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

«07» июня 2018 года

м.п.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 15-2-1-2-0085-17

Объект капитального строительства.
Строительство 9-этажных жилых домов
по ул. Гагкаева в г. Владикавказе.

Объект негосударственной экспертизы.
«Строительство 9-этажных жилых домов
по ул. Гагкаева в г. Владикавказе».
(проектная документация)

Предмет негосударственной экспертизы.
Оценка соответствия
техническим регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

г. Владикавказ
2018 г.

1. Общие положения.

Представленная проектная документация на строительство многоквартирных девятиэтажных жилых по ул. Гагкаева в г. Владикавказ является модифицированным вариантом разработанной ранее в 2017 г. проектной документации «Жилой комплекс по ул.Бр.Темировых г.Владикавказ. 2 этап» в части уменьшения этажности до 9-ти этажей, корректировки объемно-планировочных решений и применения поквартирных газовых теплогенераторов (взамен централизованного источника теплоснабжения –крышной котельной).

По проектной документации «Жилой комплекс по ул.Бр. Темировых г. Владикавказ. 2 этап», разработанному проектной организацией ООО «Студия КА» в 2017 г., было выпущено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Межрегиональная Строительная Экспертиза» от 23.03.2018 г. № 15-2-1-2-0063-17.

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы.

- заявление руководства общества с ограниченной ответственностью (ООО) «СоцСтрой» о проведении негосударственной экспертизы от 27.11.2017 г.;
- договор на выполнение экспертных работ от 27.12.2017 г. № 81-2017.

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.

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

Проектная документация:*)			Разработчик:
1.	Том 1.	Раздел 1. Общая пояснительная записка.	ООО «Студия КА»
2.	Том 2.	Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.	
3.	Том 3.	Раздел 3 АР. Архитектурные решения.	
4.	Том 4.	Раздел 4 КР. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		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 Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
13. Том 10. Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
14. Том 11. Раздел 10 (1) ТБЭ. 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:

Сшив. Инженерно-геодезические изыскания. Отчет. ООО «Изыскатель»

Сшив. Инженерно-геологические изыскания. Отчет.

*) :

- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 6 ПОС и раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись *(р.I 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»)*;
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается;

Решения площадочных инженерных сетей и вопросы подключения в жилых домов к площадочным инженерным сетям выполняются дополнительно, отдельным проектом.

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

Наименование объекта капитального строительства:

- Строительство 9-этажных жилых домов по ул. Гагкаева в г. Владикавказе.

Строительный адрес:

- РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, ул.Гагкаева/ул.Весенняя.

Основные и иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства, приведенные в соответствии с идентификационными сведениями, указанными в анкете заявителем:

Площадь участка	га	0,40
Площадь застройки	$м^2$	2012,0
Процент застройки	%	50,3
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	9
Количество секций	л/кл.	3
Количество квартир всего	шт	184

в том числе:		
- однокомнатных	шт	112
- двухкомнатных	шт	36
- трехкомнатных	шт	36
Площадь жилого здания	$м^2$	11338,23
Общая площадь квартир	$м^2$	10069,84
Площадь квартир	$м^2$	4161,76
Площадь встроенных в 1-й этаж нежилых помещений	$м^2$	1268,39
Строительный объём зданий жилой застройки	$м^3$	37837,9
Расход воды и теплоэнергоносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	650
- суточное водопотребление здания	$м^3$/сут	84,0
- расход газа	$м^3$/ч	605.9
Продолжительность строительства	мес.	24
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	1,5
Ориентировочная стоимость строительства в текущих ценах II-квартала 2018 г.	млн.руб.	500

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

Вид работ:	Новое строительство.
Принадлежность объекта:	Жилищное строительство. Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами.
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	С.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности	Ф1.3; Ф3.1; Ф4.3

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

Генеральная проектная организация:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Студия КА».

ГАП Кумаритов А.И.

Юридический адрес: 362043, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. А.Кесаева, 2«а».
Тел. +79280700622
ИНН1513047479. ОГРН1141513001486.
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:
Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Изыскатель».
Генеральный директор Сланов П.Л.
Юридический адрес: 362003,РСО-Алания, г.Владикавказ,ул. Гибизова, 19/8.
ИНН 1515916501. ОГРН1081515002238.
Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказскогог округов», г.Ростов-на-Дону, СРО-И-02011012010 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.регистрационный номер 0008.03-2010-1515916501-И-020. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 0-2.08.2011 г. протокол № 23/11.

1.6. Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе:
Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «СоцСтрой»
Генеральный директор Цховребов Ч.С.
Юридический адрес:
362015. РСО-Алания г.Владикавказ, ул. Грибоедова, д.25
тел. 8(903) 484 42 98
Р\счет 40702810500220002986
Филиал «Северо-Кавказский» Банка ВТБ (ПАО) г. Ставрополь
К\счет 30101810707020000802
БИК 040702802
ИНН 1513069465. КПП 151301001

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени заказчика (в части прохождения негосударственной экспертизы):
не требуется.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы:
Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 773-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Собственные и привлеченные средства (без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ).

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

Иные документы заявителем не представлены.

1.11. Генеральная подрядная строительная организация.

Подрядная строительная организация определяется заказчиком на конкурсной основе.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий.

Необходимость выполнения инженерных изысканий установлена в Техническом задании к проектной документации, выданном заказчиком.

В состав инженерных изысканий входят:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно- гидрометеорологические изыскания.

2.1.2. Сведения об объеме инженерных изысканий.

В состав инженерных изысканий входят:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания; инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком - директором ООО «Студия КА» Кумаритовым А.И. , согласованное генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л.

Целью инженерных изысканий является получения достоверных данных о ситуации и рельефе местности, а также существующих инженерных сооружениях, необходимых и достаточных для обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов, комплексной оценки природно-техногенных условий

В рамках инженерных изысканий выполнена топографическая съемка местности. Цель инженерно-геодезических изысканий - создание инженерно-топографического плана площадки строительства для разработки проектной документации.

Инженерно-геологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, и утвержденное заказчиком – директором ООО «Студия КА» Кумаритовым А.И. , согласованное генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л.

Цель изысканий:

- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий с определением физико-механических свойств грунтов, слагающих участок;
- получение необходимых и достаточных инженерно-геологических данных, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории и обоснования проектной документации.

Площадь изысканий – 1 га.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное заказчиком - директором ООО «Студия КА» Кумаритовым А.И. , согласованное генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л.

Техническое задание предусматривает выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» с целью получения гидрометеорологических характеристик, необходимых для проектирования.

2.1.3. Сведения о программе инженерных изысканий.

На основании заданий на выполнение инженерных изысканий составлены программы инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Программа работ согласована заказчиком.

В программе указано: расположение объекта, назначение работ, методика инженерно-геодезических изысканий, охрана труда.

Программой инженерно-геодезических изысканий предусматривается:

- получить достоверные данные о ситуации и рельефе местности, а также о существующих инженерных сооружениях и коммуникациях (наземных и подземных), необходимые и достаточные для обоснования проектирования реконструкции и эксплуатации объекта, составления проектно-сметной документации и прохождения экспертиз;
- выполнить изучение топографо-геодезических условий для получения плановых материалов;
- произвести сбор необходимых исходных данных для разработки проектной документации.

Инженерно-геологические изыскания.

Программа работ согласована заказчиком.

В программе указано: местоположение объекта, цели изысканий, краткая физико-географическая характеристика условий района работ, методика выполнения и объемы работ, техника безопасности, мероприятия по охране окружающей среды, перечень нормативных документов.

Программой инженерно-геологических изысканий предусматривается:

- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий, инженерно-геологических процессов;
- определение физико-механических свойств грунтов;
- отбор проб воды для определения химических анализов воды.

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Программа работ согласована заказчиком.

Программа содержит обзорную схему участка работ и предусматривает выполнение гидрометеорологических изысканий по составлению климатической характеристики района работ с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснования проектных решений при разработке проекта.

2.1.4. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения):

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

2.1.5. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Иные документы заявителем не представлены.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации.

Имеются:

- договор на разработку проектной продукции;
- задание на проектирование – приложение 1 к договору.

2.2.2. 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 № Ru15301000-0000000000000091, подготовленного зам.начальника отдела градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа Каркачевой О.С. Дата выдачи 17.05.2018 г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:0040503:2582, площадью 0,40 га) - зона жилой застройки 5-го типа многоэтажными жилыми домами (Ж-5).

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

Представлены копии разрешительных документов на присоединение к инженерным сетям:

- технические условия подключения к сети газораспределения ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказе от 07.05.2018 г. № 732;
- технические условия МУП «ВЛАДСТОК», г. Владикавказ на подключение к наружной канализации от 07.05.2018 г. № 046/18;
- технические условия МУП «Владикавказские водопроводные сети» г. Владикавказ, на проектирование водоснабжения от 15.05.2018 г. № 747;
- справка ПАО «МРСК» Северо-Осетинский филиал ОАО «МРСК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА» технической возможности присоединения к электрической сети.

2.2.4. Сведения о результатах обследования технического состояния площадки строительства.

По результатам обследования площадки строительства установлено, что выделенный под застройку участок представляет собой территорию к началу проектирования свободную от зеленых насаждений и строений.

2.2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- договор оказания меценатской поддержки в видебезвозмездного выполнения работ (оказания услуг);
- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на период 2018-2020 гг., выданная Северо-Осетинским ЦГМС.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой

предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства.

Место расположения проектируемого жилого комплекса: РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, на пересечении ул. Гагкаева с ул.Весенняя.

Территориальная зона участка, отведенного под застройку объектами жилого комплекса (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказ»):

- зона жилой застройки 5-го типа многоэтажными жилыми домами (Ж-5).

Категория земель – «земли населенных пунктов».

Выделенный под застройку участок представляет собой пустошь, и 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.

Инженерно-геодезические условия.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на III левобережной надпойменной террасе р. Терек с относительно ровной поверхностью, с уклоном к северу. Перепад высот по площадке от 591,66 м, до 593,37 м.

Опасные инженерно-геологические процессы в районе работ отсутствуют и не прогнозируются.

Инженерно-гидрометеорологические условия.

В географическом отношении участок относится к южной части Северо-Осетинской наклонной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Климатические условия обуславливаются сезонной циркуляцией воздушных масс. Преобладающее направление ветров – южное.

По степени метеорологической изученности участок изысканий оценивается как «изученный». В качестве опорной станции для составления климатической характеристики принята метеостанция «Владикавказ».

Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,4^{0}С. Амплитуда колебаний температур – 63^{0}С (от +38^{0}С до – 25^{0}С).

Среднегодовая относительная влажность воздуха 74%. Наиболее высокие значения приходятся 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.

Инженерно-геологические условия.

Геолого-литологическое строение.

