – 21 м.

*) - Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: зона жилой застройки 4-го типа многоэтажными жилыми домами Ж-4- многоэтажная застройка 5-7 этажей).

Генеральный план МКР «Новый город» разработан в 2013г. ООО «АрхСтройКомплекс» по заданию УпС АМС г.Владикавказ. ПЗУ участка строительства жилого дома, поз.19 выполнен в увязке с перспективной застройкой района и благоустройством МКР «Новый город».

Детальная разработка генерального плана МКР «Новый город» с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, временных стоянок для легковых автомашин, внеплощадочные и площадочные инженерные сети разработаны отдельным проектом ООО «АрхСтройКомплекс», «Микрорайон «Новый город» в г. Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Под застройку проектируемого здания выделен прямоугольный участок площадью 0,7737 га, с размерами 91,00х85,00 м.

На участке предусмотрено размещение 148-ми квартирному пятиэтажного шестисекционного жилого дома с встроенной подземной автостоянкой (в подвальном этаже) на 58 легковых автомашин. Шестисекционный жилой дом имеет «П»-образную форму в плане с общими размерами в осях 67,57х72,40 м в составе трех литеров, образующих полужамкнутый внутренний двор.

Здание жилого дома – поз.19 состоит из трех литеров, ориентированных продольной осью в направлении:

- литер «А»: «С-Ю»;
- литер «Б»: «В-З»;
- литер «В»: «С-Ю».

Размещение и ориентация жилого дома обеспечивает условия инсоляции для всех типов квартир и решается в комплексе с окружающей застройкой.

Входы в жилой дом организованы:

- со стороны внутреннего двора для литер «А» и «В»;
- со стороны внутреннего двора и с главного фасада для литер «Б»;

С учетом длины здания более 100 м в двух секциях литер «Б» предусмотрены сквозные проходы через лестничные клетки.

Под зданием устраивается подземная автостоянка на 50 машино-мест. Въезды на подземную автостоянку осуществляются по пандусу северной стороны жилого дома, с квартального проезда. Перед въездным пандусом предусматривается площадка длиной не менее 5 м и дождеприемная решетка.

На придомовой территории размещаются:

- площадка отдыха для взрослых;
- детская игровая площадка;
- по границам участка – места для временной стоянки для легковых автомашин («гостевые стоянки») на расстоянии более 6 м от здания;
- площадка для контейнеров ТБО на расстоянии 21 м от здания.

На придомовой территории предусмотрена временная («гостевая») стоянка на 12 машино-мест для легкового автотранспорта (размером 2,5х5 м на автомобиль) и 2 машино-места для МГН 3,5х5 м. Места обозначены соответствующей разметкой. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями выдерживаются в соответствии с требованиями действующих норм.

Территория участка благоустраивается и озеленяется. В общую площадь озеленения включены газоны с посадкой деревьев и кустарников. Основная масса зеленых насаждений - в виде рядовых и групповых посадок деревьев и кустарников. Ассортимент деревьев и кустарников подобран с учетом дымо- и газоустойчивости. В местах отдыха размещены скамьи для отдыха и урны. Предусмотрены необходимые условия для обеспечения полноценной жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения. Входные площадки оборудованы пандусами. В местах сопряжения проезжих частей и пешеходных путей перепад отметок задан не более 4 см.

Пешеходные и транспортные потоки разделены. Продольные уклоны на пешеходных путях не превышают 5%, а поперечные уклоны проектируются не более 1%. Основной въезд во двор для грузовых и легковых автомашин запроектирован с покрытием из двухслойного асфальтобетона на основании из щебеночных материалов. По периметру здания имеется возможность кругового объезда шириной 5,5 м на расстоянии от стен 5 м для обеспечения доступности пожарных машин.

Площадка с размещением контейнеров ТБО имеет покрытие из бетонной плитки и расположена на расстоянии более 21 м от жилого дома.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основного здания. На территории производится срезка плодородного слоя толщиной 0,20 м. Излишки плодородного грунта вывозятся с территории. Отметка нуля проектируемого жилого дома принята 647,0 м. Здание приподнято над существующим рельефом. Отмостки выполняются из песчаного асфальтобетона на гравийном основании.

Поверхностный водоотвод по территории решен локально, с водосбросом в дождеприемники с дальнейшим стоком в существующую ливневую канализацию. Проектные продольные и поперечные уклоны – минимальные 5-6%.

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,7737
Площадь застройки	м ²	2959,1
Процент застройки	%	37,5

3.2.6).2. Архитектурно-строительные решения.

Строительство жилого дома направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры.

Внешний архитектурный облик здания и его этажность проектируется с учетом требований градостроительного плана земельного участка, подготовленного Управлением муниципальным имуществом, земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства г. Владикавказа.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в составе МКР «Новый город» г. Владикавказа выполнены с учетом существующей градостроительной ситуации окружающей застройки.

Проектные решения разделов разработаны на основании технического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330.2011 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3.2.6).2.1. Архитектурные решения. Объёмно-планировочные решения.

Объёмно-пространственное решение и этажность здания жилого дома продиктовано особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка. Архитектурный облик жилого дома представлен в объёмной форме. Архитектурная выразительность и пластика фасадов решена за счет выступающих участков здания, ритмично повторяющихся балконов и лоджий, а также используемой цветовой гаммы.

Пятиэтажный, шестисекционный многоквартирный жилой дом с подвальным этажом—и чердаком, в плане имеет «П» образную форму, с размерами в осях 67,57х72,40 м и состоит из трех блоков (литеров): «А», «Б», «В». За относительную отметку 0,00 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 642,20 м. В подвальном этаже под зданием размещаются:

- две подземные автостоянки*) на 25 машино-мест, всего 50, и в том числе 4 машино-места для МГН;
- вспомогательные и технические помещения: посты охраны, подсобные помещения, электрощитовые, венткамеры, водомерный узел, а также лестнично-лифтовые узлы и шлюзы.

*) - имеется письмо Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Северная Осетия-Алания от 22.07.2015г № 03/3126 о допуске размещения встроенной автостоянки под жилым этажом здания при условии герметичности потолочных перекрытий и оборудованием устройства для отвода выхлопных газов автотранспорта.

1. Литер «А».

Пятиэтажный, двухсекционный блок (литер) «А» в составе жилого дома поз.19 - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 17,90 х 52,71 м.

Высота блока от планировочной отметки земли у здания до низа карниза составляет 16,50÷17,50 м, до конька кровли - 21,43÷22,43 м.

Высота помещений подвального этажа до низа несущих конструкций составляет 2,75÷3,45 м. Высота 1-го ÷ 5-го жилых этажей - 3,0 м.

Принцип решения планировки квартир - четкое разделение помещений дневного и ночного пребывания. Все квартиры жилого дома обеспечены набором жилых и

вспомогательных помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные комнаты, санузлы, кладовые, балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

Размещение и ориентация литер «А» обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех квартир. Освещение помещений в основном соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения $>1/5,5 \div 1/8$ от площади пола помещения.

Принятые объемно-планировочные решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир.

В блоке «А» размещаются:

- в подвальном этаже – автостоянка (без технического обслуживания и ремонта) на 25 легковых автомашин (в том числе на части площадей блока «Б») с заездом-выездом через помещения блока «Б», венткамера, две лестницы с выходом наружу;
- на первом*) – пятом этаже – одно-двух-трехкомнатные квартиры.

*) на первом этаже с торца блока «А», между осями «А»-«В» и «2»-«10» размещаются нежилые (офис) помещения с отдельным входом, оборудуемым крыльцом и подъемником для доступа МГН.

Вертикальные коммуникации в секции с 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. С 1-го этажа по 5-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчета) одним пассажирским лифтом грузоподъемностью $G=630\text{кг}$, с размером шахт $1700 \times 1880\text{ мм}$, с устройством прилифтового холла, отделяемого от межквартирного холла. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифта фирмы «OTIS» без машинного помещения. Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки с шириной марша $1,35\text{ м}$.

Доступ на чердак осуществляется из площадки лестничной клетки. Чердак делится по секциям противопожарными перегородками. Доступ на крышу осуществляется посекционно, через окно-люк фирмы «VELTA» размером $1,18 \times 0,66\text{ м}$ по стационарно закрепленной стальной стремянке.

Выходы с подземной автостоянки устраиваются:

- по двум лестницам, обособленным от основных секционных лестничных клеток, непосредственно наружу;
- выход наружу через помещения блока «Б» по пешеходному тротуару шириной $0,8\text{ м}$ вдоль рампы заезда-выезда непосредственно наружу;

Под потолком в подземной автостоянке вдоль уличного фасада устраиваются оконные проемы $3,31(2,35) \times 1,2(h)\text{ м}$, с заполнением из стеклоблоков.

В конструкции пола подземной автостоянки предусматриваются лотки и трапы с прямым для стока воды при уборке и пожаротушении. Выполняются колесоотбойные устройства.

Устройство мусоропровода не предусматривается. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры для сбора твердых бытовых отходов на хозяйственной территории.

2. Литер «Б».

Пятиэтажный, двухсекционный блок (литер) «Б» в составе жилого дома поз.19 - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях $58,29 \times 14,40\text{ м}$. Высота блока от планировочной отметки земли у здания до низа карниза составляет $16,25 \div 17,60\text{ м}$, до конька кровли - $21,18 \div 22,53\text{ м}$.

Высота помещений подвального этажа до низа несущих конструкций составляет $3,05 \div 4,15$ м. Высота 1-го $\div$ 5-го жилых этажей - 3,0 м.

Функционально блок «Б» разделяется на жилую и нежилую зоны (с отдельным доступом). В подвальном этаже располагаются: помещения автостоянки (отсек в блоке «Б» и блоке «А»; отсек в блоке «Б» и блоке «В») с постами охраны, венткамеры, электрощитовые, водомерный узел, два общественных помещения с изолированными входами.

На 1-м этаже располагаются помещения нежилого назначения: офисные помещения, помещения вспомогательно-технического назначения.

Жилая зона здания:

- с одно-и-трехкомнатными квартирами занимает часть 1-го этажа;
- с одно-двух-и трехкомнатными квартирами 2 $\div$ 5-й этажи.

Принцип решения планировки квартир - четкое разделение помещений дневного и ночного пребывания. Все квартиры жилого дома обеспечены набором жилых и вспомогательных помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные комнаты, санузлы, кладовые, балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

Размещение и ориентация литер «А» обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех квартир. Освещение помещений в основном соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения $> 1/5,5 \div 1/8$ от площади пола помещения.

Принятые объемно-планировочные решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир.

Вход в секции блока «Б» оборудуются крыльцом и подъемником для доступа МГН.

Вертикальные коммуникации в секции с 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. С 1-го этажа по 5-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчету) одним пассажирским лифтом грузоподъемностью $G=630$ кг, с размером шахт 1700×1880 мм, с устройством прилифтового холла, отделяемого от межквартирного холла. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифта фирмы «OTIS» без машинного помещения. Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки с шириной марша 1,35 м.

Доступ на чердак осуществляется из площадки лестничной клетки. Чердак делится по секциям противопожарными перегородками. Доступ на крышу осуществляется по секционно, через окно-люк фирмы «VELTA» размером $1,18 \times 0,66$ м по стационарно закрепленной стальной стремянке.

Выходы с подземной автостоянки устраиваются:

- по двум лестницам, обособленным от основных секционных лестничных клеток, непосредственно наружу;
- выход наружу через помещения блока «Б» по пешеходному тротуару шириной 0,8 м вдоль ramпы заезда-выезда непосредственно наружу;

Под потолком в подземной автостоянке вдоль уличного фасада устраиваются оконные проемы $3,13(2,29) \times 1,2(h)$ м, с заполнением из стеклоблоков.

В конструкции пола подземной автостоянки предусматриваются лотки и трапы с прямым для стока воды при уборке и пожаротушении. Выполняются колесоотбойные устройства.

Устройство мусоропровода не предусматривается. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры для сбора твердых бытовых отходов на хозяйственной территории.

3. Литер «В».

Пятиэтажный, двухсекционный блок (литер) «В» в составе жилого дома поз.19 - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 17,90 x 52,71 м - решается по типу литеры «А», как его «зеркально симметричное отражение». Высота блока от планировочной отметки земли у здания до низа карниза составляет 16,20÷16,75 м, до конька кровли - 21,13÷21,68 м.

Размещение и ориентация литеры «В» обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех квартир.

4. Подземная автостоянка.

Две автостоянки размещаемые:

- под блоками «А» и «Б» (на 25 машино-мест) на отметке - 3,85 м;
- под блоками «Б» и «В» (на 25 машино-мест) на отметке - 3,85 м;

представляют собой изолированные друг от друга противопожарными стенами 1-го типа пожарные отсеки, с обособленными заездами-выездами, на 50 парковочных машино-мест, из которых 4 машино-места выделяются для МГН.

Автостоянки отделяются от надземных этажей жилого дома противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150).

Общее количество парковочных мест определено по расчету, с учетом норм резервирования мест для автомобилей МГН.

Классификация автостоянки:

- по размещению в городской застройке - в жилой зоне;
- по длительности хранения - постоянное;
- по размещению относительно уровня земли - подземная открытого типа;
- по этажности - одноярусная.

На автостоянке осуществляется хранение автомобилей среднего и большого класса (согласно принятой классификации легковых автомобилей по размеру). Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком моторном топливе, принадлежащих жильцам.

Хранение газобаллонных автомобилей не предусматривается. Способ хранения автомобилей – маневренный с независимым выездом, продвижение двухстороннее.

Автомобили, прибывающие на автостоянку, поступают на контрольно-пропускной пункт (КПП), где производится регистрация прибытия автомобиля в журнале учета, находящемся у дежурного.

При соответствии автомобиля предъявленным требованиям и наличии необходимых документов делается отметка о прибытии, и автомобиль направляется на закрепленное за ним место. При выезде автомобиля производится только регистрация факта убытия.

Въезд и выезд автомобилей из помещения автостоянки (открывание и закрывание ворот) производится дистанционно из помещения КПП и вручную.

Мойка, заправка, техническое обслуживание и ремонт автомобилей производятся на городских АЗС и СТОА.

Помещения автостоянок - не утепленные, неотапливаемые. В составе автостоянок имеются помещения служебного и подсобно-технического назначения, комнаты дежурного персонала с санузлом. Помещения с постоянным пребыванием персонала – утепленные, отапливаемые.

Для заезда-выезда автотранспорта на автостоянку под блоками «А» и «Б» на 25 машино-мест, в блоке «Б» предусматривается пандус однопутный (рампа) с отметки проезда +2,82 м на отметку пола подвала -3,85 м, общей шириной 4,40 м (с пешеходным тротуаром шириной 800 мм), с уклоном 8,6%, длиной $L_{нар} = 11,98$ м. Рампа оборуду-

дуются подъемными секционными воротами с электроприводом. Подпорные стены по бокам ramпы выводятся на отметку 0,65 от уровня земли, по верху устраивается металлическое ограждение до отметки 1,50 м. Над ramпой предусмотрен ж.б. козырек, совмещенный с ж.б. монолитной плитой крыльца входа в помещение общественного назначения (вылетом 2,84 м), со боковыми сплошными ж.б. стенками. В начале и в конце ramпы выполняются водоотводные лотки ЛВ10х16х12h (артикул 8020) «standartpark». Всего с уровня автостоянки под блоками «А» и «Б» предусмотрено 2 распределенных эвакуационных выхода по лестнице непосредственно наружу, и 1 - по пешеходному тротуару шириной 0,8 м вдоль ramпы заезда-выезда непосредственно наружу.

