

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

«05» июня 2018 года

М.П.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 15-2-1-2-0083-17

Объект капитального строительства.
Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК»
ул. Шмулевича, г. Владикавказ.

Объект негосударственной экспертизы.
«Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК»
(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.

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы.

- заявление руководства общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Студия КА» о проведении негосударственной экспертизы от 27.12.2017 г.;
- договор на выполнение экспертных работ от 27.12.2017 г. № 80-2017.

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
2.	Том 2. Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.	«Студия КА»
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.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»);
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается;

Решения по подключению жилых домов к наружным инженерным сетям, работы по благоустройству участка набережной с устройством ливневой канализации 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:

- Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК»

Строительный адрес:

- РСО-Алания, г. Владикавказ, Иристонский МО, ул. Шмулевича.

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

Площадь участка	га	1,4025
Площадь застройки	м ²	2970,0
Процент застройки	%	21,2
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Количество секций	л/кл.	6
Количество квартир всего	шт	312
в том числе:		
- однокомнатных	шт	104
- двухкомнатных	шт	208
Площадь жилого здания	м ²	21290,58
Общая площадь квартир	м ²	17472,0
Площадь квартир	м ²	7769,84
Площадь встроенных в 1-й этаж нежилых помещений	м ²	698,00
Строительный объём зданий жилой застройки	м ³	87539,40
в том числе:		
- подземной части	м ³	7560,00
Расход воды и теплоэнергосносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	1475,40

- суточное водопотребление здания	м ³ /сут	140,0
- расход газа	м ³ /ч	1102,78
Продолжительность строительства	мес.	72
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	2
Ориентировочная стоимость строительства в текущих ценах II-квартала 2018 г.	млн.руб.	800

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 9 баллов.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:	Имеются.
Уровень ответственности	2 (нормальный)
Срок эксплуатации:	не менее 50 лет.
Класс энергетической эффективности	C (нормальный).
Степень огнестойкости здания	II.
Класс конструктивной пожарной опасности	C.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».
Генеральный директор 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-Кавказского 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:

1.6.1. Заявитель:

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

Генеральный директор Кумаритов А.И.

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

Тел. +79280700622

ИНН1513047479. ОГРН1141513001486. КПП151301001.

Банковские реквизиты:

Р/с 407028107603400018893.

Банк: Отделение №5230 ПАО Сбербанка России

г.Ставрополь.

К/с 30101810907020000615.

БИК040702615

1.6.2. Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ТОРГТАЙМ».

Генеральный директор Кузьменко В.И.

Тел. +7 (918) 828-01-25.

Юридический адрес:

363023, РСО-Алания, Правобережный район, г. Беслан, ул. Г.Дзугаева, д.26.

ИНН 1511025141. КПП 151101001. ОГРН 1121511000533

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

Доверенность заявителя на право прохождения экспертизы.

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 № 174-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 в масштабе 1:500 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 – 2,5 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 № Ru15301000-0000000000000020, от 26.01.2016г. План подготовлен главным специалистом Управления муниципальным имуществом, земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства г. Владикавказа Каркачевой О. С. на земельный участок, площадью 1,4025га. Территориальная зона в соответствии с правилами землепользования и застройки - ООТ (Особо охраняемая природная территория). Разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства – отсутствует (не представлено).

Представлена копия «Внесение изменений в Градостроительный план земельного участка № Ru15301000-0000000000000165, подготовленного главным специалистом Управления муниципальным имуществом, земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства г. Владикавказа Каркачевой О. С. 07.09.2017 г. (на основании Решения Ленинского районного суда от 09.08.2017 г. дело №2-1997/2017г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:00200609:12, площадью 1,4025 га) – зона особо охраняемых территорий (ООТ). *

* - п.2.2. Согласно Решения Ленинского районного суда от 09.08.2017 г. дело №2-1997/2017г. установлены следующие виды разрешенного использования земельного участка: ... многоэтажная жилая застройка (высотная застройка (код 2.6)

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 газопотребления ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказе от 16.04.2018 г. № 607;
- технические условия МУП «Владикавказские сети водоотведения», г. Владикавказ на проектирование наружной канализации от 04.12.2015 г. № 066/15;
- справка ПАО «МРСК» Северо-Осетинским филиалом ОАО «МРСК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА» технической возможности присоединения к электрической сети от 28.04.2018 г. № МР8/СОФ/01/1538;
- письмо – о выдаче справки ПАО «МРСК» Северо-Осетинским филиалом ОАО «МРСК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА» технической возможности присоединения к электрической сети от 11.05.2018 г. № МР8/СОФ/01/1629 от 11.05.2018 г.;
- технические условия МУП «Владикавказские водопроводные сети» г. Владикавказ, на проектирование водоснабжения от 07.05.2018 г. № 68.