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

- с поверхности залегает насыпной грунт – неоднородная смесь гальки, гравия с суглинком, мощностью слоя от 2,0 до 2,1 м;

- ниже следуют аллювиально-делювиальные суглинки тугопластичной консистенции, мощностью слоя 0,9÷1,6 м. Физико-механические характеристики: R_o=190 кПа; E=12 МПа; C=24 кПа; φ=18°; ρ=1,83 г/см^3;
- на границе между суглинками и галечниковыми грунтами встречаются пески серые средней крупности на глубинах 2,20 – 3,00 м. Мощность слоя 0,5÷1,5 м. Физико-механические характеристики: R_o=300 кПа; E=40 МПа; C=2 кПа; φ=38°; ρ=1,86 г/см^3;
-
- суглинки и пески подстилаются галечниковыми грунтами с супесью до 30% малой степени водонасыщения. Мощность слоя 2,0 м. Физико-механические характеристики: R_o=450 кПа; E=45 МПа; C=13 кПа; φ=26°; ρ=1,98 г/см^3;
- галечниковый грунт с песком крупным до 30%, малой степени водонасыщения. Мощность слоя 9,60 ÷ 11,20 м. Крупнообломочная фракция представлена магматическими и осадочными породами. Физико-механические характеристики: R_o=600 кПа; E=60 МПа; C=2 кПа; φ=43°; ρ=1,98 г/см^3.

Степень агрессивного воздействия грунтов, залегающих выше уровня подземных вод, согласно табл. В 1 СП 28.13330.2012, по содержанию сульфатов: для бетонов на портландцементе марки W4, W6, W8 цементов - неагрессивная; для бетонов всех марок на других видах цементов - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов, согласно табл. В 2 СП 28.13330.2012 по содержанию хлоридов для бетонов W4, W6, W8 и всех типов цементов – неагрессивная.

Коррозионная активность по ГОСТ 9.602-2005 в суглинках – высокая, в галечниковых грунтах–низкая. Блуждающие токи отсутствуют. Грунты к бетону не агрессивные.

В геолого-литологическом разрезе площадки изысканий встречены специфические грунты в виде насыпи – неоднородная смесь гальки, гравия с суглинком, мощностью слоя от 2,0 до 2,1 м. Давность отсыпки 10 лет.

Гидрогеологические условия.

Скважинами, пробуренными до глубины 15,0 м, грунтовые воды не вскрыты.

Опасные геологические процессы.

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

Климатические и инженерно-геологические условия:

- климатический район	- III;
- климатический подрайон	- IIIБ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)	- минус 13^{0}С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1м² 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	- галечники, R_0=600 кПа;
- гидрогеологические условия	- подземные воды до глубины 15 м не вскрыты;
- расчетная сейсмичность площадки	- 8 баллов;
- рельеф площадки	- относительно спокойный.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

Выполнена топографическая съемка местности, составлен топографический план и ситуационный план. Получены согласования с заинтересованными службами и коммунально-эксплуатационными организациями.

В рамках инженерно-геологических изысканий произведено бурение скважин, произведены лабораторные исследования образцов грунта, составлено инженерно-геологический отчет. Исследованы гидрогеологические условия.

3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Для изучения инженерно-геодезических условий площадки произведена топографическая съемка местности, составлен топографический план, сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, ситуационный план в масштабе 1:10000, обследованы подземные и надземные коммуникации, получены согласования с заинтересованными службами и коммунально-эксплуатационными организациями.

Объем выполненной работы - 1 га.

Система координат – МСК-15. Система высот Балтийская.

Виды и объемы топографо-геодезических работ.

№ п/п	Наименование работ	Измеритель	Объём
1.	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции и технический их осмотр	пункт	
2.	Создание планово-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка масштаба 1:500	га	1
3.	Составление технического отчета	отчет	

В топографо-геодезическом отношении район работ слабо изучен. Значительная часть картографического материала обновлялась не позднее 80-х годов, в связи с этим они устарели и не могут использоваться для проектирования. В ходе предполевых работ на полосу изысканий выявлено наличие топографической карты мелкого масштаба. Недалеко от участка работ имеется исходный репер Рп.№0465 Н=638,98 м.

Исходные данные в установленном порядке получены в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по РСО-Алания.

Планово-высотное съемочное обоснование было создано с использованием GPS методов, а так же нивелировки и теодолитного хода. С помощью GPS была переданы координаты и высоты с пунктов триангуляции №072192, №072323, №072278, №2043, Кермен на точки Т1 и Т2.

СКО определения координат и высот по результатам уравнивания сети GPS на программе Topcon Tools не превышает 10 мм. Точки съемочного обоснования закреплены металлическими штырями из арматурной стали диаметром 10 мм, установленными на глубину 0,5 – 0,7 м с деревянными опознавательными сторожками.

Съемочное обоснование опирается на пункты опорной геодезической сети. Съемка рельефа и местности производилась с пунктов съемочного обоснования тахеометрическим способом. Создание съемочной геодезической сети производится при помощи точных электронных тахеометров SOKKIA SET 330).

Тахеометрическая съемка была выполнена в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500» точными электронными и оптическими тахеометрами. Съемка выполнялось методом тахеометрии с обмером зданий и сооружений на площади 1 га. Масштаб съемки 1:500.

Обследование, съемка инженерных коммуникаций произведена по их выходу на поверхность и показаниям трассоискателя. Нанесение прокладок коммуникаций на план с указанием необходимых параметров согласовывалось с представителем эксплуатирующих организаций. При съемке инженерных коммуникаций использовались

имеющиеся у владельца коммуникаций исполнительные чертежи (для уточнения положения коммуникаций в натуре на место вызывались представители владельцев сетей).

При производстве работ были использованы следующие геодезические приборы:

- Спутниковый геодезический двухчастотный приемник Hiper +. Заводской номер 378-3327;
- Спутниковый геодезический двухчастотный приемник GB-1000. Заводской номер T225647;
- Спутниковый геодезический двухчастотный приемник GB-1000. Заводской номер T225667;
- Электронный тахеометр SOKKIA SET 330 RK3. Заводской номер 166949.

Все инструменты прошли плановую поверку, признаны годными и допущены к применению в качестве рабочих средств измерений.

Камеральные работы.

Текущая камеральная обработка материалов изысканий выполнялась непосредственно в поле. Она включает в себя, оформление пикетажных журналов, вывод результатов съемок из накопителей электронных тахеометров в компьютер для первичной обработки электрон планов топогеодезических съемок.

Данные топографической съемки обрабатывались в программе CREDO-DAT. Вычерчивание топографического плана и профилей выполнялось на компютере с использованием программного комплекса ГИП42 и графического редактора AutoCAD 2011.

Все инструменты прошли плановую поверку, признаны годными и допущены к применению в качестве рабочих средств измерений.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СНиП11-02-96 и СП11-104-97.

3.1.3.2. 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 I (простой) 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 «Строительство 9-этажных жилых домов по ул. Гаккаева 7«а» 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 застраиваемом участке. Основой для составления отчёта послужили материалы полевых исследований.

В процессе изысканий выполнен следующий комплекс инженерно-геологических работ:

Состав и объёмы выполняемых инженерно-геологических работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объёмы работ
	Полевые работы:		
1.	Проходка шурфов	шурф/п. м.	-
2.	Бурение скважин установкой УРБ-2А-2 колонковым способом, диаметром 132 мм. Глубина бурения до 15 м	скв. /м.	4/60,0
3.	Отбор образцов ненарушенного сложения (монолитов)	мон.	6
4.	Отбор образцов нарушенного сложения	проба	22
5.	Отбор проб воды	проба	-
	Лабораторные работы:		
1.	Физические свойства грунтов	опр.	28
2.	Компрессионные испытания грунтов	опр.	6
3.	Испытания на сдвиг	опр.	6
4.	Гранулометрический состав грунтов	опр.	22
5.	Химический анализ водной вытяжки	опр.	6
	Типовой химический анализ воды	опр.	-
6.	Определение коррозионной активности грунтов к стали	опр.	9
7.	Компрессионные испытания	испыт.	6
8.	Испытания на срез	испыт.	6
	Камеральные работы:		
1.	Обработка буровых работ	п.м.	60,0
2.	Обработка лабораторных работ.	опр.	
3.	Составление технического отчёта - СНиП 11-02-96, СНиП 11-105-97, СНиП 11-7-81.	отчёт	1

В качестве топоосновы при проведении полевых работ использовалась карта фактического материала масштаба 1:500. В ходе предполевых работ на полосу изысканий выявлено наличие топографической карты мелкого масштаба.

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

Лабораторные работы, связанные с определением водно-физических, физико-механических свойств пород, проведением химического анализа воды выполнены в стационарной лаборатории лаборантом в соответствии с действующими нормативными документами, с соблюдением требований ГОСТ5180-84; ГОСТ12536-79; ГОСТ23161-78.

Физико-механические характеристики грунтов изучались в лаборатории на образцах согласно действующим нормативным документам.

Статистическая обработка значений показателей физико-механических свойств грунтов производилась согласно ГОСТ 25100-2011 на персональном компьютере с помощью программы «Credo» с выдачей результатов в виде таблиц и паспортов.

Проведенными исследованиями в целом подтверждаются результаты ранее выполненных инженерно-геологических изысканий проводимых на соседних участках.

По результатам инженерно-геологических изысканий составлен технический отчет.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Климатическая характеристика района приводится по материалам наблюдений ближайшей к участку строительства метеостанции «Владикавказ» и имеющихся справочных данных.

Метеорологические изыскания.

Составлен отчет по данным источников, наиболее достоверно отражающая метеорологические условия участка проведения работ, а именно:

- метеостанции: (МС) «Владикавказ»;
- Справочники по климату СССР;
- Метеорологический ежемесячник.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканиях:

- пояснительная записка откорректирована и дополнена согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87;
- приложен ситуационный план местности;
- дана нумерация листов;
- документация заверена подписями исполнителей и проверяющих.

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

3.2. Описание технической части проектной документации.

Проектная документация «Строительство 9-этажных жилых домов по ул. Гагкаева в г. Владикавказе» предусматривает строительство группы из двух однотипных многоквартирных пятиэтажных жилых домов.

3.2.1. 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; ТБЭ; ЭЭ.

3.2.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов.

Объект «Строительство 9-этажных жилых домов по ул. Гагкаева в г. Владикавказе» является продолжением начатой в 90-х гг застройки северо-западной окраины г.Владикавказ многоквартирными жилыми домами. Структура многоэтажной жилой застройки, представляет собой полузамкнутые группу из двух многоквартирных жилых домов с компактным размещением площадок для отдыха и занятия спортом на придомовой территории в пределах отведенного участка.

Объект жилой застройки предназначен как для размещения встроенных в первый этаж нежилых помещений, так и для постоянного проживания собственников приобретенных квартир. Номенклатура, компоновка и площади помещений соответствуют технологическим требованиям и заданию заказчика на проектирование жилых домов. Жилая застройка состоит из двух зданий, с общим количеством квартир – 184 кв. в том числе:

- однокомнатных квартир	кв.	112
- двухкомнатных квартир	кв.	36
- трехкомнатных квартир	кв.	36

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для объекта: «Строительство 9-этажных жилых домов по ул. Гагкаева в г. Владикавказе» решается с сохранени-

ем 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 – 9 эт.;
- предельная высота здания – не установлена.

*) - *Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: зона жилой застройки 5-го типа многоэтажными жилыми домами (Ж-5- многоэтажная застройка 7-9 этажей) с объектами социальной инфраструктуры.*

Под застройку проектируемого жилого комплекса выделен участок трапециевидной формы в плане, площадью 0,40 га, ориентированный продольной осью в направлении «СВ» - «ЮЗ» вдоль ул. Гагкаева.