Для заезда-выезда автотранспорта на автостоянку под блоками «Б» и «В» на 25 машино-мест, в блоке «Б» предусматривается пандус однопутный (ramпа) с отметки проезда +2,65 м на отметку пола подвала -3,85 м, общей шириной 4,40 м (с пешеходным тротуаром шириной 800 мм), с уклоном 10%, длиной $L_{\text{нар}} = 5$ м. Заезд-выезд на автостоянку под блоками «Б» и «В» решается по типу заезда-выезда на автостоянку под блоками «А» и «Б».

Заезд-выезд автомобилей на стоянку организуется с применением специальной сигнализации.

Покрывание пола автостоянки и пешеходных проходов – бетонное с шероховатой поверхностью, исключающее скольжение и устойчивое к воздействию нефтепродуктов, рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Представленные основные технико-экономические показатели жилого дома-поз.19 с подземной автостоянкой:

Площадь застройки	м ²	2959,1
Этажность (надземных этажей)	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	6
Количество квартир всего	шт	148
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	72
- двухкомнатных квартир	шт	38
- трехкомнатных квартир	шт	40
Вместимость подземной автостоянки, всего	машино-мест	50
Площадь жилого здания	м ²	15751,8
Общая площадь квартир	м ²	10049,4
Площадь квартир	м ²	10016,4
Общая площадь общественной части здания	м ²	206,4
Общая площадь подземной части здания	м ²	2524,2
в том числе:		
- площадь помещений подземной автостоянки	м ²	1942,8
Строительный объем жилого здания	м ³	63184,7
в том числе:		
- надземной части	м ³	52537,8
- подземной части	м ³	10646,9
Степень огнестойкости здания	II	
Класс конструктивной пожарной опасности	C.0	
Класс здания по функциональной пожарной опасности	Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2.	

Во всех помещениях здания не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 чел. При эксплуатации не предусматривается установление специального пропускного режима.

Согласно требованиям СНиП 35-01-2001 и Федерального закона от 24.11.1995 г. №181-ФЗ предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд маломобильной группы населения. В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир в жилых домах для семей инвалидов, пользующихся креслами – колясками, не предусмотрено. Решение входного узла и пути движения внутри здания (габариты, уклоны, проемы) соответствуют нормативным требованиям. При входе в жилой дом в целях обеспечения доступа маломобильных групп населения, пользующихся колясками (в том числе инвалидов-колясочников, приезжающих в гости с сопровождающим, или при участии встречающего) предусмотрен ряд мероприятий:

- входы, приспособленные для маломобильных групп населения (МГН), с крыльцом и подъемником для доступа МГН. Для доступа в офисные помещения предусматриваются подъемные механизмы «ОМЕГА-Н» (ООО МАШ XXI век);
- лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройством по ГОСТ Р 51261;
- с 1-го этажа по 5-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется пассажирским лифтом.

Имеется возможность дооснащения здания (при необходимости) с учетом потребностей отдельных категорий МГН.

Наружная отделка.

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности отделки фасадов здания выполняется из облицовочного кирпича двух цветов: темно-серого и светло-серого. Цоколь облицовывается природным камнем в тон отделки фасадов.

Двери наружные - металлические, двери внутренние - деревянные.

Окна и балконные двери – с переплетами из поливинилхлоридных профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30970-2002, с заполнением однокамерными стеклопакетами. Витражи – алюминиевая фасадная система с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Крыша – двухскатная, с уклоном $i=34,4 \div 44,5\%$, с покрытием из листов окрашенного в темно-серый цвет профнастила (вариант металлочерепица «Каскад»). По периметру предусмотрено металлическое ограждение по типу серии 1.100.2-5 марки КО-30.бр, $h=0,6\text{м}$; и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. В местах перепадов высот более 1 м устраиваются металлические стационарные лестницы. Водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровли здания по наружным водостокам сбрасываются на отмостку.

Внутренняя отделка не разрабатывается. Проектные решения здания выполнены для условия «стройвариант». Согласно договору купли-продажи жилых помещений законченного строительного объекта, помещения жилого дома сдаются в эксплуатацию без окончательной внутренней отделки.

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования - лестничные клетки и встроенная подземная автостоянка:

- потолки – водоэмульсионная окраска, затирка;
- стены – водоэмульсионная окраска, штукатурка;
- полы лестничных клеток - керамическая плитка, паркинга- армированная цементная стяжка. Покрытие полов автостоянки и пешеходных дорожек – бетонное с шероховатой поверхностью, исключающее скольжение и устойчивое к воздействию нефтепродуктов.

В конструкции пола автостоянки предусматриваются колесоотбойные устройства, трапы и водоотводные лотки для стока воды от пожаротушения. Конструкция пола по перекрытию над автостоянкой – многослойная, утепленная, чем обеспечивается защита помещений с постоянным пребыванием людей от вредных выделений и температурных перепадов.

Над венткамерами, в конструкции пола 1-го этажа на отметке 0,000 предусматривается устройство усиленной звукоизоляции.

3.2.б).2.2. Конструктивные решения.

Многоквартирный жилой дом поз.19 – шестисекционный, пятиэтажный, с подвалом и чердаком.

Здание в плане имеет «П»-образную форму, с общими размерами в осях 67,57х72,40 м, и состоит из трех блоков (литеров) «А», «Б», «В», разделенных антисейсмическими швами.

Высота здания от уровня отмостки до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия $H_{ср.}=16,60$ м.

Конструктивная схема каждого блока и здания в целом разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» табл.7 «Предельная высота здания в зависимости от конструктивного решения» п.7. «Стены комплексной конструкции из керамических кирпичей».

В конструктивном отношении здание решается согласно требованиям норм для 8 баллов:

- каждый блок жилого дома решается по жесткой бескаркасной схеме, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами комплексной конструкции, усиливаемыми армированием и монолитными железобетонными (ж.б.) включениями, и с ж.б. рамами, заменяющими участки стен;
- кладка несущих стен - 1-й категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- помимо продольных наружных стен предусматривается одна продольная внутренняя стена;
- шаг поперечных стен не превышает значения 15 м, нормируемого СП 14.13330.2014 для 8 баллов;
- выступ стен в плане не превышает значения 1 м, нормируемого СП 14.13330.2014 для 8 баллов.

Продольные и поперечные стены здания объединяются в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками перекрытий с антисейсмическими поясами, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между несущими стенами горизонтальные нагрузки (от сеймики и ветра). Кладка стен однорядная - цепной перевязки. Стены мансардного этажа выводятся до уровня кровли, и усиливаются ж.б. сердечниками, соединяемыми обвязочным поясом.

Принят принцип одновременного выполнения бетонных работ и возведения кирпичной кладки стен, с обеспечением жесткого сопряжения монолитных ж.б. включений и кладки путем выпусков горизонтальных арматурных сеток и устройства шпонок при бетонировании.

Материал монолитных ж.б. конструкций здания - тяжелый бетон класса В20,В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, на портландцементе по ГОСТ22266-94; арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006, А240 по ГОСТ 5781-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты средней плотности с расчетным сопротивлением $R_0=600$ кПа. Грунтовые воды отсутствуют.

Относительная отметка низа подошвы фундаментов -4,55 м от уровня пола 1-го этажа. Фундаменты разработаны на основе расчетных нагрузок в основании и опорных точках, с учетом инженерно-геологических условий.

Фундаменты – перекрестные ленточные, ж.б. монолитные, с шириной подошвы 0,8 ÷ 1,8; 2,0; 3,0(под колонны подвала) м, толщиной $h=500$ мм. Материал: тяжелый бетон класса В20. Подошва ленточных фундаментов в нижней зоне армируется сварными сетками с ячейками 150х150 мм и 150х300 мм, из арматуры Ø20, Ø12, Ø10 и Ø8

класса А500СП. Бетонирование фундаментов производится с одновременным устройством лотков и приемков. Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для стоек ж.б. рам, для вертикальных монолитных участков усиления проемов. Под фундаментом устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Стены подвала – из сборных бетонных фундаментных блоков ФБС ($\delta=400$ и 500 мм) по ГОСТ 13579-78* и заменяющих их монолитных ж.б. рам. В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм на отметке – 0,10 м. Для соединения стен подвала со стойками рам при бетонировании предусматривается устройство шпонок и выпусков арматурных сеток.

Колонны и сердечники в подвале - ж.б. монолитные, сечением 1180x400; 830x400; 500x500; 500x400; 400x400; 400x320; 400x280; 250x250 мм. Материал: бетон В25 (колонны) В20 (сердечники); рабочая арматура $\varnothing 28 \div 20$ А500СП; поперечная арматура $\varnothing 10$; $\varnothing 8$ А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части колонн).

Ригели рам, балки в подвале над паркингом - ж.б. монолитные, сечением 450x1000(h); 450x950(h); 350x950(h); 450x700(h); 400x900(h); 400x600(h) мм. Материал: бетон В25; продольная рабочая арматура $\varnothing 32 \div 20$ А500СП; продольная конструктивная арматура $\varnothing 14$ А500СП; поперечная арматура $\varnothing 10$; 8 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора $h=20$ мм на отметке – 0,08 м.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,0 м.

Пандусы (рампы) и крыльца входные устраиваются из монолитного железобетона толщиной 150 мм. Материал: бетон класса В20 по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сетка с ячейками 150x150 мм из арматуры $\varnothing 6$ А240.

Козырьки над входами - из листов поликарбоната по стальному каркасу. Стальной каркас из квадратных и прямоугольных труб сечением 160x80x6, 80x40x6; 60x40x6, 40x6 мм по ГОСТ 54157-2010 и трубы $\varnothing 219 \times 6$, $\varnothing 152 \times 8$, $\varnothing 121 \times 6$ мм по ГОСТ 8732-78.

Наружные стены представлены трехслойной конструкцией $\delta=550$ мм, состоящей из внутреннего слоя 380 мм из кладки керамического кирпича, оштукатуренного с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного утеплителя толщиной 50 мм; облицовочного слоя - лицевого кирпича (с пустотами) толщиной 120 мм. Наружные стены (конструктивный слой) и внутренние стены - кладка комплексной конструкции I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из кирпича керамического полнотелого пластического формования КОР-ПоИФ/125/2.0/25 (ГОСТ 530-2012), $\delta=380$ мм на сложном растворе марки 50, с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием. В местах, где проемы более 3 м предусмотрены монолитные ж.б. рамы. Монолитные ж.б. включения в кладку выполняются из бетона В15 с рабочей арматурой $\varnothing 18 \div 10$ А500СП. Углы и пересечения стен заармированы по типу узлов серии 2.130-6с сетками СГ-1. Длина сеток 1500 мм, продольная арматура 2 $\varnothing 5$ ВрI и поперечная $\varnothing 3$ ВрI через 675 мм по высоте кладки.

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются в кирпичной кладке стен. Участки дымо-вентиляционных каналов в кирпичных стенах усиливаются армированием и монолитными ж.б. включениями по типу узла 55 серии 2.130-6с.

Фронтоны – кирпичная кладка толщиной 380 мм с включениями вертикальных монолитных ж.б. сердечников сечением 260x260 мм через 1,55-1,94 м. Материал: бетон

В15; рабочая арматура 4 Ø14 А500СП, поперечная арматура Ø6 А240 с шагом 200 мм. Монолитные ж.б. сердечники связываются с кирпичной кладкой горизонтальными арматурными сетками СГ-1 (Ø5 ВрI / Ø3 ВрI) с шагом 375 мм по высоте. По скатам фронтонов предусматривается устройство монолитных ж.б. поясов сечением 430x200(н) мм.

Перемычки – ж.б. монолитные, сечением 380x400(300;220)(н)мм и 250x220(н)мм. Материал: бетон В15. По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 125x8 мм по ГОСТ 8509-93 для опирания облицовочного слоя наружной стены. Армируются рабочей арматурой в двух зонах из Ø18; 14; 12 А500СП и поперечной арматурой Ø8А240 с шагом 200 мм.

Перегородки – армокирпичные, крепятся к стенам и перекрытию (при длине более 3 м). Кирпичная кладка перегородок армируется сетками из продольной арматуры Ø5 ВрI и поперечной Ø3 ВрI через 675 мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм. Проемы в перегородках обрамляются швеллерами №14 и 22 по ГОСТ 8240-97.

Колонны и сердечники на 1 ÷ 5-м этажах - ж.б. монолитные, сечением 1160x380; 830x380; 600x380; 380x380; 510x250; 400x200; 510x380; 260x260; 260x140 мм. Материал: бетон В25 (колонны), В15 (сердечники); рабочая арматура Ø18 ÷ 10 А500СП; поперечная арматура Ø8; Ø6 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части колонн).

Балки - ж.б. монолитные, сечением 380x400(н). Материал: бетон В25; продольная рабочая арматура Ø18 А500СП, поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 200 и 100 мм.

Обвязочные пояса (по наружным осям) - ж.б. монолитные, сечением 380x440(н)мм. Материал: бетон В20; продольная рабочая арматура Ø18 А500СП, поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 150 мм. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения из металлопрокатного уголка 125x8 мм по ГОСТ 8510-86 для крепления облицовочного слоя наружного стенового ограждения.

Перекрытие над паркингом и заездом - ж.б. монолитное, толщиной 300 мм (в блоке «А»), противопожарное 1-го типа (REI 150. Состав: пол - 20 мм; армированная стяжка - 30 мм; пленка (пароизоляция); теплоизоляционный слой - 50 мм; сплошная окраска битумом за 2 раза (паро-гидроизоляция); ж.б.плита – 300 мм. Состав перекрытия проверен расчетом на газопроницаемость. Конструкция перекрытия и многослойный состав пола над паркингом обеспечивает защиту помещений 1-го этажа от проникновения выделений и выбросов из помещений подземной автомобильной стоянки. Перекрытие обмазывается битумом за два раза и теплоизолируется эффективным утеплителем типа «Пеноплекс» $\delta = 50$ мм, с последующим устройством армированной стяжки $\delta = 30$ мм. Материалы: бетон В25. Верхняя зона плиты в продольном и поперечном направлении армируется сварными сетками с ячейками 150x250 мм из арматуры Ø12 и Ø10 А500СП. Нижняя зона плиты в продольном и поперечном направлении армируется сварными сетками с ячейками 150x250 мм из арматуры Ø10 А500СП. Арматура верхней и нижней зоны плиты фиксируется вертикальными соединительными стержнями Ø6 А240 с шагом 300x500 мм (в шахматном порядке). Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения из 160x100x10 мм по ГОСТ 8510-86 и крепления элементов заполнения проемов.