На участке согласно схеме планировочной организации земельного участка предусматривается строительство:

- двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, с угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения. Общие размеры застройки в плане в осях 53,50х72,50 м;
- площадочных инженерных сетей, проездов.

Оба многоквартирных жилых дома располагаются вдоль границ участка по ул. Весенняя и ул.Гагкаева, с отступом от красных линий.

На отведенном под застройку участке создается придомовая территория с площадками общего пользования различного назначения (для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста; для отдыха взрослого населения; для занятий физкультурой; для хозяйственных целей; для выгула собак; площадкой для установки контейнеров для сбора и временного хранения ТБО (по п.2.2.3 СанПиН 42-128-490-8); с местами «гостевой» стоянки автомашин), с тротуарами, проездами, инженерными сетями и коммуникациями.

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

Дворовое пространство обеспечивается проездами с возможностью для разворота автотранспорта и местами временной («гостевой») стоянки для легкового автотранспорта жильцов (размером 2,5х5 м на автомобиль), и в том числе машино-места для МГН (размером 3,5х5 м), обозначенных соответствующей разметкой.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями выдерживаются в соответствии с требованиями действующих норм. Схема технологических и пожарных проездов обеспечивает подъезд спецавтотранспорта ко всем сооружениям. В соответствии с п. 8.1 СП 4.13130 подъезд пожарных автомобилей обеспечен с продольной стороны по автодорогам шириной не менее 4,2 м.

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. Входы оборудованы пандусами. В местах сопряжения проезжей части и пешеходных путей перепад отметок 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.

Площадка с размещением контейнеров ТБО имеет покрытие из бетонной плитки и расположена на расстоянии не менее чем 20 м от жилых домов.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основных зданий жилого комплекса.

Отметка чистого пола 1-го этажа зданий приподнята над существующим рельефом на 0,9 – 1,5 м.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по лоткам проездов с выпуском по рельефу за счет вертикальной планировки.

Проезды приняты односкатного профиля, поперечные и продольные уклоны, которых не превышают нормативных. Существующая водоотводная система существующих дорог не нарушена. Создание уклонов обеспечивает отвод поверхностных вод с тротуара на газоны или проезжую часть.

Представленные показатели схемы планировочной организации земельного участка:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,40
Площадь застройки жилого дома	$м^2$	2012
Процент застройки	%	50,3

3.2.2.2. Архитектурно-строительные решения (по положительному заключению негосударственной экспертизы от 23.03.2018 г. № 15-2-1-2-0063-17).

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

Внешний архитектурный облик зданий и его этажность проектируется с учетом требований градостроительного плана земельного участка, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объектам в составе жилого комплекса по ул. Гагкаева 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».

3.2.2.2.1. Архитектурные решения. Объёмно-планировочные решения.

Застройка жилого комплекса двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, объединяемых угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения;

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

Объемно-пространственное решение и этажность каждого здания жилого дома продиктовано условиями застраиваемой площадки. Композиция фасадов решена путем вертикального членения плоскости с применением разных типов кирпича остекления. Все объёмы взаимоувязаны друг с другом, расположены вдоль мнимых осей композиции. При этом вся объемно-пространственная композиция и решения фасадов подчине-

ны требованию минимально возможного вмешательства в существующую, исторически сложившуюся градостроительную ситуацию.

Архитектурный облик каждого жилого дома представлен в в объемной форме. Архитектурная выразительность и пластика фасадов решена за счет выступающих участков здания, ритмично повторяющихся балконов, а также используемой цветовой гаммы. Композиция фасадов решена путем вертикального членения плоскости с применением разных цветов кирпича, остекления.

Многоквартирные жилые дома – прямоугольные в плане, без подвала, без чердака, с первым нежилым этажом. Дома различаются по количеству секций:

- односекционный, 72-х квартирный;
- двухсекционный, 104-х квартирный.

Угловая вставка – одноэтажная, без подвала, шестиугольной формы в плане, с общими размерами в осях 21,00х21,00 м.

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную освещенность квартир. Освещение помещений в основном соответствует требованиям СП 52.13330.2011«Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения >1/5,5 ÷ 1/8 от площади пола помещения.

Высота 1-го этажа 3,6 м, 2 ÷ 9-го этажей – 2,85 м.

Высота здания от планировочной отметки до верха парапета – 28,90 м. Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем этаже здания 25,05 м, что не превышает 28 м.

Функционально жилые дома разделяются на жилую и нежилую зоны (с раздельным доступом).

На 1-м этаже располагаются встроенные помещения нежилого назначения с санузлами, теплогенераторной (котлы газовые Vaillant turboTECVUW), электрощитовая, инвентарная. Нежилая зона разделяется на несколько автономных отсеков. Каждый отсек обеспечивается изолированными входами с крыльцом (с кнопкой вызова) и подъемником для МГН (вариант: пандус). В теплогенераторную и электрощитовую также предусматривается отдельный выход непосредственно наружу.

Принцип решения планировки одноэтажной угловой вставки - свободный, типа «студия», что позволяет при необходимости использовать площади объекта для размещения общественных помещений многоцелевого и специализированного назначения, или залов компьютерных игр и залов аттракционов.

Жилая зона здания, сформированная из одно-двух-трехкомнатных квартир, занимает 2 ÷ 9-й этажи, и посекционно обеспечивается изолированными входами.

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, балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования. Жилые комнаты – непроходные. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

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 ÷ 1/8 от площади пола помещения.

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

Доступ в квартиры осуществляется из приквартирных холлов, объединенных с прилифтовым холлом общей лестничной клетки.

Входы в здание организованы посекционно:

- для жилой части здания: со стороны внутреннего двора жилого дома, с устройством тамбура (тепловой завесы) при входе;
- для нежилой, встроено-пристроенной в 1-й этаж части здания: изолированными входами (с противоположных фасадов).

При входах в здание предусмотрены пандусы для доступа маломобильных групп населения (МГН). Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261.

Вертикальные коммуникации в каждой секции с 1-го по 9-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,35 м. С 1-го этажа по 9-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчета двумя пассажирскими лифтами грузоподъёмностью G=1000 кг, без устройства прилифтового холла. Ограждающие конструкции шахты лифта, включая двери шахты лифта, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифтов с машинным помещением на кровле здания.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, выполнены аварийные выходы при пожаре на балконы или лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, на балконах (лоджиях) с простенками шириной менее нормируемой требованиями пожарной безопасности, остекленные световые проемы выполняются с огнестойким заполнением по типу пожаростойкого витражного заполнения из огнеупорного стеклопакета фирмы Stalprofil.

Выходы на крышу устраиваются в каждой лестничной клетке из будки выхода на крышу, через противопожарный люк в плите покрытия (предел огнестойкости EI30).

Крыша над зданием – совмещенная рулонная (многослойное мембранное покрытие), с минимальным уклоном i=1,5%, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя h=200 мм. Водоотвод с кровли – организованный, внутренний. На части кровли предусматривается установка шахт с дымоходам, выводимых выше кровли на 2м.

Устройство мусоропровода не предусматривается. Мусороудаление из жилой части предусмотрено в контейнеры для сбора твердых бытовых отходов на хозплощадке на придомовой территории.

Представленные основные технико-экономические показатели застройки жилого комплекса:

Площадь застройки	$м^2$	2012,0
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	9
Количество секций	л/кл.	3
Количество квартир всего	шт	184
в том числе:		
- однокомнатных	шт	112
- двухкомнатных	шт	36
- трехкомнатных	шт	36
Площадь жилого здания	$м^2$	11338,23
Общая площадь квартир	$м^2$	10069,84

Площадь квартир	$м^2$	4161,76
Площадь встроенных в 1-й этаж нежилых помещений	$м^2$	1268.39
Строительный объём зданий жилой застройки	$м^3$	37837,9
Степень огнестойкости здания:		II
Класс конструктивной пожарной опасности		С.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф3.1; Ф4.3

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

В соответствии с требованиями актуализированной редакции СП 59.13330.2016 обеспечены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- доступность здания до зоны проживания - инвалидам 1, 2, 3 групп;
- доступность участка и автостоянки - инвалидам 1, 2, 3, 4 групп.

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

Наружная отделка зданий.

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности отделка фасадов здания, а так же цоколя выполняется цветной штукатуркой согласно цветовому решению фасадов.

Крыша над зданием – плоская, совмещенная рулонная (многослойное мембранное покрытие), с минимальным уклоном i=1,5%, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя h=200 мм. Ограждение кровли: парапет из каменной кладки. Водоотвод с кровли – организованный, внутренний.

Окна и балконные двери – с переплетами из поливинилхлоридных профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30970-2002, с заполнением однокамерными стеклопакетами. На всех окнах с подоконником ниже 0,900 от уровня чистого пола устанавливается ограждение h=1200.

Двери наружные - металлические, двери внутренние -деревянные(глухие и остекленные).

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, автостоянки- армированная цементная стяжка.

3.2.2.2.2. Конструктивные решения.

Застройка жилого комплекса сформирована из двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, объединяемых угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения.

Двухсекционный многоквартирный жилой дом.

Девятиэтажный, двухсекционный жилой дом – без подвала, без чердака, с первым нежилым этажом, имеет прямоугольную форму в плане, с общими размерами в осях 48,00х15,00 м, в составе:

- левый торцевой секции;
- правый торцевой секции.

Высота здания от отмостки до низа верхнего ж.б. перекрытия 27,40 м.

Конструктивная схема здания разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2014 табл.7 «Предельная высота здания в зависимости от конструктивного решения» п.2. «Железобетонный каркас».

В конструктивном отношении здание жилого дома представляет собой монолитный железобетонный связевый безригельный каркас с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости, и с заполнением из штучной кладки с поэтажной разрезкой.

Каркас здания состоит из поперечных трехпролетных рамных (с условными ригелями) конструкций (6,0+3,0+6,0) м с шагом 6,0; 5,5 м; с вертикальными ядрами жесткости (лестнично-лифтовыми узлами) и диафрагмами жесткости.

Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается взаимодействием ж.б. ра, ядер жесткости и диафрагм жесткости, объединённых в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками (перекрытиями), которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между колоннами горизонтальные нагрузки (от сейсмики и ветра). Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса. Материал каркаса здания: тяжелый бетон класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, на портландцементе по ГОСТ22266-94; арматура класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ5781-82.

При разработке каркаса реализованы положения разделов СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктором-расчетчиком Н.Х. Гулуевым выполнен прочностной расчет каркаса здания. Расчетная модель описывает конструкции здания для сейсмоопасной зоны, с расчетной сейсмичностью 8 баллов. Расчет выполнен с применением автоматизированного программного комплекса «SCADSOFT» с программами сателлитами.

Естественные грунты в основании фундаментов - суглинки тугопластичной консистенции, R_o=190 кПа.

Фундамент здания представляет собой монолитную ж.б. фундаментную плиту толщиной 850 мм, с защемленными в ней колоннами, диафрагмами и ядрами жесткости. Фундамент выступает за наружные оси на 1,50 м. Материал - бетон класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, на портландцементе по ГОСТ22266-94.

Фундаментная плита армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней Ø16 А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями из Ø8 А500С с шагом 200 мм, и с фиксаторами из Ø8 А500С с шагом 1000х1000мм (в шахматном порядке). В местах опирания колонн каркаса предусматривается дополнительное армирование в нижней зоне плиты. Из плиты предусмотрены арматурные выпуски для стоек ж.б. рам, диафрагм и ядер жесткости.

В контуре каждой лифтовой шахты в фундаментной плите устраивается приямок. Одновременно с бетонированием фундаментной плиты предусматривается выполнение каналов для прохождения коммуникаций внутренних инженерных систем здания в соответствии с решениями раздела 5 ИОС.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка по подсыпке из утрамбованного щебнем грунта, шириной 1,0 м.

Колонны - ж.б. монолитные, сечением 800х300 мм. Материал: бетон В30; рабочая арматура 8 Ø25 А500С; поперечная арматура Ø10 А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части) .

Ригели по наружному контуру вертикальных несущих конструкций здания - ж.б. монолитные, L=5,5÷2,5 м, сечением 380х600(h) мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура 5+5=10 Ø25 и 1+1=2 Ø18 А500С; поперечная арматура Ø8 А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Диафрагмы жесткости, ядра жесткости, стенки шахты лифта - ж.б. монолитные, толщиной 300 мм (200 мм - ядра жесткости и шахты лифтов). Материал: бетон В25; армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 350х300 мм, из арматуры Ø12 А500С (вертикальные стержни) и Ø8 А500С (горизонтальные стержни), с соединительными стержнями Ø8 А500С, с шагом 350х300 мм в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн, с продольной арматурой 4 Ø20 А500С. Проемы усиливаются дополнительным армированием.

Конструкции лифтовых шахт разработаны по типовым решениям альбома АТ-7.00-001 р.1 «Лифты пассажирские», со стенами и перекрытиями (для машинного отделения) из монолитного железобетона с закладными деталями для крепления технологического оборудования.

Перекрытия и покрытие - ж.б. монолитные, толщиной 230 мм, в виде в виде неразрезной балочной плиты с безригельными участками. Материал: бетон В25. Верхняя и нижняя зона плиты армируется сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø12 А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями из Ø8 А500С с шагом 200 мм, и с фиксаторами из Ø8 А500С с шагом 1000х1000мм (в шахматном порядке). Консольные участки плиты дополнительно армируются в верхней зоне стержнями из Ø14 А500С с шагом 200 мм.

Армирование зон условных ригелей производится аналогично армированию плит с дополнительными горизонтальными стержнями и соединительными вертикальными стержнями. В опорной зоне колонн предусмотрено дополнительное вертикальное армирование. Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для крепления наружного стенового ограждения и элементов заполнения проемов.

Ограждение лоджий – армокирпичное.

Наружные и внутренние стены надземной части:

Наружные (конструктивный слой) и внутренние стены выполняются из кладки керамического кирпича, толщиной 380 мм. Кладка стен комплексной конструкции, усиленная армированием и монолитными ж.б. включениями, II-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из полнотелого керамического кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на сложном растворе марки 50.

Наружное стеновое заполнение, связанное с колоннами каркаса, представлено трехслойной конструкцией общей толщиной 560 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 кирпича толщиной 120 мм. Толщина кладки внутренних стен 380 мм.

Фронтоны– из кирпичной кладки толщиной 380 мм с включениями вертикальных сердечников сечением 260х260 мм. По скатам фронтонов предусматривается устройство монолитных ж.б. поясов сечением 380х200(h) мм из бетона В15. Монолитные ж.б. сердечники связываются с кирпичной кладкой горизонтальными арматурными сетками с шагом 375 мм по высоте.

Вентиляционные шахты и каналы приняты приставными, из кирпичной кладки, с усилением армированием и монолитными ж.б. включениями из бетона В20, с обязательным их выполнением одновременно с кладкой стен. Участки вентиляционных каналов в кирпичных стенах усиливаются армированием по типу узла 55 с. 2.130-6с. Пре-

дусмотрена теплоизоляция вентиляционных шахт эффективным утеплителем выше уровня кровли.

Перемычки– ж.б. монолитные, из бетона В25. В Армируются рабочей арматурой в двух зонах 6 Ø16;12 А500С и поперечной арматурой Ø6А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 и 100 мм. В перемычках по наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 100х8 мм по ГОСТ 8509-93 для крепления крепления наружного стенового ограждения.

Перегородки:

- кладка из газосиликатных блоков, крепятся к стенам и перекрытию. Кладка перегородок армируется сетками из продольной арматуры Ø5 ВрI и поперечной Ø3 ВрI. С двух сторон кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм;
- гипсокартонные типа «Кубань-Кнауф», поэлементной сборки, по металлическому каркасу. В качестве шумоизоляции используется внутренний слой из несгораемого эффективного утеплителя 40кг/м^3 (маты из базальтового волокна). В помещениях с влажным режимом применяются листы ГКЛВО (влагостойкие) с последующей облицовкой влагостойкими материалами.

Лестничные марши и площадки устраиваются по металлическим балкам и косоурам из швеллера № 18 по ГОСТ8240-97 с последующей штукатуркой - 30мм по металлической сетке; со ступенями и площадками из монолитного железобетона - бетон класса В25, с армированием сварными сетками из арматуры класса А500С. Ограждение лестниц – металлическое индивидуальное, по типу серии 1.050.9-4.93 в.3.

Пандус и крыльца устраиваются из монолитного железобетона – бетон В25 по подготовке из бетона В5 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø10 А500С.

Козырьки - из листов поликарбоната по стальному каркасу. Стальной каркас из квадратных и прямоугольных труб сечением 219х6 мм по ГОСТ 10704-91, 110х6х4 мм по ГОСТ 8645-68.

Крыша – плоская, рулонная. Кровельное утепленное покрытие устраивается по верху монолитного ж.б. покрытия. Состав покрытия: армированная стяжка-разуклонка из цементно-песчаного раствора, i=0.01, с минимальной толщиной 20 мм; слой пароизоляции «Изоспан»; теплоизоляционный слой эффективного утеплителя; кровельный материал «PROTAN». Ограждение кровли – парапеты из кирпичной кладки и металлическое ограждение по ГОСТ 25772.

В конструкции пола в жилых комнатах используется ламинированное покрытие на подложке толщиной -10 мм, по стяжке из легкого бетона В7,5 толщиной 50 мм, по слою пергамина, и звукоизоляции из ДВП толщиной 20 мм.

Односекционный многоквартирный жилой дом.

Девятиэтажный, односекционный жилой дом – без подвала, без чердака, с первым нежилым этажом, имеет прямоугольную форму в плане, с общими размерами в осях 30,00х15,00 м, и в конструктивном отношении решается аналогично двухсекционному жилому дому.

Естественные грунты в основании фундаментов - пески серые средней крупности, R_o=300 кПа.

Угловая вставка с помещениями нежилого назначения.

Угловая вставка с помещениями нежилого назначения – одноэтажная, без подвала, шестиугольной формы в плане, с общими размерами в осях 21,00х21,00 м.

Конструкции здания разрабатываются согласно требованиям норм для 8 баллов. Конструктивная схема здания представляет собой:

- монолитный железобетонный рамный каркас с сеткой колонн 7,20х7,20 м, с

жесткими дисками монолитного железобетонного (ж.б.) перекрытия, со стеновым заполнением из штучной кладки с поэтажной разрезкой. По наружному контуру вертикальных несущих конструкций зданий перекрытия предусматриваются ригели в уровне пререкрытий и покрытия (СП14.13330.2014, п.6.8.11).

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жесткостью ригелей и колонн, жесткими узлами между несущими элементами каркаса рам, а также совместной работой монолитных ж.б. рам каркаса с жесткими монолитными дисками перекрытий.

При разработке каркаса здания реализованы положения разделов СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Материал каркаса здания - тяжелый бетон класса В20 и В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Естественные грунты в основании фундаментов - суглинки тугопластичной консистенции, R_o=190 кПа.

Фундамент здания представляет собой монолитную ж.б. фундаментную плиту толщиной 850 мм, с защемленными в ней колоннами, диафрагмами и ядрами жесткости. Фундамент выступает за наружные оси на 1,50 м. Материал - бетон класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, на портландцементе по ГОСТ22266-94.

Фундаментная плита армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней Ø16 А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями из Ø8 А500С с шагом 200 мм, и с фиксаторами из Ø8 А500С с шагом 1000х1000мм (в шахматном порядке). В местах опирания колонн каркаса предусматривается дополнительное армирование в нижней зоне плиты. Из плиты предусмотрены арматурные выпуски для стоек ж.б. рам, диафрагм и ядер жесткости.

В контуре каждой лифтовой шахты в фундаментной плите устраивается приямок. Одновременно с бетонированием фундаментной плиты предусматривается выполнение каналов для прохождения коммуникаций внутренних инженерных систем здания в соответствии с решениями раздела 5 ИОС.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка по подсыпке из утрамбованного щебнем грунта, шириной 1,0 м.

Пандус и крыльцо устраиваются из монолитного железобетона – бетон В25 по подготовке из бетона В5 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сеткой с ячейками 150х150 мм из арматуры Ø16 А-III и Ø6 А-I.

Колонны - ж.б. монолитные, сечением 400х400; 500х500 мм. Материал: бетон В25. Армирование предусматривается пространственными каркасами, с рабочей продольной арматурой - стержни Ø28 и 20 А-II, поперечной арматурой служат обвязывающие хомуты Ø8 А-I с шагом 200;100 мм.

Ригели по наружным и внутренним осям - ж.б. монолитные, имеют прямоугольное сечение 350х720(h), 350х680(h), 350х480(h), 450х750(h), 450х680(h) мм, Материал: бетон В25. Армирование: пространственными каркасами, в качестве рабочей арматуры в верхней и в нижней зоне приняты по 4 стержня: Ø25(22, 20, 16) А-II.

Перекрытия, покрытие - ж.б. монолитное, в виде неразрезной балочной плиты, толщиной 220 мм (плиты перекрытия), 200 мм (плита покрытия). Материал: бетон В25. Нижняя зона плит армируется сварными горизонтальными сетками с ячейками 200х200 мм, из арматуры Ø12 А-III. В центральной части плит, в пролете предусматривается дополнительное армирование сетками с размерами 2,10х2,10 мм,с ячейками 200х200 мм, из арматуры Ø12 А-III.

Верхняя зона плиты армируется сварными горизонтальными сетками с ячейками 400х400 мм, из арматуры Ø12 А-III. В приопорной части плит предусматривается дополнительное армирование стержнями Ø12 А-III с шагом 100 (200) мм.

Наружное стеновое заполнение – с поэтажной разрезкой, связанное с колоннами каркаса, представлено трехслойной конструкцией, состоящей из внутреннего слоя - кладки газобетонных блоков (фирма «EuroBlok»), толщиной 200 мм, марки D600 по ГОСТ 21520-89, объемным весом 800 кг/м^3, на цементно-песчаном растворе М25, оштукатуренной с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного (минераловатного) утеплителя с группой гоючести НГ, толщиной 50 мм; облицовочного слоя - лицевого кирпича δ=120 мм с внешней стороны.

Перегородки – кладка из мелкоштучных пенобетонных блоков на специальном клее, крепятся к стенам и перекрытию по узлам серии 2.230-1 в.5; вариант: по тонкостенному металлическому каркасу, с обшивкой листами ГКЛ (ГКЛО, ГКЛВ - в зависимости от назначения помещения) по ГОСТ 6266-97 толщиной 12.5 мм в один или два слоя.