Перекрытия (покрытие) над 1-м – 5-м этажами – из сборных ж.б. плит по серии 1.141.1-40с в.1, с ж.б. монолитными участками перекрытий, толщиной 220мм Материал ж.б. монолитных участков: бетон В20. Армирование в двух зонах: в нижней зоне - сварными сетками с ячейками 150x300мм, рабочая арматура Ø12 А500СП, второстепенная Ø10 А500СП, в верхней зоне армируется сварными сетками с ячейкой 150x300мм с армированием Ø10 А500СП. В уровне плит перекрытия и покрытия устраиваются монолитные ж.б. антисейсмические пояса толщиной 220 мм по серии 2.140-5с в.1. Выполняется устройство анкерной связи антисейсмических поясов с нижеле-

железобетонной стальной, анкерами АС-1 по серии 2.260-3с в.1, с шагом 585мм в шахматном порядке. Бетонирование монолитных ж.б. участков перекрытий, балконов и антисейсмического ж.б. пояса производится одновременно. Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения и крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов и лоджий – сварное металлическое, и армокирпичное толщиной 120 мм.

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона, толщиной 300 и 250 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование лестничных маршей в нижней зоне выполняется арматурными сетками с ячейками 150х300 мм, из арматуры Ø16 и Ø10 А500СП. Армирование лестничных площадок (в верхней и в нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 150х150 мм, из арматуры Ø16 и Ø10 А500СП. Соприжение лестничных маршей с лестничными площадками решаются с заведением рабочей арматуры маршей в тело площадок на 700 мм, и с усилением узла сопряжения дополнительным армированием стержнями Ø16 А-III с шагом 150 мм. Предусмотрено армирование ступеней сеткой с ячейками 100х100 мм из Ø5ВрI.

Ограждение лестниц – металлическое по серии 1.100.2-5 в.1.

Конструкции лифтовых шахт с прямыми разработаны на основании типовых решений А31-04.16-03, в соответствии с требованиями ПУБЭЛ ПБ-10-558-03, со стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием, толщиной 380 мм. Материал и армирование - по типу несущих стен здания. Предусматриваются закладные детали для крепления технологического оборудования.

Крыша – скатная, из окрашенных листов профнастила с креплением на самонарезающих винтах по деревянной обрешётке 120х25(н) мм с шагом 300 мм; с контррейкой 50х30(н) мм с шагом 1000 мм, с воздушным зазором и антиконденсатной пленкой типа «Ютакон». По верху ж.б. плиты чердачного покрытия, по слою пароизоляции, устраивается теплоизоляционный слой из эффективного утеплителя «Пеноплекс 35» h=150мм, защищенный армированной цементной стяжкой h= 30мм. Пароизоляция выполняется пленкой «Ютафол».

Стропильная система – деревянная и из металлопроката, шаг стропил 1000÷687 мм. Стропильные ноги, лежни сечением 50х150 мм, а также диагональные ноги из двутавра №20, 22, 24 по ГОСТ8239-89; мауэрлат - 50х150 и 100х150 мм; стойки, прогоны – 100х100 мм. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1. Несущие элементы стропильной системы анкерятся в монолитную ж.б. обвязку. Стропильная система выполняется из сухой древесины сосновых пород, антисептированной и обработанной огнезащитным составом.

3.2.6).2.2.а). Мероприятия по теплозащите.

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (стен, покрытий, окон и дверей) приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», исходя из значения расчетной зимней температуры наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) - минус 13°С (принятой согласно техническому заданию).

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружной поверхности стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50 мм; перекрытия над «холодной» автостоянкой -эффективным утеплителем толщиной 50 мм; мансардного покрытия -эффективным утеплителем толщиной 150 мм. Конструкция устройства утепления наружных стен - по типовой серии 2.030-2.01 выпуск 1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией», разработанной ОАО «ЦНИИПромзданий» в 2002 году.

3.2.6).2.2.б). Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные ж.б. конструкции и фундаменты имеют защитный слой из бетона от 20 мм до 40 мм. По своему составу воздействия окружающей среды на строительные конструкции оцениваются как неагрессивные. Железобетонные, бетонные и каменные конструкции защиты от коррозии не требуют.

Предусмотрены мероприятия по антисептированию конструкций из дерева.

Все металлоконструкции окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-170 в два слоя, по грунту ГФ-021.

3.2.б).2.2.в). Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Разработаны антисейсмические мероприятия по обеспечению надежности строительных конструкций здания с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов:

- здание разделяется на блоки антисейсмическими швами;
- конструктивная схема каждого блока представляет собой жесткую бескаркасную систему с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции, усиляемыми армированием и монолитными ж.б. включениями, с заменяющими участки стен монолитными ж.б. рамами;
- помимо продольных наружных стен в каждом блоке жилых домов предусматривается одна продольная внутренняя стена;
- максимальный шаг поперечных стен не превышает значения 15,0 м, нормируемого СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» для 8 баллов;
- кирпичная кладка стен однорядной (цепной) перевязки, I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- для кладки несущих и самонесущих стен применяется полнотелый кирпич, керамические камни марки не ниже М125 (при сейсмичности площадки строительства 8 баллов);
- участки стен выше покрытия и фронтоны усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с антисейсмическими поясами;
- ширина рядовых и угловых простенков принята с учетом расчетной сейсмичности площадки строительства;
- усиление простенков монолитными вертикальными ж.б. сердечниками;
- укладка в сопряжениях стен горизонтальных арматурных сеток СГ-1 по серии 2.130.6с вып.1. длиной 1,5 м через 675 мм по высоте кладки;
- с двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм;
- дверные проемы в кирпичных перегородках имеют ж.б. обрамление;
- несущие элементы стропильной системы заанкерены в монолитную ж.б. обвязку.

3.2.б).3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

3.2.б).3.а). Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- № 123-ФЗ Федеральный закон от 22 июня 2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной сигнализации»;
- ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 113.13330.2011 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. СП 31-110-2003»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) седьмое и действующие разделы шестого издания.

Многokвартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения размещается на участке поз. 19 МКР «Новый город» в г. Владикавказе, РСО-Алания.

Жилой дом П-образной формы состоит из блоков (литеров) А, Б, В, из 2-х секций каждый.

В подземной части находятся две закрытые автостоянки на 25 машиномест каждая и в блоке «Б» в осях 9-23 подвал.

На 1-х этажах по углам жилого дома расположены общественные помещения нежилого назначения по блокам:

- в блоке А в осях 1-10, А-В;
- в блоке Б в осях 22-31, А-В.

Основные электротехнические показатели жилого дома поз. 19

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Общая потребляемая мощность, в том числе:	кВт	183,8
1.1.	- на жилой дом	кВт	130
1.2.	- лифты 5кВт х 6 х 0,65 х 0,9	кВт	17,6
1.3.	- встроенные помещения	кВт	8
1.4.	- автостоянка	кВт	28,2
2.	Общая потребляемая мощность в режиме «Пожар», в том числе:	кВт	188,2
2.1.	Расчетная мощность автостоянки при пожаре	кВт	36,7
3.	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт.час	551,4

Проектной документацией выполняется внутреннее электроснабжение:

- жилого дома;
- встроенных помещений;
- подземной автостоянки.

Внутреннее электроснабжение.

Основные показатели жилого дома поз.19 по ВРУ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	
			ВРУ1, ВРУ3, ППУ3	ВРУ2, ВРУ4, ППУ4
1	Количество квартир, в том числе:	шт.	74	74
1.1.	общей площадью до 90м ²	шт.	64	64
1.2.	повышенной комфортности свыше 90м ²	шт.	10	10
2.	Установленная мощность на одну квартиру площадью до 90м ²	кВт	4,5	4,5
3.	Заявленная мощность на одну квартиру площадью свыше 90м ²	кВт	10,0	10,0

4. Удельная расчетная мощность на одну квартиру до 90м ²	кВт	1,03	1,03
5. Удельная расчетная мощность на одну квартиру площадью свыше 90м ² (10х0,8х0,17)	кВт	1,36	1,36
6. Общая потребляемая мощность, в том числе:	кВт	95,3	95,3
6.1 Жилой дом	кВт	79,5	79,5
6.2 Лифты 5 кВт х 3 х 0,8 х 0,9	кВт	9,2	9,2
6.3 Встроенные помещения	кВт	5,0	5,0
7. Подземная автостоянка (рабочий режим)	кВт	14,1	14,1
8. Подземная автостоянка (в режиме «Пожар»)	кВт	18,2	18,5
9. Расчетная мощность на вводе, в том числе:	кВт	109,4	109,4
10. Средневзвешенный коэффициент мощности		0,96	0,96
11. Максимальная потеря напряжения	%	1,04	1,04
12. Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	348,6	348,6

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории.

К I-II категории относятся потребители: лифты жилого дома, оборудование системы противопожарной защиты СПЗ и аварийное освещение автостоянок.

В блоке «Б» на отм.-3.85 предусмотрены две электрощитовые для подключения нагрузок жилого дома и встроенных помещений:

- №1 (ВРУ1) в осях 12-13, П-С;
- №2 (ВРУ2) в осях 19-20, П-С.

Каждое вводно-распределительное устройство жилого дома ВРУ1 и ВРУ2 состоит из 3-х панелей:

- вводная панель с автоматическим выключателем на вводе с устройством автоматического включения резерва АВР типа ВРУ-4СЭ-250-119-УХЛ4;
- распределительная панель с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ-4СЭ-400-270-А-УХЛ4;
- распределительная панель с автоматическими выключателями на отходящих линиях с блоком автоматического управления освещением ВРУ-4СЭ-400-244-А-УХЛ4.

В блоке «А» на отм.-3.85 в осях 7-11, Ж/И-И предусмотрена электрощитовая №3 с установкой ВРУ3 и ППУ3 для подключения нагрузок встроенной автостоянки.

Электрощитовая №3:

- ВРУ3 – вводно-распределительное устройство с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях типа ВРУ-21L-(80+80)-201;
- ППУ3 – панель противопожарных устройств с АВР на вводе и с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ-21L-90-300.

В блоке «В» на отм.-3.85 в осях 21-25, Ж/И-И предусмотрена электрощитовая №4 с установкой ВРУ4 и ППУ4 для подключения нагрузок встроенной автостоянки.

Электрощитовая №4:

- ВРУ4 – вводно-распределительное устройство с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях типа ВРУ-21L-(80+80)-201;
- ППУ4 – панель противопожарных устройств с АВР на вводе и с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ-21L-90-300.

Электроснабжение ВРУ3 и ВРУ4 предусматриваются от ящиков соединительных типа ЯСТ-03-54-УХЛ4, которые устанавливаются на шинах вводных ВРУ для выполнения ответвления от каждого ввода ВРУ1 и ВРУ2.

Присоединение выполняется до автоматических выключателей ВРУ1 и ВРУ2.

ВРУ1, ВРУ3, ППУ3 и ВРУ2, ВРУ4, ППУ4 имеют отдельные питающие линии от РУ-0,4 кВ ТП и выполняются двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Кабели выбираются при разработке наружных сетей электроснабжения.

Учет электроэнергии.

Учет электроэнергии жилого дома предусматривается в водных панелях ВРУ1 и ВРУ2, вводные – в вводных панелях ВРУ3, ВРУ4, ППУ3 и ППУ4.

Для учета электроэнергии блоков неавтоматического управления освещением для бытовых нужд предусмотрена установка электронных счетчиков ЦЭ6803В 5-50 А прямого включения, установленных в распределительных устройствах ВРУ1 и ВРУ2 жилого дома.

Для учета потребляемой электроэнергии лифтами и офисными помещениями на распределительных линиях в электрощитовой устанавливаются шкафы учета ШВУ1-01-У2-01. Для подучета в офисных помещениях устанавливаются шкафы учета ШВУ1-01-У2-01.

Поквартирный учет предусматривается счетчиками, установленными в этажных щитках.

Жилой дом.

Электропотребителями многоквартирного жилого дома являются лифты, бытовые электроприемники квартир, бытовые котлы, усилители телеантенн и потребители общего освещения.

Лифты поставляются в комплекте со щитами управления, которые устанавливаются в лестничных холлах вблизи шахты лифта.

Для распределения электроэнергии к жилым квартирам на лестничных клетках по этажам устанавливаются распределительные шкафы со счетчиками для квартир, соединенные со слаботочными отсеками:

- на четыре квартиры - ЩЭУ2-4х50А/Сч УХЛ4;
- на пять квартир - ЩЭУ2-5х50А/Сч УХЛ4;
- на шесть квартир - ЩЭУ2-6х50А/Сч УХЛ4.

В этажных щитках на 5-х этажах жилого дома в слаботочных отсеках устанавливаются по одной однофазной штепсельной розетки для подключения усилителей «Тетра» телеантенн.

В квартирах площадью до 90м² устанавливаются квартирные щитки ЩКН3-II-40Д(30)/4 УХЛ4 на четыре отходящие группы с устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА на вводе.

В квартирных щитках предусмотрены 4 самостоятельные группы:

- для подключения насоса в котле (10 А);
- для освещения (16 А);
- для питания штепсельных розеток жилых комнат (16 А);
- для питания штепсельных розеток электроприемников кухни и коридора (25А).

Для квартир площадью свыше 90м² приняты квартирные щитки ЩКН-II-50Д(30)/4 УХЛ4 на четыре отходящие группы с устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА на вводе.

В квартирах предусмотрены самостоятельные распределительные линии:

- для подключения насоса в котле (16 А);
- для освещения (16 А);
- питания штепсельных розеток жилых комнат (25 А);
- для питания штепсельных розеток электроприемников кухни и коридора (25 А).

В кухнях квартир предусмотрены розетки для подключения отопительных котлов и системы контроля загазованности САКЗ.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок 220 В с кнопкой.

От этажного щитка к квартирному прокладывается кабель ВВГнг(А)-LS-3х6 мм².

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS.

Для электроосвещения предусмотрены светодиодные светильники.

В электрощитовых предусмотрено три вида электроосвещения:

рабочее – 220 В;

аварийное – 220 В;

ремонтное – 220/36 В с установкой ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-23УЗ напряжением 220/36 В.

Управление освещением выполняется выключателями по месту и от блока автоматического управления освещением БОУ.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываемым: транзитом через автостоянку – в коробах из гипсокартона со степенью огнестойкости EI 45 с покрытием огнезащитной штукатуркой, предусмотренных строительной частью проекта, скрыто, в стояках - в ПВХ трубах, проходы с отм. -3.850 на отм. 0.000 – в стальных трубах.

Кабели выбраны по токовой нагрузке, проверены по потере напряжения и по перегрузке.

Помещения общественного назначения.

Помещения расположены на первых этажах блоков «А» и «В».

Суммарная потребляемая мощность – 10 кВт.

Расчетная мощность на вводе в офисе $P_p = 5$ кВт.

Электроснабжение на напряжение 380/220 В предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Силовое электрооборудование.

Силовыми потребителями электроэнергии являются подъемники МГН, вытяжные вентиляторы, теплогенераторы, датчики загазованности.

Для учета и распределения электроэнергии приняты шкафы вводно-учетные ШВУ-01 и модульных щиты серии ЩРн, комплектуемых автоматическими выключателями ВА47-29 на вводе и на отходящих линиях.

Защита групповых электрических сетей от токов КЗ и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Электроосвещение.

Нормы освещенности выбраны на основании СП 256.1325800.2016.