Перемычки– ж.б. монолитные, из бетона В25. В Армируются рабочей арматурой в двух зонах 6 Ø16;12 А-III и поперечной арматурой Ø6А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 и 100 мм.

Для проемов шириной более 3 м предусмотрены монолитные ж.б. рамы. Монолитные ж.б. включения в кладку выполняются из бетона В20 с рабочей арматурой Ø16÷10 А-III и хомутами из Ø8 А-I с шагом 150 мм. Углы и пересечения стен заармированы по типу узлов серии 2.130-6с сетками СГ-1. Длина сеток 1500 мм, продольная арматура 2Ø5 ВрI и поперечная Ø3 ВрI через 675 мм по высоте кладки.

Лестничные марши и площадки - ж.б. монолитные. Материал - бетон класса В25. Армирование лестничных маршей производится в двух уровнях: нижнем и верхнем, сварными сетками с продольной (рабочей) арматурой Ø16 А-III с шагом 150 мм и поперечной арматурой Ø10 А-III с шагом 200 мм. Предусмотрено армирование ступеней сеткой с ячейками 50х50 мм из Ø5 Вр-I.

Лестничные площадки – в виде плоской ж.б. монолитной плиты толщиной 150мм. Армирование лестничных площадок - двумя сварными сетками с ячейками 150х150мм из Ø10 А-III. Узлы сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок усилены балками с продольной арматурой 6 Ø20 А-II и хомутами из Ø6 А-I с шагом 150 мм.

Кровля - плоская рулонная, с покрытием из полимерной мембраны - современного кровельного материала «PROTAN SE L2», защищенной гравием. Утепление кровли устраивается по верху монолитного ж.б. покрытия - из жестких минераловатных плит ППЖ-200 толщиной 150 мм по слою стеклоизола с разуклонкой из керамзитобетона. Ограждение кровли – парапеты из кирпичной кладки h=0,9 м. Водоотвод с кровли – организованный, внутренний.

Водоотвод с кровли – наружный, организованный, со сбросом дождевых и талых вод по водосточным трубам на отмостку здания.

3.2.2.2.2.а). Мероприятия по теплозащите.

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (стен, покрытий, окон и дверей) приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» исходя из значения расчетной зимней температуры наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) - минус 13°С.

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружной поверхности стен с применением эффективного толщиной 50мм; для плиты покрытия - с эффективным утеплителем (вариант: из минераловатных плит) толщиной 100 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.

3.2.2.2.2.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.

3.2.2.2.2.в). Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Разработаны антисейсмические мероприятия по обеспечению надежности строительных конструкций зданий в составе жилой застройки с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов:

- в конструктивном отношении здание жилого дома представляет собой монолитный железобетонный связевый безригельный каркас с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости, и с заполнением из штучной кладки с поэтажной разрезкой. Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается взаимодействием ж.б. ра, ядер жесткости и диафрагм жесткости, объединённых в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками (перекрытиями), которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между колоннами горизонтальные нагрузки (от сейсмики и ветра). Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса;
- согласно СП 14.13330.2014 п. 6.11.10. стыкование рабочей арматуры при диаметре стержней 20 мм и более соединение стержней и каркасов должно выполняться с помощью сварки или с помощью специальных механических соединений (опрессованных и резьбовых муфт).
- наружные стены и кровля выполняются с применением эффективного утеплителя, что уменьшает сейсмические нагрузки;
- парапеты усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с каркасом здания;
- 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 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.

3.2.2.3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (по положительному заключению негосударственной экспертизы от 23.03.2018 г. № 15-2-1-2-0063-17).

Место расположения проектируемого жилого комплекса: РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, на пересечении ул. Гагкаева с ул.Весенняя.

3.2.2.3.1. Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.

3.2.2.3.1. Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.

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

- СП 31-110-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты, Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ «Правила устройств электроустановок» седьмое и действующие разделы шестого издания;
- ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения;
- ГОСТ Р53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» изм. N 1;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- РД34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;
- СНиП 3.05.07-852 «Системы автоматизации»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Электроснабжение.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания относятся:

- II (второй) категории электроприемники жилого дома;
- III (третьей) категории встроенные помещения;
- I (первой) категории электроприемники аварийного освещения, систем противопожарной защиты, лифты.

Годовой расход электроэнергии – 853,3 тыс.кВт·ч./год.

Наружное освещение прилегающей территории, охвачено сетью городского уличного освещения, отдельных проектных решений не выполняется.

Электрооборудование.

Силовое оборудование.

Для приема электроэнергии от внутриплощадочных сетей в жилом доме устраивается вводно-распределительное устройство (ВРУ) с ручным управлением панельного типа ВРУ-ID (400+400)-02-11-УХЛ4 и организованными двумя секциями шин с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для встроенных помещений вводно-распределительное устройство (ВРУ) с ручным управлением панельного типа ВРУ-ID (100+100)-02-11-УХЛ4 и организованными двумя секциями шин с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для электроприемников систем противопожарной защиты здания, устройств сигнализации и оповещения, лифтов в проекте предусмотрена установка самостоятельной панели противопожарных устройств (ППУ) состоящего из вводно-распределительного устройства ВРУ-ID-32-01-10К на 2 независимых взаиморезервируемых ввода с устройством автоматического включения резерва (АВР) навесного исполнения с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Вводные устройства комплектуются приборами учета электрической энергии типа Меркурий 236АТ трансформаторного включения кл. точности 1,0S.

ППУ, подключается к основному вводному устройству здания до вводных аппаратов на вводе основного ВРУ.

Вводно-распределительные устройства устанавливаются в помещениях электрощитовых, расположенной на первом этаже на отм. 0,000 м в осях «6 - 7»/«А-Б» и «11 - 12»/«А-Б».

Принятая схема распределения электроэнергии по потребителям смешанная и представляет собой комбинацию из радиальных и магистральных линий.

Напряжение питания силовых электроприемников 380/220В.

Коэффициент мощности нагрузки объекта – 0,93.

Основными силовыми электроприемниками жилого дома являются потребители квартир, лифты, осветительные приборы, сантехническое и технологическое оборудование, а также оборудование систем пожарной безопасности здания.

На лестничных клетках устанавливаются распределительные этажные щиты со слаботочным отсеком типа ЩЭУ2-40А/Сч УХЛ4. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток ЩКН3-II-50Д(100)/4УХЛ4 без учета и с устройством защитного отключения с отключающим дифференциальным током 30 mA на вводе.

В квартирных щитках предусмотрены четыре самостоятельные групповые линии: для электрического освещения (16А), штепсельных розеток жилых комнат (25А), штепсельных розеток кухни и коридора (32А) и самостоятельная группа для отопительного котла (16А).

Для встроенных помещений предусмотрено распределение электроэнергии от силовых шкафов типа МЗУ-05-09УХЛ4, комплектуемый модульными автоматическими выключателями серии ВА на вводе, счетчиком электрической энергии и дифференциальными автоматическими выключателями серии ВАД на отходящих линиях.

Для управления электроприемниками используются, электромагнитные пускатели типа ПМЕ, ручные выключатели и аппаратура, поступающая комплектно с лифтами.

Защита электрических сетей, отходящих от силовых шкафов, предусмотрена автоматическими выключателями и автоматическими выключателями дифференциального тока.

Питающие, распределительные и контрольные сети выполняются кабелями марки ППГнг(А)-HF, распределительные сети системы пожарной безопасности здания и систем оповещения – огнестойким кабелем с индексом нг-FRHF. Изоляционная оболочка кабельных изделий принята не распространяющей горение при групповой прокладке, не выделяющей коррозионно-активные газообразные продукты при горении и тлении. Кабели прокладываются, сменяемой в гофротрубе скрыто, под штукатуркой, за подшивными потолками, открыто с креплением скобами за подвесным потолком.

Электроосвещение.

Нормативная освещенность помещений выбрана согласно СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Напряжение питания осветительных приборов 380/220В.

Проектной документацией предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Эвакуационное освещение выполнено для освещения путей эвакуации и помещений больших площадей (антипаническое) во встроенных помещениях цокольного этажа.

Для общего освещения используются светильники со светодиодными панелями, линейными люминесцентными лампами и металло-галогенными лампами, выбранные в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды. Для местного освещения предусмотрена сеть штепсельных розеток.

Аварийное освещение, выполняется светильниками, выделенными из числа светильников общего освещения, и питается от сети аварийного освещения.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в помещениях площадью более 60 м^2.

Световые указатели выхода серии «MARS» присоединяются к сети аварийного освещения.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой и венткамере.

Ремонтное освещение предусмотрено переносными светильниками, подключенными к сети 36В от ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП-025 220/12В.

Управление освещением осуществляется:

- рабочим освещением помещений выключателями по месту.
- эвакуационным освещением со щитков аварийного освещения;
- освещением резервным выключателями по месту.

В качестве осветительных щитков приняты утопленные щитки серии ЩО, комплектуемые модульными выключателями автоматическими выключателями типа ВА на вводе и на отходящих линиях.

Распределительные сети рабочего освещения сети выполняются кабелем ППГнг(А)-HF, проложенным скрыто в металлических трубах в подготовке пола этажа. А распределительные и групповые сети аварийного освещения – кабелем ППГнг(А)-FRHF.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем ППГнг(А)-HF. Кабели прокладываются, в гофротрубах скрыто в панелях перекрытия, под штукатуркой, за подшивными потолками, вертикальные участки сети (стояки) в стальных трубах.

Осветительная сеть рассчитана по допустимой потере напряжения с последующей проверкой на перегрузку.

Защита распределительных и групповых сетей осуществляется автоматическими выключателями.

Электробезопасность.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектной документацией предусмотрены, в соответствии с требованиями ПУЭ и ГОСТ Р50571, следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- усиленная изоляция.

В качестве основного защитного мероприятия от поражения электрическим током принято защитное заземление.

Дополнительным мероприятием предусматривается установка автоматических дифференциальных автоматов ВАД на розеточных группах с током срабатывания не менее 30 мА.

Тип заземления системы TN-C-S, с устройством системы повторного заземления и выполнением основной системы уравнивания потенциалов.

К основной системе подключаются:

- основные защитные проводники питающих линий;
- металлический каркас здания;
- стальные трубы инженерных сетей на вводе в здание;
- металлические воздуховоды систем вентиляции;
- молниеотвод на дымовых трубах крышной котельной.

Соединения сторонних проводящих частей ГЗШ выполняется по магистральной схеме.

Магистраль системы уравнивания потенциалов заземления выполняется проводом марки ППГнг(А)-HF сечением 1х25мм², подключение ее к наружному контуру заземления - сталью круглой Ø14мм.

Заземляющее устройство наружного контура заземления выполняется из электродов (сталь круглая Ø18мм, L=2,5м), соединенных сталью круглой Ø14мм. Сопротивление заземляющего устройства согласно ПУЭ не нормируется.

Молниезащита.

Согласно СО153-34.21.122-2003 и РД 34. 21. 122-87 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится к обычному объекту с уровнем защиты - IV. Устройство молниезащиты не требуется.

3.2.2.3.2. Система водоснабжения. Система водоотведения.

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

- 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 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»
- СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;
- СП 10.13130.2009 - Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;
- СП 54.13330.2011. «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водопровода и канализации из полимерных материалов»;
- СП 40-101-96 -«Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Рандом-Сополимер»;
- задание на проектирование,
- технические условия на подключение к сетям водопровода №.168, выданных МУП «Владикавказские водопроводные сети»;
- технические условия №074/16 от 16.08.2016, Выданных МУП «Владосток» на подключение к сетям канализации.

3.2.2.3.2.1. Система водоснабжения.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Проектные решения выполнены для внутренних сетей водопровода жилой застройки.

Давление в наружной сети 1 атм.

Расход воды на наружное пожаротушение 15 л/с.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается

В здания предусмотрен ввод водопровода, рассчитанный на пропуск максимального расхода воды для холодного и горячего водоснабжения жилых домов со встроенными нежилыми помещениями. Общий расход воды составляет 115,0 м^3/сут. Необходимый напор 36,26 м.

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых труб SDR 17 PE100 PN10 DN90 по ГОСТ 18599-2001, что соответствует требованиям п.14.12 СНиП 2.04.01-85 для районов с сейсмичностью 7—9 баллов. Отверстие для пропуска трубы через фундамент выполняется с зазором вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым материалом. На вводе предусмотрена гибкая вставка типа ZKB ЗАО «Данфосс», допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов, а также предотвращающая передачу вибрации по трубопроводам.

Общий водомерный узел для учета расхода воды на хоз-питьевые нужды оборудован фильтром механической очистки, счетчиком СКВ20/40 (потери в водомере 4,65м), запорной арматурой; предусмотрена обводная линия.

Для полива прилегающей к зданию территории предусмотрена установка поливочного крана Ø 25 мм, выключаемого на зимний период.

Для создания и поддержания в течение суток в сети водопровода требуемого напора предусмотрена установка повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 5-5 фирмы «GRUDFOS», состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) CRE 5-5 (N=1,5кВт),установленных через виброизолирующие вставки на общей раме-основании. Выбор насосов произведен из условия, что давления в сети наружного водопровода не менее 10м. Насосная установка снабжена всей необходимой арматурой, гидробаком и манометром, а также защитой от работы всухую.

Установка повышения давления Hydro Multi-E 3 CRE 5-5 обеспечивает постоянное давление в сети путем бесступенчатой регулировки числа оборотов насосов. Регулировка частоты вращения происходит с помощью встроенного в двигатель каждого насоса частотного преобразователя. В зависимости от времени эксплуатации, нагрузки и технических неисправностей происходит автоматическая смена насосов. Для ограничения передачи вибраций на строительные конструкции насосная установка монтируется на виброопорах.

Жилая часть зданий.

Водопроводная сеть запроектирована тупиковой. Прокладка магистрали предусмотрена в каналах, устраиваемых в подготовке под полы, в трубной изоляции «Энергофлекс» δ=9мм. Крепление труб предусмотрено на хомутах с резиновыми прокладками.

Разводящие сети, стояки и подводки запроектированы из полипропиленовых труб Pro Aqua Blanche PN20 DN20-75. Система оснащена квартирными счетчиками воды СКВ 3/15. Отключающая арматура на сетях водопровода установлена в основании стояков и на квартирных подводках. В качестве запорной арматуры в системе предусмотрены полипропиленовые шаровые краны «Эгопласт».

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии пожара предусмотрено использование устройств внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс НПО ПБ «Пульс». Присоединяются эти устройства к хозяйственно-питьевому водопроводу.

Для уборки помещений в подвале жилого дома установлена раковина с водоразборным краном.

Встроенные нежилые (офисные) помещения.

Подача холодной воды к санузлам офисных помещений предусмотрена от системы хоз-питьевого водоснабжения дома. На ответвлении к каждому офису (4шт) установлены фильтры и счетчикы воды СКВ 3/15. Сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб Pro Aqua Blanche PN20 DN20.

Горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных двухконтурных газовых котлах, устанавливаемых в кухнях жилых квартир. Поквартирная разводка горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRC PN20 Ø20 мм ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы горячей воды прокладываются открыто по стенам кухонь и санузлов. Трубопроводы горячей воды, проходящие в полу квартир, заключаются в тепловую изоляцию «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Источником горячего водоснабжения встроенных помещений являются теплогенераторные, расположенные на первых этажах зданий. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRC PN20 Ø20÷25 мм ГОСТ Р 52134-2003. Магистрали горячего водоснабжения прокладываются под потолком первого этажа. Для учёта расхода горячей воды на вводе в санитарные узлы встроенных помещений установлены водомерные узлы со счетчиками горячей воды ВСГ-15.

Для поливки прилегающей к зданию территории предусмотрена установка поливочного крана Ø25мм, выключаемого на зимний период.

3.2.2.3.2.2. Система водоотведения.

В составе подраздела разработаны:

- системы бытовой канализации жилых зданий;
- системы бытовой канализации встроенных помещений.

Система бытовой канализации жилого дома.

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

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89.

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

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,03 для труб Ø50 и 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» диаметром 100 мм и 50 мм.

Стояки бытовой канализации объединены н чердаке.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,1 м выше обрезасборной вентиляционной шахты.

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

Отвод бытовых стоков от раковины, установленной в помещении уборочного инвентаря в подвале здания предусмотрен посредством канализационной насосной установки SololiftD-3 производительностью Q=3.6м^3/ч, H=5.5м, N=0.3кВт. Напорный трубопровод запроектирован из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» Ø32 мм.

Бытовые стоки жилого дома отводятся в проектируемую внутриплощадочную канализацию Ø160 мм.

Система бытовой канализации встроенных помещений.

Для встроенных помещений, расположенных на первых этажах зданий, запроектирована самостоятельная система бытовой канализации. Сброс стоков выполняется самотеком во внутриплощадочную сеть бытовой канализации, разрабатываемую отдельным проектом.

Все приемники стоков имеют гидравлические затворы (сифоны). Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89.

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

Для предотвращения срыва гидрозатворов предусмотрена установка воздушных клапанов HL 900 NECO DN100.

Внутренние водостоки.

В жилых домах для отвода стоков с кровли зданий предусмотрены внутренние водостоки. Внутренние водостоки запроектированы на пропуск расчетного расхода 3,56л/с на 1 стояк. Для сбора стоков использованы воронки с листвоуловителем и обжимным фланцем типа ВФ110х165 Termoclup, изготавливаемые ООО «ПК-Термоснаб». Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб SDR 17 PE100 PN10 DN110 по ГОСТ 18599-2001. В качестве прочисток и ревизий применены полиэтиленовые тройники с фланцами и заглушками. Прокладка стояков предусмотрена в лестничных клетках скрыто в оштукатуренных коробах. Пересечение офисных помещений стояками выполнено без установки ревизий. Выпуск водостоков - на отмостку. Проектом предусмотрен отвод талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Для этого внутри здания предусмотрены перепуски с установкой вентиля и гидравлическим затвором.

Аварийные выпуски.

Для сбора и удаления случайных проливов воды в насосной используется переносной насос Unilift CC 5M1(N=0,24квт с кабелем длиной 10м), откачивающий слой воды до 3мм с плоской поверхности. Подключение - к розетке.

3.2.2.3.2.3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

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

- компенсационные способности стыков канализационных трубопроводов обеспечиваются применением гибких стыковых соединений (резиновые уплотнители);
- перед водомером, а также до и после насосной установки хозяйственно-питьевого назначения предусмотрена установка гибких вставок, допускающих угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и предотвращающих передачу вибрации по трубопроводам;
- трубы, проходящие через наружные стены здания, заключаются в стальные футляры;
- отверстия для пропуска труб через фундаменты обеспечивают зазор вокруг труб 0,2 м, который заполняются эластичным несгораемым материалом;
- в местах перехода канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры;
- для колодцев предусмотрены противосейсмические мероприятия с установкой стальных закладных деталей из полосовой стали 80х8 мм.

3.2.2.3.3. 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:

- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 2.01.02-85* «Противопожарные нормы»;
- СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 44.133302011 «Административные и бытовые здания».

Застройка жилого комплекса сформирована из двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, объединяемых угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения.

Отопление.

1.1.Жилая часть дома (квартиры).

Теплоснабжение квартир предусматривается поквартирное с автоматизированными двухконтурными котлами -теплогенераторами работающими на газовом топливе.

В качестве теплогенераторов приняты настенные двухконтурные газовые водогрейные котлы марки Vaillant (со встроенными бойлерами на горячее водоснабжение), полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания.

Проектной документацией к установке приняты котлы для:

- однокомнатных квартир - VUW 202-5, мощностью 20кВт;
- двухкомнатных квартир - VUW 242-5, мощностью 24кВт;
- трехкомнатных квартир - VUW 282-5, мощностью 28кВт.

Теплогенератор с раздельной системой дымохода и воздуховода поставляемый комплектно с деталями дымоходов и воздуховодов, устанавливается в кухне каждой квартиры.

Забор воздуха для горения предусматривается через приточный воздуховод ø 80мм снаружи, удаление дымовых газов – через индивидуальные дымоотводы ø80мм из нержавейщей стали и подключаемые к стеновым кирпичным каналам. Дымоотводы теплоизолируются.

В верхней части дымохода предусматривается оголовок, препятствующий попаданию снега, дождя и мусора.

Воздуховод для забора воздуха, во избежание конденсации водяных паров на поверхности принят изолированный ISODESK.

Системы отопления - двухтрубные с горизонтальной разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу за высоким плинтусом, В местах пересечения дверного проема трубопроводы приняты из металлопластиковых труб фирмы REHAU, укладываются в конструкции пола. Трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые. Для выпуска воздуха из систем устанавливаются краны типа Маевского. Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы фирмы Delongi (Италия). В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители, подключенные к системе отопления.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы и радиаторные вентили фирмы «Данфосс».

Вентиляция квартир – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна, вытяжка через стеновые каналы кухонь, санузлов, ванных.

Удаление воздуха из подвала осуществляется самостоятельными вытяжными каналами.

1.2.Офисные помещения.

Для теплоснабжения офисных помещений расположенных на 1- и 2-ом этажах на 1-м этаже в двух помещениях теплогенератрных устанавливаются по 2 одноконтурных настенных котла марки Vaillant VU 282-5. Котлы полной заводской готовности с за-

крытой камерой сгорания. Забор воздуха для горения и дымоудаление решено аналогично жилых квартир.

Для нужд горячего водоснабжения офисных помещений в теплогенераторных устанавливаются электрические водонагреватели.

В теплогенераторных устанавливаются сетевые насосы, гидравлические разделители, распределительные гребенки. Обработка подпиточной воды осуществляется магнитными умягчителями воды.

Устройство систем отопления аналогично жилой части дома..

2.Вентиляция.

2.1.Жилая часть дома (квартиры).

Вентиляция в квартирах– приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна, вытяжка через санузлы и кухни по вентиляционным сборным каналам и спутникам, которые подключаются к сборному каналу.

2.2.Офисные помещения.

Вентиляция офисных помещений – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток неорганизованный через окна, вытяжка через санузлы по самостоятельным вентиляционным каналам. Воздухоудаление из санузлов и комнат уборочного инвентаря (системы В1÷В5), предусматривается с механическим побуждением, осевыми канальными вентиляторами.

Вентиляция теплогенераторных обеспечивающая 3-х кратный воздухообментакже приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток через фрамуги в оконных проемах, вытяжка через вентканалы.