В помещениях предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для встроенных помещений приняты светильники с люминесцентными лампами, выбранные в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды. Для аварийного освещения приняты светильники со встроенным блоком аварийного питания.

Для встроенных помещений приняты световые указатели «ВЫХОД» типа «Блик-СЭУ» с блоком аварийного питания.

Сети аварийного освещения подключаются на отдельную группу общего распределительного щита.

Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Групповые сети предусматриваются кабелем ВВГнг(А)-LS с прокладкой скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Подземная автостоянка.

Встроенная подземная автостоянка состоит из двух пожарных отсеков по 25 машиномест в каждой, в том числе по 2 машиноместа для инвалидов.

Класс функциональной пожарной опасности для автостоянки - Ф5.2.

Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

Классификация пожароопасных зон автостоянки по ПУЭ – П-І.

Расчетная нагрузка каждой автостоянки составляет: $P_{p.раб.} = 14,1$ кВт, в том числе ВРУ = 11,4 кВт, ППУ $P_p = 2,65$ кВт, $P_{p.пж.} = 18,2$ кВт (ППУ3), $P_{p.пж.} = 18,5$ кВт (ППУ4).

Силовое оборудование.

Основными силовыми потребителями автостоянки являются электродвигатели общеобменной, противодымной вентиляции, противопожарные клапаны, противопожарные ворота, передвижная пожарная техника, дренажные насосы, электрофициро-

затяжки на пожарном трубопроводе, сигнализаторы загазованности, оборудование пожарной сигнализации и автоматики пожаротушения.

В качестве силовых распределительных щитков приняты наборные модульные щиты серии ЩРн, комплектуемые выключателями нагрузки ВН-32 ЗР на вводе и модульными автоматами ВА47-29 1Р и ВА47-29 3Р на отходящих фидерах.

Подключение оборудования СПЗ выполняется самостоятельными линиями от щитов.

Для отключения вентиляции при пожаре сети питания вытяжных вентиляторов присоединяются к автоматическим выключателям с независимым расцепителем.

Защита групповых сетей от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями.

Для управления электроприемниками используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием. Управление электрофицированными задвижками выполняется от ящиков Я5411-2074УХЛ4.

Дистанционное управление противодымной вентиляцией предусмотрено от кнопок ПКЕ, установленных в комнате охраны, на въездах и на выходах из автостоянки.

Для подключения передвижной пожарной техники на въезде в автостоянки, электрических радиаторов и сигнализаторов загазованности предусматривается установка тепсельных 2-х полюсных розеток с заземляющим контактом.

Электрические радиаторы, устанавливаемые в комнате охраны, подключаются к щиту через устройство защитного отключения УЗО с номинальным дифференциальным током 30 мА.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, приборов противопожарных устройств и оборудования, работоспособность которого должна сохраняться после пожара – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Контрольные сети выполняются кабелями КВВГнг(А)-FRLS.

Кабели СПЗ прокладываются по трассам, отдельным от сети других электроприемников.

Автоматизация.

В подземной стоянке автомобилей предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных прибора по контролю СО.

Система САКЗ-М-2 состоит из следующих изделий:

- сигнализаторы загазованности оксидом углерода типа СЗ-2-2Д, расставленные в проездах паркинга на высоте 1,8 м от пола;
 - блоки сигнализации и управления БСУ, установленные в помещении охраны.
- Сети сигнализации выполняются кабелем КПСВВнг(А)-LS-2х0,5 мм².

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение во всех помещениях;
- аварийное освещение, состоящее из освещения безопасности и освещения эвакуации;
- ремонтное освещение.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами.

Рабочее и аварийное освещение выполняется на напряжении 220 В, ремонтное – на напряжении 36 В от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.

Освещение безопасности предусматривается в венткамерах противодымной вентиляции, в электрощитовых и на постах охраны.

К сети эвакуационного освещения подключены светильники и световые указатели:

- эвакуационных выходов;
- путей движения автомобилей;
- мест установки пожарных кранов и пожарного гидранта;

- мест подключения передвижной пожарной техники.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту и автоматическими выключателями с щитка. Световые указатели мест установки пожарных кранов и подключения передвижной пожарной техники включаются при срабатывании системы пожарной сигнализации и пожаротушения.

В качестве осветительных щитов приняты наборные модульные щитки серии ШРН, комплектуемые автоматическими выключателями ВА47-29 на вводе и на отходящих линиях. Осветительные щитки устанавливаются в комнате охраны.

Защита распределительных и групповых сетей осуществляется автоматическими выключателями.

Распределительные и групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, линии аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Сети аварийного и рабочего освещения прокладываются по разным трассам.

Электробезопасность.

Проектируемый жилой дом в отношении мер безопасности относится к электрическим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусмотрено зануление оборудования в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р50571.

Принята система заземления TN-C-S.

Внутри здания предусматривается система заземления (TN) с разделением шины РЕ и N. Нулевой защитный проводник (РЕ) и нулевой проводник (N) разделены на всем протяжении, начиная от вводно-распределительных устройств ВРУ.

В распределительных и в групповых сетях силовой и осветительной сети для заземления используется нулевой защитный проводник РЕ.

Электробезопасность обеспечивается следующими мероприятиями:

- выбором электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении, соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установкой автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- питанием переносных электроприемников от разделительного трансформатора на пониженном напряжении 36 В;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО) в квартирных щитках, предохраняющих людей от поражения электрическим током, а электроустановки – от токов утечки на землю и возгорания;
- автоматическим отключением электроприемников по команде устройств пожарной сигнализации.

Защита людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции осуществляется следующими защитными мерами электробезопасности:

- защитным заземлением;
- защитным отключением.

Помимо этого, в целях электробезопасности предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Защита от прямого прикосновения осуществляется путем изоляции токоведущих частей изоляционными материалами, установки предохраняющих экранов и оболочек.

Защита при прикосновении предусматривает автоматическое отключение электропитания защищаемого участка.

На всех фидерах питания предусмотрена установка автоматических выключателей со временем срабатывания при к.з. не более 0,4 с в расчетном режиме.

Уравнивание потенциалов.

Для защиты от поражения электрическим током в случае уменьшения сопротивления между токоведущими и токопроводящими поверхностями в доме предусмотрено соединение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ проводники системы уравнивания потенциалов присоединяются:

- защитный проводник РЕ распределительной линии;
- броня силовых кабелей на вводе в здание;
- шины РЕ вводно-распределительных устройств ВРУ и панелей противопожарных устройств ППУ;
- металлические части централизованных систем вентиляции. При наличии децентрализованных систем вентиляции металлические воздуховоды присоединить к шине РЕ щитов питания вентиляторов;
- стальные трубы коммуникаций на вводе в здание.

Проводящие части, входящие в здание извне, соединяются как можно ближе к точке их ввода в здание.

В качестве главных заземляющих шин принимается шина РЕ вводно-распределительных устройств ВРУ.

Разработана основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Основной магистральный проводник выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $1 \times 25 \text{ мм}^2$, прокладываемым на отм.-3,850.

Дополнительное уравнивание потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир с присоединением ванной к шине РЕ квартирного щитка. Присоединение выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $1 \times 4 \text{ мм}^2$.

Все заземляющие проводники присоединяются к главной заземляющей шине ГЗШ1 ВРУ1 и ГЗШ2 ВРУ2.

Все шины заземления жилого дома соединяются кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. $1 \times 25 \text{ мм}^2$ к ЗШ подземной автостоянки.

ГЗШ присоединяются к фундаментному заземлителю сталью $\varnothing 10 \text{ мм}$. Фундаментный заземлитель выполнен из оцинкованной стали разм. $40 \times 4 \text{ мм}$ и предусмотрен в разделе КР.

Сопротивление заземляющего устройства согласно ПУЭ не нормируется.

Молниезащита.

По степени огнестойкости здание относится ко II категории. Согласно РД 34.21.122-87 молниезащита здания не требуется.

3.2.6).3.6). Система водоснабжения. Система водоотведения.

Проектные решения подразделов разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99».

В составе проектной документации разработаны площадочные и внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

Расчетные расходы по хозяйственно-питьевому, противопожарному водопотреблению и водоотведению в здании определены при следующих исходных данных:

- этажность здания – 5 этажей;
- объем наибольшего пожарного отсека здания – 18043.4 м³;
- объем пожарного отсека встроенной подземной автостоянки – 4916 м³;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф5.2;
- степень огнестойкости – II;
- количество жителей – 418 чел.;
- норма водопотребления на одного жителя – 235 л/сут;
- работники офисных помещений – 6 чел.;
- норма водопотребления на одного работника – 16 л/сут;
- пост охраны – 2 чел.;
- норма водопотребления – 16 л/сут.

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- глубина промерзания грунтов – 0,8 м.

3.2.6).3.6).1. Система водоснабжения

Вода, подаваемая в здание, соответствует требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Суточное водопотребление здания составляет 103,728 м³/сут (9,543 м³/ч, 3,837 л/с), в том числе:

- на хоз-питьевые нужды жильцов – 98,23 м³/сут;
- на хоз-питьевые нужды работников офисных помещений – 0,096 м³/сут;
- на хоз-питьевые нужды постов охраны – 0,032 м³/сут;
- подпитка котлов – 2,07 м³/сут;
- полив прилегающей к зданию территории – 3,30 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенной подземной автостоянки 2 струи по 2,5 л/с. Расход принят в соответствии с СП 10.13130.

Расход воды на автоматическое пожаротушение встроенной подземной автостоянки 30,96 л/с. Расход принят по заданию раздела АУПТ.

Расход воды на наружное пожаротушение подземной автостоянки составляет 20 л/с (СП 8.13130.2009, п.5.13).

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 15 л/с (СП 8.13130.2009, табл.2).

Требуемый напор на вводе в здание при хоз-питьевом водоразборе 32 м.

Требуемый напор на вводе для внутреннего пожаротушения подземной автостоянки 24 м.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения здания являются запроектированные ранее внутриплощадочные сети водопровода МКР «Новый город». Ввод в здание предусмотрен от напорного водопровода Ø315 мм, прокладываемого на расстоянии 9,0 м от проектируемого жилого дома.

Трубопровод от точки подключения до здания принят из стальной трубы Ø140х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена весьма усиленная антикоррозийная изоляция. Глубина заложения ввода, считая до низа трубы, принята на 0,5 м более расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Наружное пожаротушение выполняется от ранее запроектированных пожарных кранов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети водопровода МКР «Новый город».

Проектными решениями разработаны внутренние сети:

- водопровода хозяйственно-питьевого жилой части здания, офисных помещений на первом этаже здания, постов охраны в подвале;
- горячего водоснабжения жилой части здания и офисных помещений на первом этаже здания.

Пожарные краны, предназначенные для внутреннего пожаротушения встроенной подземной автостоянки с расходом 2 струи по 2,5 л/с, установлены на системе автоматического пожаротушения автостоянки, которая разработана отдельным разделом (АУПТ).

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Ввод водопровода в здание выполняется в одну нитку из стальных электросварных труб Ø140x5,0 мм по ГОСТ 10704-91, что соответствует требованиям п. 6.2.7. СП 30.13330.2012 для районов с сейсмичностью 7—9 баллов. Диаметр ввода принят из условия пропуска общего максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и расхода воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки (автоматическое с расходом 29,2 л/с, внутреннее пожаротушение из пожарных кранов – 2 струи по 2,5 л/с).

От ввода водопровода подача воды предусмотрена в систему внутреннего водопровода здания и в систему внутреннего пожаротушения встроенной подземной автостоянки.

Требуемый напор в системе внутреннего водопровода здания и в системе автоматического пожаротушения автостоянки обеспечивается давлением в запроектированной ранее внутриплощадочной сети МКР «Новый город».

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе установлен водомерный узел, оборудованный фильтром магнитным фланцевым ФМФ-100, счетчиком ВСКМ-50. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерным узлом установлена гибкая вставка марки ЗКВ ЗАО «Данфосс», допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и предотвращающая передачу вибрации по трубопроводам.

Водопроводная сеть здания тупиковая с нижней разводкой. Магистральные сети прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Водопроводные стояки и магистраль по подвалу здания прокладываются в трубной изоляции «Термафлекс» толщиной 9 мм.

Трубопроводы системы ниже отметки 0,000 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø25÷100 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы выше отм. 0,000 – из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN10 Ø20÷32 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

На вводах водопровода в квартиры предусматривается установка фильтров механической очистки воды ФММ-15 и квартирных водомеров СКВ-15. Прокладка трубопроводов в санузлах открытая.

Для тушения в квартирах пожара на ранней стадии предусмотрено использование устройств внутриквартирного пожаротушения, укомплектованных пожарными вентилями Ø15 мм, с прорезиненными рукавами Ø19 мм длиной 15 м и распылителями, присоединяемых к системе внутреннего водопровода после водомерных узлов.

Для полива территории, прилегающей к жилому дому, в нишах наружных стен установлены поливочные краны Ø25 мм с прорезиненными рукавами длиной 40 м.

Отключающая арматура на сети установлена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012. В качестве запорной арматуры приняты шаровые латунные краны 11Б 27п1.

Снабжение водой помещений поста охраны в подвале на отметке -3,85 м предусмотрено от водопроводной магистрали жилого дома. Для учета расхода воды установлены водомерные узлы со счетчиками холодной воды СКВ-15 и фильтрами механической очистки ФММ-15.

Водоснабжение офисных помещений принято от водопроводных сетей жилого дома. Для учета расхода потребляемой воды в санузлах офисных помещений установлены водомерные узлы со счетчиками СКВ-15 и фильтрами механической очистки ФММ-15.

Горячее водоснабжение жилого дома.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных настенных газовых водогрейных двухконтурных теплогенераторах turbo марки CIAO16CSI, CIAO 24CSI, CIAO 28CSI фирмы «Beretta», устанавливаемых в кухнях. Поквартирная разводка горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб Ø20 мм PN20. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются открыто по стенам кухонь и санузлов и, частично, в полу квартир. Для трубопроводов горячего водоснабжения, прокладываемых в полу, предусмотрена тепловая изоляция «Термафлекс» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение офисов.

Горячее водоснабжение офисов предусматривается от котлов фирмы «Beretta».

3.2.б).3.б).2. Система водоотведения.

В составе подраздела разработаны площадочные и внутренние сети водоотведения.

Внутренние сети водоотведения.

Для жилого дома со встроенными офисами и подземной автостоянкой разработаны:

- система бытовой канализации жилого дома;
- система бытовой канализации офисных помещений на первом этаже здания, постов охраны и общественных помещений, расположенных в подвале блока Б;
- система отвода воды при тушении пожара в подземной автостоянке.

Расчётный расход бытовых стоков от проектируемого здания составляет 98,23 м³/сут (9,542 м³/ч, 5,437 л/с) в том числе:

- бытовые стоки от жилой части здания 98,23 м³/сут;
- бытовые стоки от встроенных офисных помещений 0,096 м³/сут;
- бытовые стоки от постов охраны 0,032 м³/сут.

Система бытовой канализации жилого дома.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Внутренние сети бытовой канализации выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89. Сети бытовой канализации ниже отметки 0,000 запроектированы из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами. В местах перехода канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,03 для труб Ø50 и с уклоном не менее 0,02 для труб Ø100. Для прочистки на стояках устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола.

Пересечение междуэтажных перекрытий здания полиэтиленовыми канализационными трубами предусмотрено с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,2 м выше уровня кровли.

Сборные вентиляционные трубопроводы, проложенные по чердаку здания, защищены тепловой изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Бытовые стоки самотеком отводятся в проектируемую внутриплощадочную канализацию Ø160 мм.

Система бытовой канализации офисных помещений и постов охраны.

Для офисных помещений, расположенных на первом этаже здания, запроектирована самостоятельная система бытовой канализации. Сброс бытовых стоков предусмотрен самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). Внутренние сети бытовой канализации выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89. Сети бытовой канализации ниже отметки 0,000 запроектированы из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,03 для труб Ø50 мм и с уклоном не менее 0,02 для труб Ø100 мм.

На канализационных стояках установлены воздушные клапаны HL 900 NECODN100, предотвращающие срыв гидравлических затворов у санитарных приборов.

Отвод бытовых стоков из санитарных узлов постов охраны на отметке -3,85 м, предусмотрен самостоятельными выпусками D_y100 мм. На канализационных выпусках установлены электрифицированные задвижки 30ч 9066р Ø100 мм производства ОАО «Пулаэлектропривод». Для предотвращения срыва гидрозатворов у санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов HL900N Ø100 мм.

Канализационные сети запроектированы из чугунных канализационных труб Ø50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен по наружным водостокам на отмостку здания.

Система отвода воды при тушении пожара в подземной автостоянке.

Для отвода воды в случае тушения пожара в полу подземной автостоянки устраиваются бетонные лотки шириной 108 мм (i=0,002), по которым вода поступает в приемки размером 600х600х1000(г) ммс дренажными насосами КР 150 А1 фирмы Grundfos. Производительность насоса 8,5 м³/час, напор 5,5 м, мощность 0,3 кВт. Включение насоса автоматическое по уровню воды в приемке. Откачка воды осуществляется на отмостку здания. Напорный трубопровод принят из стальных электросварных труб Ø57х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Площадочные сети водоотведения.

Для отведения бытовых стоков жилого дома запроектированы площадочные сети бытовой канализации. Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых труб «Прага» Ø160х10,5 мм по ТУ 2248-001-96467180-2008. Подключение предусмотрено в запроектированную ранее канализационную сеть МКР «Новый город» (проектная документация ООО «Гражданпроект» 2015 г.).

Канализационные трубопроводы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 10 см.

Канализационные колодцы выполняются из сборного железобетона повышенной сейсмостойкости Ø1000 мм по ТПР 902-09-22.84.

Для учета расхода бытовых стоков от здания предусмотрена установка ультразвукового расходомера марки «Днепр-7».

3.2.6).3.6).3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

В связи с тем, что площадка строительства находится в районе с сейсмичностью 8 баллов, в проекте предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- ввод водопровода в здание принят из стальных труб, обеспечивающих надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок;
- отверстие для пропуска труб через фундамент обеспечивает зазор вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым материалом;
- перед водомерным узлом установлена гибкая вставка ЗКВ ЗАО «Данфосс», допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключая передача вибрации по трубам;
- в местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры;
- для колодцев предусмотрены противосейсмические мероприятия с установкой стальных закладных деталей;
- соединения канализационных труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах, обеспечивающих компенсацию возможных просадок.

3.2.б).3.в). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП54.13330.2011 «СНиП 21-02-99 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей»;
- МГСН 5.01-01 «Стоянки легковых автомобилей»;
- Методические рекомендации «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий».

Проект разработан для климатических условий г. Владикавказа в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- расчетная зимняя среднесуточная температура наружного воздуха -13°C;
- продолжительность отопительного периода -169 дней;
- средняя температура отопительного периода - плюс 0,7°C;
- расчетная летняя среднесуточная температура наружного воздуха - плюс 24°C;
- барометрическое давление – 936 гПа.

3.2.б)3.г).1. Жилая часть дома (квартиры).

1.1. Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения - автоматизированный индивидуальный теплогенератор, расположенный в кухне каждой квартиры.

Автоматизированные теплогенераторы – настенные газовые водогрейные двухконтурные теплогенераторы turbo марки CIAO16CSI, CIAO 24CSI, CIAO 28CSI фирмы «Beretta» номинальной тепловой мощностью 17,7 кВт, 25,8 кВт, 30,2 кВт, работающие на природном газе с закрытой камерой сгорания.

Горячее водоснабжение предусматривается от этих же теплогенераторов, со встроенным бойлером. Удаление дымовых газов от теплогенераторов предусмотрено самостоятельными газоходами, выполненными из нержавеющей стали и проложенными в стеновых кирпичных каналах. Подача наружного воздуха для горения газа предусматривается снаружи по воздуховоду, выполненному из тонколистовой оцинкован-

Дымоходы предусмотрены с теплоизоляцией. Дымоход выводится выше на 2,0 метра.

Монтаж теплогенераторов осуществляется согласно инструкции по монтажу и эксплуатации завода изготовителя.

Теплоноситель – вода с параметрами T1-80°C, T2- 60°C, T3- 50°C.

Тепловые нагрузки на жилой дом

Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла Вт
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
Блок А, В 1-комнатная квартира	2800	-	8370	11170
Блок Б 1-комнатная квартира	2750	-	8370	11120
Блок А, Б, В 3-комнатная квартира	6050	-	22500	28550
Блок А, Б, В 2-комнатная квартира	5070	-	11260	16330

1.2. Отопление.

Система отопления каждой квартиры принята двухтрубная горизонтальная типичная.

Подающая и обратная магистрали от теплогенератора прокладываются по периметру квартиры над полом и укладываются в конструкции высоких плинтусов.

Теплоноситель – вода с параметрами T1-80°C, T2- 60°C.

В качестве отопительных приборов приняты - радиаторы биметаллические высотой 350мм. На подводках к радиаторам устанавливаются термостатические вентили для регулирования теплоотдачи и радиаторные краны для отключения. Для выпуска воздуха из системы отопления в верхней части радиаторов предусмотрены краны Маевского. В ванных комнатах установлены полотенцесушители типа «Лесенка» или «Змеевик», подключенные к системе отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты из металлопластиковых сшитых труб AVF фирмы «Стройсервис АВФ».

1.3. Вентиляция.

Вентиляция квартир предусмотрена приточно - вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха согласно СП 54.13330.2011 предусматривается из помещения кухни, совмещенных санузлов через стеновые кирпичные каналы.

Приток неорганизованный – через открываемые оконные фрамуги.

3.2.6)3.г).2. Встроенные помещения (офисы).

В блоках «А», и «В» на отм.0,000 и предусмотрены офисные помещения.

Для теплоснабжения помещений офисов предусмотрены самостоятельные теплогенераторные, расположенные на отметке 0,000 (на первом этаже):

- в блоке «А» - в осях 1-11, А-Б- с одним котлом CIAO24CSI с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения;
- в блоке «В»:
- в осях 21-31, А-Б-с одним котлом CIAO24CSI с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения;

В каждой теплогенераторной устанавливаются однотипные с жильем настенный двухконтурный теплогенератор с закрытой камерой сгорания фирмы «Беретта» типа CIAO 24CSI. Для теплогенераторов предусмотрены самостоятельные газоходы, выполненные из нержавеющей стали. Дымоходы проложены в стеновых кирпичных каналах и выведены выше кровли на 1,2 метра. Воздух для горения поступает к теплогенераторам снаружи по воздуховодам, выполненным из тонколистовой оцинкованной стали.

В теплогенераторных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная, с прокладкой трубопроводов в гофротрубе в конструкции пола. Отопительные приборы – окрашенные заводом-изготовителем биметаллические радиаторы высотой 500мм и конвекторы типа КСК-20. Трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые из сшитого полиэтилена типа AVF фирмы «СтройсервисАВФ».

Вентиляция офисов принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка через внутристенные (кирпичные) каналы. Приток - через форточки.

3.2.6)3.г).3. Помещение хранения автомобилей.

Помещение хранения автомобилей на 50 машино-мест, расположено на отметке минус 3,850. Помещение хранения автомобилей, разделено на два пожарных отсека со своими въездами, приточно – вытяжными венткамерами, помещениями охраны.

Помещение хранения автомобилей, согласно технического задания на проектирование, принято - неотапливаемое. В помещениях охраны установлены электрические отопительные приборы. Для нагрева приточного воздуха приточных систем П1, П2 предусмотрены установки на воздуховодах электрических водонагревателей.

В помещении хранения автомобилей принята общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.

Вытяжной воздух в расчете 175 м³/ч для одной машины удаляется с нижней и верхней зон системами В1, В2. Для данных систем предусмотрены резервные вентиляторы В1р, В2р. Воздуховоды, выполненные из оцинкованной стали, толщиной 0.6 - 0.8мм обрабатываются огнезащитным покрытием «Сплен-30», на предел огнестойкости EI 30. Вентиляторы для системы В1, В2, В1р и В2р приняты центробежные фирмы «Веза». Вентиляторы установлены в вытяжной венткамере на отм. -3,850.

Для выхода воздуха из систем В1, В2 из подвала предусмотрены в торцевой части без оконных проемов блоков «А» и «В» шахты в кирпичной кладке стены. При пересечении воздуховода ограждающей стены установлен противопожарный универсальный клапан двойного действия фирмы «Веза». Воздуховоды систем В1, В2 предусмотрены класса «П». На ответвлениях установлены шумоглушители.

Приток в размере 80% от вытяжки предусматривается системами П1, П2. Канальные вентиляторы фирмы «Веза» системы П1, П2 устанавливаются в приточных венткамерах, расположенных на отметке -3.850. Воздухозабор для систем предусмотрен коробом с отметки 2,7 м от уровня планировочной отметки земли. Перед вентилятором установлен обратный клапан, а на воздуховоде, на выходе из венткамер установлены противопожарные клапаны «НО». На системах П1, П2 установлены: клапан универсальный воздушный, шумоглушитель и фильтр канальный. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали класса «Н». Воздуховод забора воздуха выполнен из железобетонного канала.

3.2.6)3.г).4. Противопожарные мероприятия.

В режиме «Пожар» системы общеобменной вентиляции (В1, В2, П1, П2) отключаются, клапаны установленные в этих системах закрываются и включаются системы ВД1, ВД2. Затем включаются системы ПД1 и ПД2.

Для помещения хранения автомобилей предусмотрена противодымная вентиляция. Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена центробежными и осевыми вентиляторами фирмы «Веза» из расчета горения одной машины системами ВД1, ВД2. Площадь каждого пожарного отсека 1017,8м², по конструктивному расположению проектом предусмотрены четыре зоны дымоудаления - шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления типа КПД-4.

Вентиляторы систем ВД1, ВД2 приняты с пределом огнестойкости 2ч/400°С.

Каналы к шахтам дымоудаления приняты из нержавеющей стали класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 60.

В кирпичной стене прокладывается воздуховод из нержавеющей стали. Скорость выброса продуктов горения принят не менее 20м/с. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Для удаления продуктов горения и порошкового пожаротушения используется основная вытяжная система. Для компенсации вытяжного противодымного воздуха предусматривается противодымная приточная вентиляция системами ПД1, ПД2 и естественная системами ПДЕ1, ПДЕ2. Приточный воздух подается в двойные парнорасположенные тамбур - шлюзы лестничных выходов на улицу и из подвала в помещения автостоянки. На воздуховодах приточных систем при пересечении тамбур - шлюзов и на шахтах естественной приточной вентиляции предусматривается установка противопожарных клапанов типа КПУ-1Н «НЗ».

Компенсационный приточный воздух подается в нижнюю зону на отм. -3.550 рассредоточенными струями со скоростью не более 1м/с. Все противопожарные клапаны работают совместно с системой автоматического пожаротушения. Алгоритм работы противодымной вентиляции и автоматического пожаротушения разработан в разделе «Автоматическое пожаротушение».

По проектным решениям подраздела ИОС4 имеется локальное заключение, выполненное внештатным экспертом А.О. Тебиевым.

3.2.6).3.г). Сети связи.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 с изм. 1 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 112.13330.2012 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- Правила электроустановок» (ПУЭ) седьмое и действующие разделы шестого издания.

Наружные сети телефонизации и радиофикации будут разрабатываться по отдельному заданию на проектирование, после получения технических условий.

Для жилого дома поз. 19 предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизации;
- радиофикации;
- телевидения;
- системы пожарной сигнализации;
- системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ);

- системы охранной сигнализации.

Жилой дом.

Телефонизация.

Ввод кабелей телефонизации предусматривается с торца литеры «А» кабелями марки ТППЭпз емкостью 100х2х0,5 мм, 50х2х0,5 мм и 10х2х0,5 мм, которые при выходе из земли прокладываются до 2-го этажа жилого дома, защищаются металлоконструкциями и далее прокладываются по фасаду под окнами на отм. +3.000 м.

В каждый подъезд предусматривается прокладка телефонного кабеля емкостью с учетом 110% телефонизации квартир.

При вводе в секции литер «А», «Б», «В» устанавливаются ответвительные муфты.

Прокладка магистральных сетей телефонизации выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS от разветвительных муфт до коробок КРТП 10х2, устанавливаемых в совмещенных этажных щитках. В стояках кабель прокладывается в ПВХ трубах Ø 40 мм.

Распределительные сети производятся по заявкам жильцов.

Радиофикация.

Абонентская сеть радио оборудуется при строительстве жилого дома. Ввод радиосетей выполняется через радиостойки РС-I, расположенные на кровле, с установкой абонентских трансформаторов ТАМУ-25Т.

В стояках кабель марки ПРППМнг(А)-HF емк. 1х2х1,2 мм прокладывается в трубах совместно с сетями телевидения.

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиорозеткам в квартирах выполняется кабелем марки ПРППМнг(А)-HF емк. 1х2х0,9 мм, который прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов проектом предусматривается установка на кровле каждой секции телевизионных антенн коллективного пользования:

- МИР-5 (1-5 канал);
- МИР-11 (6-12 канал).

Для усиления сигналов предусмотрена установка магистральных усилителей ~220 В, 7Вт Terra MA 024.

Для питания усилителей предусматривается установка штепсельной розетки на 220 В, 16 А, которая устанавливается в слаботочном отсеке этажных щитков на 5-ом этаже.

От телевизионных антенн до распределительных коробок, установленных в слаботочных отсеках этажных щитов, прокладывается кабель РК75-7-327нг(А)-HF. В стояках кабель прокладывается в ПВХ трубах Ø 40мм.

Молниезащита.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено заземление трубостоек. Для этого каждая трубостойка присоединяется к фундаментному заземлителю сталью Ø 10 мм.

Пожарная сигнализация.

Для быстрого и надежного оповещения людей о возникновении пожара в проектной документации предусмотрена установка оборудования пожарной сигнализации.

В жилых комнатах, в кухнях и прихожих предусматривается установка автономных дымовых оптико-электронных датчиков типа ИП 212-43М со встроенной звонковой сигнализацией. Питание датчиков осуществляется от элементов питания типа ААА (Ø10х45мм). Извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

Офисные помещения.