3. Энергосбережение.

Энергетические сбережения достигаются за счет применения автоматики в системах отопления:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха предусматривается в котлах;
- на подводках к отопительным приборам устанавливаются термостатические вентили.

3.2.2.3.4. Сети связи.

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

- СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений;
- СП 59.13330.2011 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений;
- ОСТН-600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;
- СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва;

- ПУЭ изд.7 и 6 (действующие разделы) «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ Р 53315-2009 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности" изм. N 1;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- ВСН 60-93 «Устройства связи сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Внеплощадочные сети связи выполняются отдельным проектом после получения соответствующих технических условий и перед вводом в эксплуатацию.

Проектной документацией согласно задания на проектирования, предусмотрены внутренние виды связи:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами;
- телевизионной сети приема эфирных программ;
- телефонизации;
- эфирное радиовещание;

Для жилой части зданий и встроенно-пристроенных помещений первого этажа выполнены раздельные системы связи.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Для обнаружения пожара в жилых комнатах квартир предусмотрена установка автономных оптико-электронных пожарных извещателей типа ИП212-43М со встроенной звонковой сигнализацией и элементами питания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) для встроенно-пристроенных нежилых помещений первого этажа организована на базе интегрированной (комплексной) системы охраны «Орион» производства ЗАО НВП «Болид» г. Королев.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт управления и контроля охранно-пожарный «С2000-4»;
- источник вторичного электропитания резервированный РИП-12-2 (РИП-12 исп.03) 1А, 7Ач;
- аккумулятор GSB GP 1272, 12В; 7,2Ач;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП-212-44(ДИП-44);
- извещатель пожарный ручной адресный ИПР -3СУ;

Оборудование сбора и обработки информации шлейфов устанавливается в кабинете цокольного этажа.

АУПС предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления и диспетчеризации пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены дымовые пожарные извещатели ИП-212-44(ДИП-44). Вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ, которые включаются в шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы), и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Кабельные линии

Кабельные сети выполняются:

- шлейфы пожарной сигнализации - кабелем КПКВнг-(А)-FRLS-1х2х0,5 мм^2;
- питание приборов на напряжении 12 В – кабелем КПСнг-(А)- FRLS -2х1,5 мм^2.

Кабели прокладываются в кабель-канале разм.12х12 мм по стенам и потолку и в гофротрубе по стояку.

Электропитание. Заземление.

По степени надежности электроснабжения электроприемники АУПС к потребителям I категории.

Электроснабжение оборудования на напряжении ~220В предусмотрено от панели противопожарных устройств (Пл.13).

Питание клапанов на напряжении ~ 220 В предусмотрено от панели противопожарных устройств и учтено в разделе «Силовое оборудование».

Резервированный источник питания обеспечивает бесперебойную работу системы в режиме отключения основного питания в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Пожар».

Переход технических средств системы пожарной автоматики на работу от резервированного источника электропитания и обратно осуществляется автоматически без выдачи сигналов тревоги.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Согласно СП 3.13130.2009 во встроенных помещениях цокольного этажа предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2 типа

Управление СОУЭ осуществляется от прибора «С2000-4». В качестве светозвуковых оповещателей применяются типа «Маяк-12-3М».

При возникновении пожара – срабатывании дымового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «Выход» типа ССА 1001 учтены в разделе ИОС 1.

Система 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;

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (ППКП через релейные модули С2000 СП исп. 01). После поступления сигнала, система в автоматическом режиме начинает речевое и световое оповещение о пожаре.

Согласно ПУЭ и «СП 5.13130.2009» Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

Резервный источник – аккумуляторные батареи и блоки питания12 В.

Кабельные линии связи

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS 1х2х0,5.

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS 1х2х0,75.

Линии речевого оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ по стенам;
- в трубе ПВХ в стояках.

Телевизионная сеть приема эфирных программ.

Для приема распределения сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях на кровле предусмотрена установка стойки с комплектом телевизионных антенн типа АТКГ-4.5.6-12 и SCF3.

Мачтовые и магистральные усилители типа «Terra».

Для подключения усилителей «Terra» устанавливаются штепсельные розетки в этажном щитке верхнего этажа подключенные к сети 220В.

Абонентская сеть выполняется кабелем РК 75-9-12.

На каждый телевизионный приемник предусмотрен один отвод ответвителя с расчетным уровнем сигнала не менее 70 dB.

Вертикальная прокладка слаботочных сетей предусмотрена в винипластовой трубе ∅40мм образующей стояк.

Заземление трубостойки предусмотрено на чертежах марки ИОС1.

Время живучести системы кабельного телевидения не меньше времени эвакуации из объекта обеспечивается принятыми проводниками.

Телефонизация.

В слаботочных отсеках этажных шкафов стояком в подъездах предусматривается прокладка телефонного кабеля емкостью с учетом 100% телефонизации квартир. Телефонизация встроенных помещений цокольного этажа заданием на проектирование не предусматривается. Прокладка распределительных сетей телефонизации выполняется кабелем КПСТТнг(А)нгHF 1х2х0,5 от разветвительной коробки КРТП 10х2. Размещение ответвительных устройств комплекта слабых токов в этажных щитках производится согласно скелетной схеме.

Эфирное радиовещание.

Радиофикация предусматривается от радиостойки расположенной на кровле, с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-10Т. Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиорозеткам в квартирах и встроенных помещениях цокольного этажа производится кабелем марки КПСТТнг(А)-HF сеч. 1х2х1 мм^2.

3.2.2.3.5. 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».

Застройка жилого комплекса сформирована из двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, объединяемых угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения.

Общий расход газа по жилому комплексу составляет 867,4 $м^3$/ч.,

Внутренние сети газоснабжения

1. Жилая часть дома (кухни).

Внутренний газопровод разработан для установки в кухнях четырехгорелочных газовых плит и настенных теплогенераторов «Vaillant» VUW 202/3-5, VUW242/3-5,VUW 282/3-5 с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения.

Теплогенераторы поставляются с автоматикой безопасности.

Давление газа перед горелочными устройствами - 1,3 кПа. Автоматизированные газогорелочные блоки котлов обеспечивают необходимый объем защит и автоматическое регулирование процесса горения. Подвод воздуха для горения осуществляется непосредственно снаружи через индивидуальный воздуховод. Отвод продуктов сгорания от котлов и подача воздуха на горение предусмотрена индивидуально к каждому котлу. Подвод воздуха для горения осуществляется непосредственно снаружи через индивидуальный воздуховод.

Газовые вводы - надземные, запроектированы в кухни второго этажа.

Точками подключения приняты проектируемый внутриквартальный газопровод низкого давления надземной (по фасаду здания) прокладки, (над окнами первого этажа с установкой отключающих устройств на вводах). Запорные устройства-краны шаровые Ду25/Ду20 устанавливаются на стояках снаружи здания, на высоте 1,8м от поверхности земли.

Для учета расхода газа в кухне каждой квартиры устанавливается бытовой счетчик газа типа BK-G4,(BK-G6).

В каждой квартире, на ответвлении газопровода от газового стояка в кухне, устанавливается термозапорный клапан, кран и газовый счетчик. Краны также устанавливаются на подводках к плитам и теплогенераторам. Термозапорный клапан перекрывает подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100^0С).

Для обеспечения автоматического непрерывного контроля утечек газа, присутствия в помещений природного газа (более 10% нижнего предела воспламеняемости (НПВ)) и оксида углерода (превышение ПДК в рабочей зоны 150-180мм от пола) в кухнях предусмотрена установка сигнализатора токсичных и горючих газов СТГ-1-1Д(в) с электромагнитным клапаном КЭГ-25. Электромагнитный клапан устанавливается перед счетчиком.

Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на вводах газопровода предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Эти отключающие устройства заключаются 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 Qн=8000 ккал/$м^3$.

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.

2. Нежилые помещения (теплогенераторные).

В теплогенераторных торгово-офисных помещений устанавливается по 2 настенных теплогенератора «Vaillant» с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения:

- VUW282/3-5;

Давление газа перед горелочными устройствами - 1.3 кПа.

Согласно СП41-108-2004 п.7.8 на вводе газопровода в теплогенераторные устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при достижении температуры в помещении при пожаре 100°С.

Для обеспечения автоматического непрерывного контроля утечек газа, присутствия в помещений природного газа и оксида углерода, в теплогенераторных предусмотрена установка сигнализатора токсичных и горючих газов СТГ-1-1Д10(в) с электромагнитным клапаном КЭГ-25. Электромагнитный клапан КЭГ устанавливается перед счетчиком.

Для учета расхода газа в кухне каждой квартиры устанавливается бытовой счетчик газа типа. Учет расхода газа в теплогенераторных производится счетчиком типа BK-G6 с термокоррекцией.

Монтаж внутренних сетей выполняется аналогично сетям жилой части дома.

3.2.2.3.6. Технологические решения.

Технологические решения включены в состав р.3.2.2.2.1.

3.2.2.4. Организация строительства.

Раздел 6 «Проект организации строительства» на экспертное рассмотрение не направлялся *(р.I 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 работ по жилому комплексу определена по СНиП 1.04.03-85*, составляет 24 мес., в том числе подготовительный период 1,5 мес.

3.2.2.5. Мероприятия по охране окружающей среды (по положительному заключению негосударственной экспертизы от 23.03.2018 г. № 15-2-1-2-0063-17).

Место расположения проектируемого жилого комплекса: РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, на пересечении ул. Гагкаева с ул.Весенняя.

Территориальная зона участка, отведенного под застройку объектами жилого комплекса (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказ»):

- зона жилой застройки 5-го типа многоэтажными жилыми домами (Ж-5).

Застройка жилого комплекса сформирована из двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, объединяемых угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения.

Проектная документация разработана с учётом природоохранных мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов в процессе строительства и эксплуатации жилого комплекса.

На территории, выделенной под застройку многоквартирного жилого комплекса, отсутствуют промышленные и коммунальные зоны. Район размещения объекта обеспечен инженерной инфраструктурой, подъездные пути заасфальтированы.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» приведен анализ современного состояния окружающей среды и степень антропогенной (техногенной) нагрузки района размещения объекта, определен уровень воздействия на окружающую среду, разработаны мероприятия по предотвращению или минимизации возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

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

Площадка строительства жилых домов находится в городской черте, за пределами мест разведки и добычи полезных ископаемых. Опасные геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, на площадке строительства отсутствуют.

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 складируется во временные отвалы и после окончания строительства используется при рекультивации земель, нарушенных строительством и при благоустройстве и озеленении территории. Излишки вывозятся для использования в целях озеленения и благоустройства территории г. Владикавказа. 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 раздельно 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 на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, производятся работы по благоустройству территории. Схема планировочной организации рельефа решена применительно к существующему рельефу с максимальным его сохранением. Для создания уклонов, обеспечивающих оптимальную посадку жилых домов и отвод поверхностных вод, проектируется сплошная вертикальная планировка, которая выполняется с учетом существующего рельефа местности, а также отвода поверхностных дождевых и талых вод от проектируемых зданий.

На дворовой территории предусмотрены: детская площадки, площадка для отдыха взрослого населения, газоны.