Телефонизация.

Телефонизация офисных помещений предусматривается от распределительных коробок жилого дома.

Количество абонентов городской телефонизации – 2 номера. Приняты телефонные аппараты «АКВАТЕЛЬ».

Абонентская сеть от распределительных коробок до телефонных розеток выполняется кабелем КПСТнг(А)-HF сечением $1 \times 2 \times 0,5 \text{ мм}^2$, прокладываемым в кабельных каналах по стенам.

Городская радиофикация.

В офисных помещениях жилого дома подключение радиотрансляционной сети от ограничительных коробок к радиорозеткам выполняется кабелем марки ПРППМнг(А)-HF емк. $1 \times 2 \times 0,9 \text{ мм}$, прокладываемым под слоем штукатурки.

В качестве громкоговорителей приняты трехпрограммные приемники «Нейва-322-1».

Система пожарной сигнализации.

Встроенные в жилой дом общественные помещения оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации.

Количество встроенных помещений – 2 шт.

Пожарная сигнализация выполнена на базе интегрированной системы «Орион». В качестве приемно-контрольного охранно-пожарного прибора приняты концентраторы «С2000-4», устанавливаемые в теплогенераторных.

Питание приборов на напряжении 12 В предусмотрено от источников вторичного электропитания РИП-12 кабелем ВВГнг(А)-FRLS- $2 \times 1,5 \text{ мм}^2$.

В соответствии с особенностью контролируемых помещений приняты:

- извещатели дымовые ИП 212-44 (ДИП-44);
- извещатели ручные ИПР-3СУ.

Для передачи извещений о пожаре в подразделения пожарной охраны предусмотрено устройство оконечное объективное системы передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM и ENTERNET типа «С2000-PGE».

Шлейфы пожарной сигнализации – радиальные. Кабельные линии пожарной сигнализации выполнены огнестойким кабелем КПКВнг(А)-FRLS сеч. $1 \times 2 \times 0,35 \text{ мм}^2$.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ).

Согласно СП 3.13130.2009 встроенные помещения оборудуются системой оповещения о пожаре по 2-му типу:

- звуковое оповещение;
- световое оповещение.

В качестве звуковых приняты оповещатели «Маяк-12-3М».

Шлейфы оповещения выполнены кабелем КПКВнг(А)-FRLS сеч. $1 \times 2 \times 0,35 \text{ мм}^2$.

Световые указатели «Выход» Блик-СУЭ со встроенными источниками резервного питания устанавливаются по пути следования людей при эвакуации. Подключение указателей выполнено в подразделе ИОС1.

Система охранной сигнализации.

В соответствии с требованиями СП 41-104-2000 проектом предусмотрена охранная сигнализация теплогенераторных.

Блокировка дверей на открывание выполняется извещателями магнитоконтактными ИО 102-5. На разбитие окна защищаются поверхностными звуковыми извещателями ИО 329-5.

Датчики подключаются отдельным шлейфом к прибору пожарной сигнализации «С2000-4».

Подземная автостоянка.

Телефонизация.

Телефонизация в помещениях охраны предусматривается от распределительных коробок жилого дома.

Приняты телефонные аппараты «Акватель».

Абонентская сеть от распределительных коробок до телефонных розеток выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS сечением $1 \times 2 \times 0,35 \text{ мм}^2$, прокладываемым в кабель-каналах по стенам и в стальной трубе в стояке.

Городская радиофикация.

В помещениях охраны предусмотрена установка приемников трехпрограммного вещания «Нейва-322-1».

Подключение радиотрансляционной сети ограничительных коробок, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов, к радиорозеткам выполняется кабелем марки ПРППМнг(А)-HF- $1 \times 2 \times 0,9 \text{ мм}$, прокладываемым скрыто под штукатуркой.

Телевидение.

Для просмотра телевизионных программ в комнатах охраны на отметке -3.850 предусмотрена установка телевизионных розеток. Телевизионные сети от коробок КРТ-6, установленным в слаботочном отсеке совмещенных этажных щитов, к телевизионным розеткам выполняется кабелем марки РК75-4-318нг(А)-HF.

3.2.6).3.д). Система газоснабжения.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технических условий, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 62.13330.2011. «СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 42.13330.2011. «СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 42-102-2014 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утвержден Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. №870);
- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 2.07.2013г. №185-ФЗ».

Согласно заданию на проектирование предусматривается строительство наружных (внутриплощадочных сетей) и внутренних сетей газоснабжения пятиэтажного жилого дома поз.19 в составе трех блоков с количеством квартир жилой части дома -148 и с офисными помещениями, расположенными на первых этажах в блоках А и В. Общий расход газа по жилому дому с офисными помещениями составляет $353,81 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Точка подключения - ранее запроектированный (ООО «Гражданпроект» по зак.38/13) подземный стальной газопровод низкого давления Ду200.

Давление в точке подключения: максимальное - $0,003 \text{ МПа}$ ($0,03 \text{ кгс/см}^2$).

Основанием для проектируемого газопровода будут служить: насыпной местный грунт с уплотнением; глины желто-бурые полутвердые макропористые с включениями гравия, глубина слоя 1,2-2,0м. До глубины 5,0-6,0м находятся галечниковые отложения магматических и осадочных пород с суглинистым или песчаным заполнителем. Грунтовые воды не встречены.

Технико-экономические показатели:

- давление в точке подключения, расчетное- $0,003 \text{ МПа}$. Общий расход газа на жилой дом составляет - $353,81 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- подземный газопровод низкого давления $\varnothing 127 \times 4 \text{ мм}$, из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91/В-10 ГОСТ10705-80 в изоляции «ВУС» - протяженностью-17,0 м;

- надземный газопровод низкого давления Ø127x4 мм (устройство газового стояка) из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75*, протяженностью 3,0м;
- надземный газопровод низкого давления Ø89x4 мм, из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75*, протяженностью - 465,0 м.

3.2.б).3.д).1. Наружные газопроводы.

Газопровод низкого давления.

От места врезки в подземный стальной газопровод низкого давления Ду200мм проектируемый газопровод низкого давления прокладывается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 $\varnothing$ 127x4 со сварным швом, равнопрочным основному металлу труб, в изоляции «ВУС» по ГОСТ 9.602-05, выполненной в заводских условиях.

Врезка тавровая выполняется без газа, по ГОСТ 16037-80-У17.

Выход проектируемого газопровода из земли проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 в изоляции «ВУС» по ГОСТ 9.602-05. Газопровод в месте выхода из земли заключается в футляр из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 в изоляции «ВУС».

Диаметр газопровода принят на основании гидравлического расчета.

Обозначение трассы предусматривается путем установки опознавательного знака (таблички) на стене проектируемого жилого здания.

Надземные участки газопровода после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Обеспечение требуемой сейсмостойкости осуществляется:

- применением стальных труб с толщиной стенок не менее 4 мм (для диаметров свыше 50мм до 200 мм);
- установкой контрольных трубок с выводом под ковер при пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями.

Запорная арматура.

В месте выхода из земли газопровода низкого давления предусмотрена установка стального шарового крана Ø 125 мм, Р=1,6 МПа и изолирующего соединения.

Охранная зона газопровода.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России от 15.12.2000 г. № 124 определяется граница охранной зоны:

- на проектируемый газопровод в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода, считая от оси газопровода.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

При производстве работ предусматривается производить герметизацию вводов инженерных коммуникаций зданий и построек в 50-ти метровой зоне от оси прохождения газопроводов по серии 5.905-26.04 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

После монтажа и испытания наружный газопровод и все металлоконструкции (кронштейны) окрашивается масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

3.2.б).3.д).2. Внутренние сети газоснабжения.

Жилая часть дома (квартиры).

Внутренний газопровод разработан для установки в кухнях четырехгорелочных газовых плит и настенных теплогенераторов «Vaillant» CIAO16CSI,

CIAO24CSI, CIAO28CSI с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения.

Расходы газа приняты:

- котел CIAO16CSI - $1,87 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- котел CIAO24CSI - $2,73 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- котел CIAO28CSI - $3,23 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- плита 4-х горелочная - $1,30 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Общий расход газа по жилой части дома составляет $348,35 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Теплогенераторы поставляются с автоматикой безопасности.

Давление газа перед горелочными устройствами - $1,3 \text{ кПа}$. Газовые вводы - надземные, запроектированы в кухни второго этажа.

Точками подключения приняты проектируемый внутриквартирный газопровод низкого давления надземной (по фасаду здания) прокладки, (над окнами первого этажа с установкой отключающих устройств на вводах). Запорные устройства-краны шаровые Ду32 устанавливаются на стояках снаружи здания, на высоте $1,8 \text{ м}$ от поверхности земли.

Для учета расхода газа в кухне каждой квартиры устанавливается бытовой счетчик газа типа УБСГ G-4 с термодатчиком, максимальной пропускной способностью $6 \text{ м}^3/\text{ч}$.

В каждой квартире, на ответвлении газопровода от газового стояка в кухне, устанавливаются электромагнитный клапан, термозапорный клапан, кран и газовый счетчик.

Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а также для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-25.

Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа.

Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на вводах газопровода предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Эти отключающие устройства закрываются в металлические ящики (киоски).

Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка внутреннего газопровода предусмотрена, открыто по стенам, с уклоном в сторону ввода. В местах пересечения строительных конструкций газопроводы заключаются в футляры.

Диаметры газопровода определены из учета использования природного газа с теплотой сгорания $Q_H = 8000 \text{ ккал}/\text{м}^3$.

Вентиляция помещений кухонь осуществляется через вентиляционные каналы и форточки и рассмотрена в подразделе ОВ.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы, сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора России на применение.

Газопровод после опрессовки окрашивается масляной краской за 2 раза.

Теплогенераторные офисных помещений.

В теплогенераторных офисных помещениях газооборудованию подлежат котлы - теплогенераторы настенные CIAO24CSI (аналогичные, устанавливаемым в кухнях жилой части дома).

Расход газа по одной теплогенераторной составляет $2,73 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Общий расход газа по 2-м теплогенераторным составляет $5,46 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Учет расхода газа в теплогенераторных встроенных офисных помещениях 1-го этажа осуществляется в узле учета счетчиками газа ультразвуковыми УБСГ G-2,5T с термодатчиком.

В теплогенераторной, на ответвлении газопровода от газового стояка, устанавливается термозапорный клапан, кран и газовый счетчик. Краны также устанавливаются на подводках к теплогенераторам. Термозапорный клапан перекрывает подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100°C).

Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а также для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-20. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных ситуациях обеспечивает перекрытие подачи газа.

Вентиляция помещений теплогенераторных - в решениях ОВ.

По решениям подраздела ИОС6 имеется положительное локальное заключение, выполненное внештатным экспертом А.О.Тебиевым.

3.2.6).4. Организация строительства.

Раздел 6 «Проект организации строительства» на экспертное рассмотрение не направлялся (р.1 п.7 *«Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»* утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 *«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»*).

Продолжительность выполнения строительства определена по СНиП1.04.03-85*, составляет 22,3 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

3.2.6).5. Мероприятия по охране окружающей среды.

Участок строительства пятиэтажного жилого дома секционного типа (6 секций) с двумя встроенными подземными одноуровневыми автостоянками (по 25 м/мест в каждой) расположен в юго-западной части г. Владикавказа на территории МКР «Новый город». Жилой дом в плане имеет П-образную форму, по углам жилого дома на первом этаже запроектированы встроенные нежилые помещения. Заезд в подземную автостоянку предусмотрен из блока Б. Во дворе жилого дома размещаются: спортивная площадка, площадка для отдыха жильцов, детская площадка. Также во дворе дома устанавливаются малые архитектурные формы и проводятся работы по озеленению территории.

В каждой из квартир жилого дома и во встроенных помещениях устанавливаются индивидуальные газовые теплогенераторы с закрытой камерой сгорания, работающие на природном газе, предназначенные для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Основная нагрузка на территорию, условия землепользования и геологическую среду происходит в подготовительный и строительный периоды. Источниками воздействия являются строительные и транспортные машины и механизмы, объекты социально-бытовой и производственной инфраструктуры, а также технологические процессы (земляные работы, транспортировка, разгрузка и хранение стройматериалов, жизнедеятельность людей, занятых в процессе строительства объекта).

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями для строительномонтажного персонала предусмотрены бытовые и производственные помещения передвижного модульного типа.

Площадка строительства объекта находится в городской черте, за пределами мест разведки и добычи полезных ископаемых. Техногенное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров вызваны их нарушением при проведении земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники. Основное значение имеют механические нарушения по-

верхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ при разработке котлована и траншей.

Опасные геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, на площадке строительства отсутствуют. Почвенно-плодородный слой залегает частично не на всей территории участка. Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также с «Земельным кодексом Российской Федерации». Снятый плодородный слой почвы складывается во временные отвалы и после окончания строительства используется при рекультивации земель, нарушенных строительством и при благоустройстве и озеленении территории объекта. Рекультивация нарушенных земель проводится согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

В целях охраны почв и земель, в соответствии с действующим законодательством (Земельный Кодекс Российской Федерации) предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет базирования строительной техники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- складирование бытовых и строительных отходов отдельно в металлических контейнерах с крышкой на специально оборудованной площадке, исключающей контакт отходов с почвой, периодический вывоз отходов предусмотрен специализированным автотранспортом на договорных условиях;
- предотвращение попадания в геологическую среду отходов строительства, в т.ч. нефтепродуктов;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на геологическую среду, почвы, земли;
- восстановление по окончании строительства нарушенных покрытий, выполнение вертикальной планировки, обеспечивающей поверхностный водоотвод;
- устройство асфальтированных проездов, бетонных бордюров исключающих растекание с проездов поверхностных вод, содержащих нефтепродукты;
- проведение работ по благоустройству и озеленению территории объекта.

После завершения строительства объекта на его территории убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство и озеленение земельного участка. Горизонтальная и вертикальная планировка участка решена с максимально возможным сохранением существующих отметок рельефа и обеспечением беспрепятственного водоотвода. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыл грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия. Работы по озеленению проводятся в осенне-зимний период после прокладки всех инженерных коммуникаций и выполнения работ по благоустройству территории.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к III зоне – зоне повышенной континентальности, в связи, с чем состояние территории оценивается как «ограниченно-благоприятное».

Ввиду того, что район находится на территории с сильным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается как благоприятная.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства является строительная техника и грузовой автотранспорт, работающий на дизельном топливе, земляные, сварочные, покрасочные работы. Залповые выбросы загрязняющих веществ, возможность возникновения аварийных выбросов исключены.

От неорганизованных источников в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

- азота (IV) оксид (азота диоксид);
- азота (II) оксид (азота оксид);
- углерод черный (сажа);
- серы диоксид (ангидрид сернистый);
- углерода оксид;
- керосин;
- железа оксид;
- марганец и его соединения;
- фториды газообразные;
- фториды плохо растворимые;
- пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

В целях охраны атмосферного воздуха при выполнении работ по строительству объекта проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки;
- регулярный контроль за исправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирование их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу;
- отказ от создания пылящих отвалов;
- заправка топливом автотранспорта и строительной техники на базе подрядной организации.

Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства произведена расчетным методом с использованием методических пособий и программ, входящих в состав программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ». Качественный и количественный состав выбросов определен в соответствии с нормами проектирования и с учетом требований «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работающих двигателей строительной техники, грузового автотранспорта выполнен автоматизированной программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0.

Строительные работы имеют кратковременный и переходный характер и, учитывая, современное состояние атмосферного воздуха на данной территории, выбросы загрязняющих веществ в строительный период принимаются как допустимые.

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления выбросов загрязняющих веществ от двухконтурных котлов, работающих на природном газе. Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются вент.каналы двух подземных автостоянок по 25 м/мест каждая.

От источников объекта выбрасываются следующие вредные вещества: углеводороды предельные C_1 - C_5 , бензин нефтяной, керосин, азота диоксид, оксид азота, оксид углерода, углерод черный, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен.

Учитывая проектируемое размещение объекта, был проведен расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы и определение максимальных концентраций для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен по программе «Эколог», версия 3.1, разработанной НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованной Государственными экологическими службами РФ. Установлено, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе всех рассматриваемых загрязняющих веществ, при выполнении воздухоохраных мероприятий во всех контрольных и расчетных точках, не превышают значений ПДК жилой зоны без учета фоновых концентраций. Проектируемый объект по уровню загрязнения атмосферы не превышает допустимых значений для близлежащей жилой застройки.

Оценка шумового воздействия от строительной техники (непостоянный шум) на соответствие допустимым уровням осуществляется по эквивалентному (по энергии) уровню звука L (Аэкв), дБА. На границе жилой застройки уровень шума не должен превышать установленные санитарно-гигиенические нормативные величины: 45 дБА для ночного времени и 55 дБА для дневного времени, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчет шума выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.3.1.3868 в соответствии с СП 51.1333.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Во время проведения работ по строительству объекта шумовое воздействие создается строительной техникой. Для выполнения требований санитарных норм и правил по шуму на строительной площадке предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение работ только в дневное время с полным запретом работ в ночные часы;
- расстановка работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- оптимальное расположение оборудования на строительной площадке с учетом наибольшего расстояния от ближайших жилых домов;
- размещение передвижной компрессорной станции в специальной звукопоглощающей палатке;
- осуществление профилактических ремонтов механизмов;
- установка ограждения строительной площадки для снижения негативного воздействия строительного шума.

Строительные работы не оказывают дополнительного влияния на режим подземных вод и гидрологическую обстановку прилегающей территории. Водные объекты, в том числе искусственно возведенные, на участке размещения проектируемого объекта отсутствуют. Проектной документацией не предусматривается забор пресных вод из поверхностных источников, также отсутствует сброс сточных вод в поверхностные водоемы и поглощающие горизонты. Временное водоснабжение на период строительства организуется с использованием существующих сетей водопровода на производственные, хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушение на строительной площадке.

Предусмотрено оснащение строительных бригад санитарно-техническими установками для сбора хозяйственно-бытовых и фекальных стоков, с дальнейшим их вывозом на очистные сооружения (установка мобильных туалетных кабин (МТК) обслуживание которых производится с применением спецтехники для штатной ассенизации в соответствии с графиком, а также эксплуатация установки по очистке колес автотранспорта, выезжающего с территории строительства с устройством оборотной системы водоснабжения.

В эксплуатационный период источником водоснабжения объекта являются существующие сети городского водопровода. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода используется на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и нужды пожаротушения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее в городской канализационный коллектор. Сточные воды от данного объекта по химическому составу не токсичные и не требуют предварительной очистки перед сбросом.

В соответствии с требованиями Федеральных законов «Об охране окружающей среды» от 10. 01 2002 г. № 7-ФЗ и «Об отходах производства и потребления» от 24. 06. 1998 г. № 89-ФЗ (с учетом изменений и дополнений, внесенных законом № 169-ФЗ от

29.12.2000) разработаны мероприятия по сбору, временному хранению, транспортировке и утилизации образующихся отходов. Классы опасности отходов приняты по «Федеральному классификационному каталогу отходов» (ФККО), в редакции приказа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 445 от 18.07.2014 г.

Строительные отходы по мере накопления вывозятся подрядной организацией. Отходы, подлежащие переработке, направляются в специализированные организации для их утилизации. Твердые бытовые отходы собираются в специальные контейнеры и вывозятся согласно договорам на ближайшую санкционированную свалку. Жидкие бытовые отходы вывозятся спецавтотранспортом в места, определяемые службой санитарного надзора.

Отходы, образующиеся от эксплуатации строительной техники и автотранспорта: отходы металлолома, резиновых изделий, отработанные масла накапливаются на площадке предприятия, производящего строительство объекта и передаются сторонним организациям согласно договорам.

В период эксплуатации объекта твердые отходы потребления, смет с асфальтовых покрытий, смет от уборки территории двух подземных автостоянок собираются в мусоросборных контейнерах, установленных на открытой специальной контейнерной площадке, оборудованной твердым покрытием и ограждением, и имеющей свободный подъезд для спецавтотранспорта. Вывоз отходов осуществляется, согласно договору, ежедневно.

По итогам рассмотрения и анализа раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» делаются выводы о его соответствии требованиям экологических норм и правил, действующих на территории РФ, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта прогнозируется на уровне допустимого.

3.2.6).6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Конструктивное решение зданий отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности: здание жилого дома – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С.0.

Этажность – 5 и подвальный этаж.

Объемно-планировочные решения, принятые в проекте, в основном отвечают требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008г., сводами правил «Системы противопожарной защиты». В соответствии с требованиями этих документов в проектируемом жилом доме предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

Генеральный план:

- противопожарные расстояния (разрывы) от существующих жилых домов составляют более 6 м;
- подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания – 5-8 м, ширина проезда для пожарных автомобилей принята 3,5 м;
- расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с от 2-х существующих пожарных гидрантов.

Объемно-планировочные и технические решения:

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого надземного этажа в лестничные клетки типа Л1 и далее наружу; выходы из каждой секции подвала – один непосредственно наружу, а второй отделен от основной лестничной клетки противопожарной пе-

регородкой 1-го типа до промежуточной площадки второго этажа. Количество ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;

- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции - R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток – REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- предусмотрено ограждение на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- площадь этажа каждой секции не превышает 500 м²;
- предусмотрены выходы в чердак из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа и, далее на кровлю по металлическим лестницам через слуховые окна;
- для целей внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненными рукавами длиной 15 м, устанавливаемые в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
- в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
- во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
- в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;
- огнезащитная обработка деревянных конструкций чердака;
- внутренняя отделка путей эвакуации соответствует нормам;
- на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, кран и газовый счетчик;
- организационно-технические мероприятия.

В подвальном этаже размещается 2 подземные встроенные автостоянки общей вместимостью – 50 машино-мест, отделенные от жилых этажей противопожарным перекрытием 1-го типа (REI150). Подвальный этаж разделен противопожарными стенами 1-го типа на 3 пожарных отсека: 2 – автостоянки - по 25 машино-мест в каждом и 1 для помещений магазинов. Из пожарных отсеков автостоянок и из отсека магазина предусмотрено по 2 эвакуационных выхода и по одному – по рампам через калитки в воротах.

Автостоянка манежного типа (паркинг) предназначена для легковых автомобилей, работающих на бензиновом топливе с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Противопожарными стенами 1-го типа автостоянки отделены от пожарного отсека на уровне подвального этажа блока Б. Въезд (выезд) в каждый отсек осуществляется по однопутным рампам открытого типа.

Заполнение проемов в противопожарных стенах остеклением и дверями с пределом огнестойкости не ниже EI60. В частях здания, расположенных под углом 90° расстояние между оконными проемами не менее 4 м.

Внутренний противопожарный водопровод (2х5 л/с) с пожарными кранами Ø 65 мм выполняется сухотрубным, без насосной, т.к. наружные сети обеспечивают требуемые напор и расход воды. Задвижки с электроприводом открываются от кнопок, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов.

Кроме общеобменной приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается противодымная вентиляция с четырьмя зонами дымоудаления. Приточный воздух подается в двойные парно расположенные тамбур-шлюзы лестничных клеток и в по-

мещения автостоянок. Блокировка общеобменной вентиляции при пожаре. Дистанционное из помещения охраны и местное (от кнопок у выходов) управление противодымными вентиляторами.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения присоединяются световые указатели: путей эвакуации; выходов из здания; мест расположения пожарных кранов; направления пути движения автомобилей.

Система автоматической пожарной сигнализации строится на базе адресно-аналогового оборудования ЗАО «НВП Бolid».

Для защиты помещений автостоянок предусмотрена автоматическая система водяного пожаротушения. Предусмотрена спринклерная установка пожаротушения.

Подача воды на автоматическое пожаротушение предусматривается от отдельно стоящей водопроводной насосной, разработанной для микрорайона «Новый город».

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала тревоги и тушения возникшего очага пожара.

Организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого пожарного подразделения из ближайшего пожарного депо № 17 составит менее 10 минут.

3.2.6).6.1. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Системы противопожарной защиты подземной автостоянки (Система автоматическая пожарной сигнализации. Система противопожарной автоматики. Система оповещения о пожаре. Автоматическая установка пожаротушения).

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, в соответствии с требованиями:

- Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 с изм. 1 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» (с Изменением N 1);
- СП 60.13130.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003*»;
- СП 59.13330.23012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 112.13330.2012 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- Правила электроустановок» (ПУЭ) седьмое и действующие разделы шестого издания.

Подземная автостоянка расположена на отм. -3.85 5-ти этажного жилого дома. Автостоянка состоит из двух пожарных отсеков. Каждый пожарный отсек предназначен для размещения 25 машино-мест, в том числе по 2 машино-места для инвалидов.

Класс функциональной пожарной опасности для автостоянки - Ф5.2.

Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

Классификация пожароопасных зон автостоянки по ПУЭ – П-I.

Система автоматическая пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации строится на базе адресно-аналогового оборудования ЗАО «НВП Болид». Контрольное оборудование устанавливается в помещениях охраны.

В состав системы входят:

- пульт управления и контроля охранно-пожарный «С2000М»;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- блоки разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- блоки защитно-коммутационные БЗК исп.01;
- резервированные источники электропитания РИП-12-2/17П1-Р-RS.

Приборы системы «Орион» по интерфейсу RS-485 подключаются к пультам управления.

Системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения автостоянки, за исключением лестничных клеток, помещений с мокрыми процессами и венткамер.

Для обнаружения пожара в зависимости от условий окружающей среды применены следующие пожарные извещатели:

- извещатели дымовые адресно-аналоговые ИП 212-34А «ДИП-34А-01-03»;
- извещатели дымовые адресно-аналоговые с изолятором короткого замыкания ИП 212-34А «ДИП-34А-01-04»;
- ручные адресно-аналоговые извещатели ИПР 513-3АМ.

Шлейфы пожарной сигнализации – радиально-кольцевые по ДПЛС.

Система противопожарной автоматики.

Система противопожарной автоматики предназначена для автоматизации управления комплексом систем пожарной защиты и другим инженерным оборудованием здания при пожаре.

Автоматизация инженерных систем при пожаре предусматривает:

- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции;
- открытие клапанов противопожарной вентиляции;
- включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха;
- закрывание противопожарных ворот;
- включение световых указателей мест установки первичных средств пожаротушения и мест подключения передвижной пожарной техники.

В состав системы входят:

- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки контроля и индикации «С2000-БКИ» вер.2.27 (общие с АУПС);
- блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2»;
- блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4/220»;
- устройства коммутационные «УК-ВК/04»;
- резервированные источники электропитания РИП-12-2/17П1-Р-RS (общие с АУПС).

К контроллерам «С2000-КДЛ» подключаются релейные блоки.

Блоки сигнально-пусковые «С2000-СП2» используются для управления исполнительными механизмами:

- для отключения общеобменных вытяжных вентсистем. Контакты сигнально-пускового блока вводятся в цепь питания катушки независимого расцепителя РН47 в вводно-распределительном устройстве ВРУ, к которому подключен щит питания вытяжных вентустановок;
- для отключения общеобменных приточных вентсистем, включения вентиляторов дымоудаления ВД и подпора воздуха ПД, для закрывания ворот. Управление инженерными системами происходит от сигнала АУПС, поступающего в шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием;
- для включения световых указателей мест установки первичных средств пожаротушения и мест подключения передвижной пожарной техники. Сигнал подается на групповые линии питания соответствующих указателей через устройство коммутационное «УК-ВК/04». Питание указателей от щитов аварийного освещения выполнено в разделе ИОС1.

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220» используются для открывания клапанов удаления продуктов горения и подпора воздуха и для закрытия огнезадерживающих клапанов.

Блок контроля и индикации «С2000-БКИ» вер. 2.27 позволяет выполнять:

- полноценную индикацию состояния клапанов;
- управление приборами С2000-СП4/220;
- управление переводом клапанов в рабочее и исходное положение.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Подземная автостоянка оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией по 3-му типу, состоящей из речевого и светового оповещения.

Система речевого оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийных сообщений оповещения в автоматическом режиме при пожаре;

- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы оповещения;
- выдачу речевых сообщений через микрофон на аварийной панели.

Включение СОУЭ происходит от командного импульса, формируемого автоматической системой пожарной сигнализации.

Оборудование системы оповещения:

- блок речевого оповещения «РУПОР 200»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;
- колонки звуковые АСР-10.2.4;
- оповещатель световой, проблесковый «ОПОП 1-7».

В качестве оборудования системы речевого оповещения применяется оборудование речевого оповещения «РУПОР 200» производства ЗАО «НВП Бolid».

«Рупор 200» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций.

Пульт контроля и управления «С2000М» контролирует поступление сигнала о возгорании в одном из отсеков и выдает сигнал на запуск прибора речевого оповещения «Рупор 200». Контроль и информация о состоянии «Рупор 200» осуществляется по интерфейсу RS-485.

Для формирования сигналов речевого оповещения в помещениях автостоянки устанавливаются колонки звуковые АСР-10.2.4.

У эвакуационных выходов для маломобильных групп населения устанавливаются проблесковые оповещатели «ОПОП 1-7», включающиеся при срабатывании систем пожарной автоматики.

Световые табло «Выход», «Стрелка вправо/влево», пожарные краны «ПК», пожарный гидрант «ПГ», «Пож. техника» подключены к щитам аварийного освещения и учтены в разделе ИОС1.

СОУЭ способна функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Кабельные линии связи.

Кабельные сети выполняются:

- адресные шлейфы пожарной, охранной сигнализации и противопожарной автоматики – кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0,5 мм²;
 - шлейфы речевого оповещения – кабелем КПС(А)-FRLS-1x2x1,0 мм²;
 - шлейфы светового оповещения – кабелем КПС(А)-FRLS-1x2x0,5 мм²;
 - линии питания на напряжении 12 В – кабелем КПС(А)-FRLS-1x2x1,0 мм²;
- Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных трубах.

Электроснабжение.

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации, противопожарной автоматики и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Электроснабжение осуществляется от сети через резервированные источники питания. При пропадании основного питания переход на резервированные источники питания и обратно происходит автоматически без выдачи сигнала тревоги.

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц.