Участки, свободные от застройки, пешеходных дорожек и проездов, инженерных сетей максимально озеленяются: разбиваются газоны и цветники из летников и многолетников, высаживаются кустарники и саженцы деревьев хвойных и лиственных пород. Срок посадки: весна – до начала вегетации, осень – после окончания вегетации. Работы по озеленению территории проводятся после прокладки всех инженерных коммуника-

ций и выполнения работ по благоустройству. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

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.

На площадке строительства предусмотрено поэтапное выполнение работ с одновременным использованием минимально необходимого количества единиц строительной техники и автотранспорта. По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух все источники загрязнения являются неорганизованными. Залповые выбросы загрязняющих веществ, возможность возникновения аварийных выбросов в атмосферный воздух 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».

Выбросы от загрязняющих веществ от строительной техники и автротранспорта определены по программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright 1995- 2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». 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 период эксплуатации источником теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения являются водогрейные котлы, устанавливаемые в каждой квар-

тире работающие на природном газе. Удаление дымовых газов производится через вент. Каналы каждого жилого дома.

Количественный и качественный составы выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу определены в проектной документации расчетным способом. Расчет количественных величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен в соответствии с действующей методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах.

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 воздухоохранных 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.

Акустическое воздействие на окружающую среду рассчитывается от одновременно работающей при строительных работах транспортной и строительной техники. Расчёт произведён программой «Эколог-Шум» 2.0, позволяющий заносить, просматривать и редактировать все данные, описывающие объекты, относящиеся к расчету шума (источники шума, препятствия, расчетные точки и площадки и т.д.) Расчет выполнен согласно СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

Скорость движения строительной техники будет составлять не более 5 - 10 км/ч.

Расчёты производятся для наиболее неблагоприятных периодов работ, когда будет наблюдаться максимальная акустическая нагрузка.

Согласно проведенным расчетам, уровень эквивалентного шума в расчетной точке, рассчитанный с учетом равномерного распределения строительной техники по участку работ, не будет превышать допустимые нормативы на территории жилой застройки и в жилых помещениях в дневное время суток. Превышение уровня максимального шума будет иметь кратковременный характер, связанный с минимальным расстоянием всей строительной техники от расчетной точки.

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 разработаны мероприятия по сбору, временному хранению, транспортировке и утилизации образующихся отходов. 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 промплощадке предприятия, производящего строительство объекта и передаются сторонним организациям согласно договорам.

В период эксплуатации объекта твердые отходы потребления, смет с асфальтовых покрытий 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.

3.2.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (по положительному заключению негосударственной экспертизы от 23.03.2018 г. № 15-2-1-2-0063-17).

Застройка жилого комплекса сформирована из двух девятиэтажных многоквартирных жилых домов: односекционного и двухсекционного, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения, объединяемых угловой одноэтажной вставкой с помещениями нежилого назначения.

Конструктивное решение зданий отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 (жилая часть зданий); Ф3.1; Ф4.3 (встроенные помещения офисного и торгового назначения).

Класс конструктивной пожарной опасности – С.0.

Этажность – 9 этажей 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;
- проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания с твердым покрытием, шириной не менее 3,5 м и расположенные на расстоянии 8-16 м от наружных стен здания, имеется возможность доступа пожарных с автолестниц в любую квартиру;
- расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети.

Объемно-планировочные и технические решения:

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с этажей в лестничные клетки типа Л1 и далее наружу; Количество ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
- в квартирах, расположенных на высоте более 15 м, выполнены аварийные выходы при пожаре на балконы или лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, на балконах (лоджиях) с простенками шириной менее нормируемой требованиями пожарной безопасности, остекленные световые проемы выполняются с огнестойким заполнением по типу пожаростойкого витражного заполнения из огнеупорного стеклопакета фирмы Stalprofil;
- эвакуационные выходы из встроено-пристроенных на 1-м этаже «коммерческих» нежилых помещений, предусмотрены непосредственно наружу;
- эвакуационные выходы из подвала выполнены через лестничные клетки, с обособленными выходами, отделенными от них глухими противопожарными перегородками 1-го типа и непосредственно наружу, в качестве аварийных выходов предусмотрены окна с приямками;
- 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 на крышу из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа;
- 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;
- внутренняя отделка путей эвакуации соответствует нормам;
- на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, кран и газовый счетчик;
- организационно-технические мероприятия.

На первом этаже, где размещаются общественные помещения свободной планировки предусматриваются: установка автоматической пожарной сигнализации с дымовыми пожарными извещателями; система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа.

Организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого подразделения из ближайшего пожарного депо составляет менее 10 минут.

3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (по положительному заключению негосударственной экспертизы от 23.03.2018 г. № 15-2-1-2-0063-17)

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.

Обеспечены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- доступность здания до зоны проживания - инвалидам 1, 2, 3 групп;
- доступность участка и автостоянки - инвалидам 1, 2, 3, 4 групп.

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

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). Вертикальные коммуникации в секции с уровня 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенной лестничной клетки, доступного для МГН с сопровождающими.

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;
- 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. Информирующие обозначения размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки, крепятся на высоте 1,5 м.

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

3.2.2.8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Основные требования к эксплуатации.

Эксплуатация зданий в составе жилой застройки 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 пожарном 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. Неплановые 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.

3.2.2.9. 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 зданий;
- покрытия;
- перекрытия над подвалом;
- окон и дверей.

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха - 22°С;
- температура наружного воздуха - минус 13°С;
- влажность наружного воздуха – 55%;

- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б;
- средняя температура отопительного периода – 0,4°С;
- продолжительность отопительного периода – 773 сут. ;
- барометрическое давление – 940 гП.

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

- для наружных стен принят эффективный утеплитель – «Пеноплекс 35» толщиной 50 мм;
- для плиты покрытия – эффективный утеплитель – «Изовер» толщиной 100 мм;
- «Пеноплекс 35») толщиной 50мм; для плиты покрытия - с эффективным утеплителем (вариант: изминераловатных плит) толщиной 100 мм.
- окна предусмотрены их ПХВ профилей с заполнением однокамерными 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.

Здания относятся к классу С (нормальный) по энергетической эффективности. Таким образом, проект теплотехнических свойств зданий удовлетворяют нормативным требованиям.

3.2.2.10. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

Проектная документация разработана в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям проживания в жилых многоэтажных 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».

3.2.2.11. Мероприятия по противодействию террористическим актам.

Во всех помещениях многоквартирных жилых домов 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 объектов жилой застройки, имущественной безопасности, предотвращения террористических актов и постороннего вмешательства инженерного оборудования, проектируемого жилого дома и доступа в него предусмотрены следующие мероприятия:

- в ночные часы территория жилой застройки, входы в дома имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого дома оборудуется дверями с кодовым замком;
- вспомогательные и технические помещения жилых домов оборудуются запирающимися на замки металлическими дверями.

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

По общим вопросам.

- дополнены технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗУ:

- предусмотрены элементы благоустройства, площадка для контейнеров твердых бытовых отходов (ТБО).

По решениям раздела 3 АР:

- уточнен состав наружного стенового ограждения и кровли;
- уточнено сечение и количество дымовых каналов для удаления дымовых газов от теплогенераторов.

По решениям раздела 4 КР:

- для кладки несущих и самонесущих стен применяется полнотелый кирпич, керамические камни марки не ниже М125 (при сейсмичности площадки строительства 8 баллов); уточнена марка и ГОСТ кирпича для несущих стен.

По решениям подраздела ИОС1:

- выбраны типы вводных устройств с распределительными щитами отвечающие требованиям ГОСТ Р 51732-2001;
- уточнены значения общей потребляемой мощности объекта и годового расхода электроэнергии на объект;
- откорректирована марка этажных электросчетчиков.

По решениям подраздела ИОС2:

- уточнены значения общего водопотребления объекта.
- откорректирован расход воды на наружное пожаротушение.

По решениям подраздела ИОС3:

- откорректирован секундный расход бытового стока от жилых домов.

По решениям раздела 9 ПБ:

- в графической части показаны места нахождения пожарных гидрантов;

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

3.3. Описание сметы на строительство.

Раздел 11 СМ «Смета на строительство объектов капитального строительства» на экспертное рассмотрение не направлялся *(р.I 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 выполненных отчетных материалов по инженерным изысканиям на площадке строительства 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 сооруже-

ний» (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.

Решения схемы планировочной организации земельного участка соответствуют градостроительному плану, выданному Управлением архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа.

Конструктивные решения обеспечивают сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов. Расчеты конструктивных элементов зданий выполнены с использованием расчётного комплекса Structure CAD Office 11.5.

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

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 каждого объекта застройки к наружным инженерным сетям;
- при производстве земляных работ уточнить фактические инженерно-геологические условия площадки строительства. При необходимости откорректировать проектные решения;
- решения систем газоснабжения своевременно согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказ;
- после окончательного определения назначения встраиваемых нежилых помещений (при сдаче в аренду), в соответствии с требованиями действующих норм выполнить для них корректировку внутренних инженерных систем, с уточнением потребляемой эл.мощности, необходимости установки автоматической пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуации людей при пожаре, а также получить согласование службы Роспотребнадзора на соответствие требованиям действующих норм;
- уточнить фактическое месторасположение пожарных гидрантов (см. СП 8.13130.2009 табл. 2, на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания, в радиусе не более 200 м от объекта);
- организовать место установки контейнеров для сбора и временного хранения ТБО согласно п.2.2.3 СанПиН 42-128-490-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест» (с изменениями и дополнениями от 12.10.2006г.).

4.3. Общие выводы.

Проектная документация «Строительство 9-этажных жилых домов по ул. Гагкаева в г. Владикавказе» соответствует требованиям задания на проектирование, технических регламентов и результатам инженерных изысканий, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество (жилая застройка)
1	2	3	4
1.	Площадь участка	га	0,40
2.	Площадь застройки	$м^2$	2012,0
3.	Процент застройки	%	50,3
4.	Этажность	эт.	9
5.	Количество этажей	эт.	9
6.	Количество секций	л/кл.	3
7.	Количество квартир всего	шт	184
	в том числе:		
	- однокомнатных	шт	112
	- двухкомнатных	шт	36
	- трехкомнатных	шт	36
8.	Площадь жилого здания	$м^2$	11338,23
9.	Общая площадь квартир	$м^2$	10069,84
10.	Площадь квартир	$м^2$	4161,76
11.	Площадь встроенных в 1-й этаж нежилых помещений	$м^2$	1268,39
12.	Строительный объём зданий жилой застройки	$м^3$	37837,9
13.	Расход воды и теплоэнергоносителей:		
	- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	650
	- суточное водопотребление здания	$м^3$/сут	84,0
	- расход газа	$м^3$/ч	605,9
14.	Продолжительность строительства	мес.	24
	в том числе:		
	- подготовительный период	мес.	1,5
15.	Уровень ответственности		2 (нормальный)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество (жилая застройка)
1	2	3	4
16.	Класс энергетической эффективности		С (нормальный)
17.	Степень огнестойкости здания:		II
18.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0
19.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф3.1; Ф4.3

Эксперт _____ А.Т. Адырхаева

Эксперт _____ Н.Н. Плитень

Эксперт _____ Т.А. Емельяненко

Эксперт _____ Ю.А. Романов

ООО «МежрегионСтройЭкспертиза»
прошнуровано и пронумеровано 152 л.