Электроснабжение оборудования на напряжении ~220 В предусмотрено от панели противопожарных устройств.

Резервный источник – аккумуляторные батареи и блоки питания 12 В.

Питание оборудования на напряжении 12 В выполняется от резервированных источников питания РИП-12-2/17П1-Р-РС и встроенных в приборы «Рупор-200» аккумуляторных батарей.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ).

В помещениях автостоянок предусмотрена автоматическая система водяного пожаротушения. Проектом предусмотрена спринклерная водонаполненная установка пожаротушения, совмещенная с пожарными кранами.

Подача воды на автоматическое пожаротушение предусматривается от отдельно стоящей водопроводной насосной, разработанной для микрорайона «Новый город». Имеется положительное заключение государственной экспертизы по объекту «Площадочные сети водопровода, канализации, дождевой канализации микрорайона «Новый город» в г. Владикавказе РСО-Алания».

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение с учетом работы 2-х пожарных кранов составляет 35,96 л/с.

Минимальный расход воды на внутренний противопожарный водопровод автостоянки определен в соответствии с таблицей 2 СП 10.13130.2009, расход воды уточнен согласно таблице 3 СП 10.13130.2009 и составил 2 струи по 2,6 л/с при напоре у крана 0,21 МПа. Исходя из минимального расхода на одну струю, запроектированы пожарные краны РС-50 мм с диаметром срыска наконечника 13 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м.

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 130 м³/ч, напор – 44 м. вод. ст.

Время работы установки – 1 час.

Расчет выполнен согласно «Методике расчета параметров АУП при поверхностном пожаротушении водой и пеной низкой кратности» СП 5.13130.2009, Приложение В.

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала тревоги и тушения возникшего очага пожара.

Выбор технических средств автоматического пожаротушения выполнен с учетом:

- пожароопасности веществ;
- возможности распространения пожара;
- строительных конструкций;
- источников водоснабжения.

Автоматическая установка пожаротушения включает в себя:

- сеть питательных и распределительных трубопроводов с установленными на них оросителями и пожарными кранами;
- узлы управления (спринклерный водозаполненный с камерой задержки УУ-С100/1,6В-ВФ.04-01-«Прямоточный - 100» ЗАО «ПО «Спецавтоматика»);
- источник электропитания установки пожаротушения;
- комплекс технических средств управления и сигнализации установки пожаротушения.

В проекте применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия в Системе сертификации ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности Российской Федерации.

Узлы управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04-01-«Прямоточный - 100» с камерой задержки в количестве 2-х штук устанавливаются в водомерном узле.

Тип оросителей – спринклеры «СВВ-12» фирмы «Спецавтоматика» СВО0-РВо(д)0,47-Р1/2/Р57.В3.

Сигнализаторы давления, установленные на узле управления соответствующего отсека, формируют командный импульс на выдачу сигнала о возникновении пожара (срабатывании установки пожаротушения.) на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4». Информация о появлении признаков загорания поступает на пульт управления в помещения охраны.

Запорные устройства (задвижки), установленные на питающих трубопроводах в помещении водомерного узла, обеспечивают автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто» — «Открыто»).

В помещении водомерного узла для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром DN 100 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Снаружи соединительные головки размещаются с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей (т.е. два ввода с соединительными головками).

Система сигнализации построена на базе адресно-аналогового оборудования ЗАО НВП «Болид» - проектируемых пультов управления «С2000М», установленных в помещениях охраны у въездов в паркинг.

Оборудование сигнализации:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «С2000-4»;
- датчики положения затворов.

Кабельные сети выполняются:

- сети интерфейса RS485 – кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0,75 мм²;
- шлейфы сигнализации – кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 мм².

3.2.6).7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Согласно требованиям СП 59.13330.2012 предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд МГН.

В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир для семей инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в жилых домах не предусмотрено.

На придомовой территории предусмотрены места для временной («гостевой») стоянки, на которой организуются машино-места для МГН размерами 3,5х5 м каждое. На встроенной подземной автостоянке для МГН выделяются 4 машино-места.

Для покрытий пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрен асфальтобетон и бетонные плитки. Покрытие из бетонных плит – ровное, а толщина швов между плитами – не более 0,015 м (п. 4.1.11. СП 59.13330.2012).

При входе в каждую секцию жилого дома в целях обеспечения доступа маломобильной группы населения, пользующихся колясками (в том числе инвалидов-колясочников, приезжающих в гости с сопровождающими или при участии встречающего) обеспечен въезд на крыльцо по пандусу с уклоном 8% с бортиками вдоль края пандуса (п.5.2.13 СП 59.13330.2012). Для доступа в офисные помещения предусматриваются подъемные механизмы «ОМЕГА-Н» (ООО МАШ XXIвек).

Кроме того предусмотрено:

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов устраивается из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге (п. 4.1.11 СП 59.13330.2012);
- нормативные продольные и поперечные уклоны путей движения;
- нормативные размеры ступеней наружных лестниц со стороны входа с шероховатой поверхностью, без выступов;
- лестницы - с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3 м и высотой ступени 0,15 м;
- пассажирский лифт с первого до пятого этажа;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;
- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

Для информирования лиц с дефектами зрения на путях эвакуации и в местах, где они необходимы, устанавливаются тактильные средства информации. Информировющие обозначения размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки, крепятся на высоте 1,5 м.

Имеется возможность дооснащения здания (при необходимости) с учетом потребностей отдельных категорий МГН.

3.2.6).8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Основные требования к эксплуатации.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;
- ФЗ РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

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

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

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

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

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

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Общие указания по техническому обслуживанию здания и порядку проведения осмотров.

1. Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

2. Техническое обслуживание зданий должны включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

3. Контроль над техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

4. Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

5. Внеплановые осмотры проводятся после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодоэнергосбережения и при выявлении деформации оснований.

6. Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период. При общих осмотрах осуществляется контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

7. При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, устраняются в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

8. Результаты осмотров отражаются в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания ежегодно отражаются в техническом паспорте.

9. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания привлекаются специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

3.2.6).9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Проектные решения раздела разработаны в соответствии с исходными данными для проектирования и действующими нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СТО 00044807-001-2006 «Теплозащитные свойства ограждающих конструкций зданий».

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

- наружных стен здания;
- чердачного покрытия;
- перекрытия над подвалом;
- окон и дверей.

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха - 22°C (т. 1 СП 23*101*2004);
- температура наружного воздуха - минус 13°C (т. 1 СНиП 23-09-2009);
- влажность наружного воздуха – 55% (т. 1 СП 23*101*2004);
- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б (т. 2 СНиП 23-09-2009);
- средняя температура отопительного периода – 0,4°C (т. 1* СНиП 23-01-99*);
- продолжительность отопительного периода – 174 сут. (т. 1* СНиП 23-01-99*);
- барометрическое давление – 940 гПа.

Согласно выполненным расчетам определена марка и толщина утеплителя и предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- для наружных стен принят утеплитель – «Пеноплекс» толщиной 100 мм;
- для чердачного покрытия и для перекрытия над подвалом – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» тип 45 толщиной 100 мм;

- для перекрытия над лоджиями — экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» тип 45 толщиной 50 мм;
- наружных стен подвала из тяжелого бетона класса В 15 толщиной 400 мм;
- окна предусмотрены из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, решения инженерных систем позволили выдержать величину удельного расхода тепловой энергии (31 кДж/м^3) системами отопления в пределах нормативных значений для жилого дома.

Степень снижения расхода энергии за отопительный период равна минус 3,68%.

Здание относится к классу С (нормальный) по энергетической эффективности. Таким образом, проект теплотехнических свойств здания удовлетворяют нормативным требованиям.

3.2.6).10. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

Проектная документация разработана в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям проживания в жилых многоквартирных домах. Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

3.2.6).11. Мероприятия по противодействию террористическим актам.

Во всех помещениях многоквартирного жилого дома не предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 чел. При эксплуатации не предусматривается установление специального пропускного режима.

В целях повышения уровня общественной безопасности, обеспечения надежной охраны объекта, имущественной безопасности, предотвращения террористических актов и постороннего вмешательства инженерного оборудования, проектируемого жилого дома и доступа в него предусмотрены следующие мероприятия:

- в ночные часы территория жилого дома, входы в дом имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого дома оборудуется дверями с кодовым замком;
- электрощитовые, вспомогательные помещения жилого дома оборудуются запирающимися на замок металлическими дверями.

3.2.в). Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы.

По общим вопросам.

- откорректированы технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗМ:

- дана площадка для размещения контейнеров ТБО.

По решениям раздела 3 ПЗМ:

- для защиты строительных конструкций подземной автостоянки от повреждений автотранспортом выполнены конструктивные устройства высотой не менее 150 мм;
- состав перекрытия над подземной автостоянкой подтвержден расчетом на газопригодность.

По решениям раздела 3 КР:

- в приопорных зонах колонн и ригелей шаг хомутов (поперечной арматуры) принят равным 100 мм;
- ГОСТ 530-95* (на кирпич) заменен на ГОСТ 530-2012;
- уточнена конструкция перемычек;
- в местах установки этажных электрощитков, расположенных на общей стене с санузлами, предусмотрены мероприятия по гидроизоляции, исключающие возможность проникновения влаги в случае аварии систем водоснабжения и канализации.

По решениям подраздела ИОС1:

- в решениях КР предусмотрены мероприятия по гидроизоляции, исключающие возможность проникновения влаги в случае аварии систем водоснабжения и канализации.

По решениям подраздела ИОС2:

- откорректирован диаметр ввода водопровода в здание.

По решениям подраздела ИОС3:

- ширина лотка, отводящего воду при внутреннем пожаротушении встроенной подземной автостоянки, принята не менее 200 мм.

По решениям раздела 9 ПБ:

- учтены требования п.6.11.8. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; выполнено пожаростойкое заполнение оконных проемов паркинга;
- уточнены решения по противопожарному водоснабжению.

На экспертизу представлен один комплект исправленной документации. Необходимо внести соответствующие изменения во все выпущенные комплекты документации.

3.3. Описание сметы на строительство.

Раздел 9 СМ «Смета на строительство объектов капитального строительства» на экспертное рассмотрение не направлялся (р.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Отчетные материалы инженерных изысканий на площадке, выделенной под застройку, откорректированные и дополненные в рабочем порядке, соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 ст.15, гл.6 ст.38), и национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

Данные ранее выполненных отчетных материалов по инженерным изысканиям на площадке строительства МКР «Новый город», выполненные ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа» и данные отчетных материалов по вновь выполненным инженерным изысканиям являются достаточными для разработки проектной документации.

4.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации.

Оценка проектной документации производилась на соответствие:

- результатам инженерно-геодезических изысканий;
- результатам инженерно-геологических изысканий.

Материалы проектной документации соответствуют требованиям задания на проектирование; результатам инженерных изысканий; требованиям Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 ст.15, гл.6 ст.38), и национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень утвержденных постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

Решения схемы планировочной организации земельного участка соответствуют градостроительному плану, выданному Управлением муниципальным имуществом, земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства г. Владикавказа.

Конструктивные решения обеспечивают сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир и нежилых помещений дома.

Освещение помещений соответствует требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Предусмотрено соблюдение санитарно-гигиенических требований норм.

Учтены мероприятия для удовлетворения нужд маломобильных групп населения.

Принятые проектные решения разработаны в соответствии с экологическими требованиями, установленными законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации. Воздействие объекта на состояние окружающей среды является допустимым, ожидаемый вклад в уровень загрязнения окружающей среды является незначительным и не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе размещения объекта.

Проектная документация по составу и объему разработки отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87. Материалы проекта оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2009.

В ходе разработки проектной документации использовались программы AutoCAD, Word.

4.2.1. Заказчику, застройщику необходимо:

- разработать комплект рабочей документации в объеме, достаточном для выполнения строительно-монтажных работ;
- своевременно, в установленном порядке решить вопросы подключения жилого дома к наружным инженерным сетям;
- одновременно с производством кладочных работ и бетонированием предусмотреть выполнение отверстий, ниш, каналов для прохождения коммуникаций инженерных систем здания;
- утепленные этажные щитки, расположенные на общей стене с санузлами, следует заменить на навесные;
- решения систем газоснабжения согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказ;
- установку пожарных кранов для внутреннего пожаротушения подземной автостоянки выполнить на системе автоматического водяного пожаротушения;
- при разработке ППР предусмотреть мероприятия по технике безопасности и максимальному снижению уровня шума и загазованности воздуха для проведения строительных работ в стесненных условиях строительной площадки; в ходе строительства выполнять мероприятия по безопасному ведению строительных работ в условиях существующей городской застройки.

4.3. Общие выводы.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой в МКР «Новый город» поз.19 в г.Владикавказе» - соответствует требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,7737
3.	Площадь застройки	м ²	2959,1
4.	Процент застройки	%	37,5
5.	Этажность (надземных этажей)	эт.	5
6.	Количество этажей	эт.	6
7.	Количество секций	л/кл.	6
8.	Количество квартир всего	шт	148
	в том числе:		
	- однокомнатных квартир	шт	72
	- двухкомнатных квартир	шт	38
	- трехкомнатных квартир	шт	40
9.	Вместимость подземной автостоянки, всего	маш-мест	50
10.	Площадь жилого здания	м ²	15751,8
12.	Общая площадь квартир	м ²	10049,4
13.	Площадь квартир	м ²	10016,4
14.	Общая площадь общественной части здания	м ²	206,4
15.	Общая площадь подземной части здания	м ²	2524,2
	в том числе:		
	- площадь помещений подземной автостоянки	м ²	1942,8
16.	Строительный объем жилого здания	м ³	63184,7
	в том числе:		
	- надземной части	м ³	52537,8
	- подземной части	м ³	10646,9
17.	Расход воды и теплоэнергоносителей:		
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	551,4
	- суточное водопотребление здания	м ³ /сут	103,728
	в том числе:		
	- на хоз-питьевые нужды жильцов	м ³ /сут	98,23
	- расход газа	м ³ /ч	353,81
	в том числе:		
	- по жилой части дома	м ³ /ч	348,35
18.	Продолжительность строительства	мес.	22,3
	в том числе:		
	- подготовительный период	мес.	1
19.	Уровень ответственности		2 (нормальный)
20.	Класс энергетической эффективности		С (нормальный)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
21.	Степень огнестойкости здания:		П.
22.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0.
23.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2.

Эксперт

А.Т. Аддырхаева

А.Т. Аддырхаева

Эксперт

Н.Н. Плитень

Н.Н. Плитень

Эксперт

О.Н. Пакова

О.Н. Пакова

Эксперт

Т.А. Емельяненко

Т.А. Емельяненко

Эксперт

В.Б. Варзиев

В.Б. Варзиев

Эксперт

Ю.А. Романов

Ю.А. Романов



№	№	№
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102

1. *[Faint text]*
 2. *[Faint text]*
 3. *[Faint text]*
 4. *[Faint text]*
 5. *[Faint text]*
 6. *[Faint text]*
 7. *[Faint text]*
 8. *[Faint text]*
 9. *[Faint text]*
 10. *[Faint text]*



ООО «МежрегионСтройЭкспертиза»
 прошнуровано и пронумеровано