2.2.4. Сведения о результатах обследования технического состояния площадки строительства.

По результатам обследования площадки строительства установлено, что выделенный под застройку участок представляет собой свободную от построек территорию с лесопосадками - хвойными деревьями. В непосредственной близости от участка работ (60-80 м) расположены жилые дома, средняя школа №29.

К началу проектирования участок свободен от зеленых насаждений и строений.

2.2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирова-

ния:

- Решение Ленинского районного суда от 09.08.2017 г. дело №2-1997/2017г.;
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РСО-Алания от 22.03.2016 г. № 103/500 (земельный участок кадастровый номер 15:09:00200609:12 не входит в состав лесного фонда РФ на территории РСО-Алания);
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РСО-Алания от 01.04.2016 г. № 180/603 (земельный участок кадастровый номер 15:09:00200609:12 не входит в состав особо охраняемой природной территории).

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, Иристонский МО, ул. Шмулевича в районе СОШ № 29.

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

– зона особо охраняемых территорий (ООТ). *

* - п.2.2. Согласно Решения Ленинского районного суда от 09.08.2017 г. дело №2-1997/2017г. установлены следующие виды разрешенного использования земельного участка: ... многоэтажная жилая застройка (высотная застройка (код 2.6).

Земельный участок проектируемого жилого комплекса -кадастровый номер 15:09:00200609:12:

- не входит в состав лесного фонда РФ на территории РСО-Алания;
- не входит в состав особо охраняемой природной территории.

Участок с запад ограничен пешеходной дорожкой с асфальто-бетонным покрытием, с востока –территорией СОШ № 29, с юга- территория лесопарковой зоны. с севера- ул.Шмулевича.

На участке предполагается расположить многоэтажные здания жилого комплекса.

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 приурочен III правобережной надпойменной террасе р. Терек. Ширина водоохраной зоны р.Терек выдерживается. Поверхность участка – относительно ровная, с уклоном в северном, северо-восточном направлении.

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 $+8,4^{\circ}\text{C}$. Амплитуда колебаний температур – 63°C (от $+38^{\circ}\text{C}$ до -25°C).

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:

- почвенно-растительный слой. Мощность слоя $0,2 \div 0,3$ м;
- почвенно-растительный слой подстилается суглинистыми грунтами желтого и желто-бурого цвета до глубины 1,0-2,10 полутвердыми, ниже до глубины 5,7-7,5 м тугопластичными и до глубины 10,8-12,5 текучепластичными. Физико-механические характеристики:
 - суглинок полутвердый - $R_0=200$ кПа; $E=20,0$ МПа; $C=32$ кПа; $\varphi=14^{\circ}$; $\rho=1,92$ г/см³.
 - суглинок тугопластичный - $R_0=150$ кПа; $C=18,0$ кПа; $\varphi=14^{\circ}$; $\rho=1,91$ г/см³.
 - суглинок текучепластичный - $R_0=100$ кПа; $C=7,0$ кПа; $\varphi=13^{\circ}$; $\rho=1,85$ г/см³;
- ниже залегают галечниковые отложения магматических, реже осадочных пород с супесчаным заполнителем. Включения валунов до 25%. Слой плотный, в основном маловлажный. Вскрытая мощность галечниковых отложений 0,4 – 2,2 м. Физико-механические характеристики: $R_0=500$ кПа; $E=50$ МПа; $C=1$ кПа; $\varphi=40^{\circ}$; $\rho=2,05$ г/см³.

Строительные группы грунтов по трудности разработки (ГЭСН-2001-01 табл.1-1):

- почвенно-растительный слой – 1 группа;
- суглинки - 2 группа п.8-а;
- галечниковые грунты с супесчаным заполнителем - 4 группа п.6-д.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов по содержанию сульфатов для бетонов всех марок на всех видах цементов - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов, согласно табл. В 2 СП 28.13330.2012 (9) по содержанию хлоридов для бетонов W4, W6, W8 и всех типов цементов – неагрессивная.

Коррозионная активность глинистых грунтов к стали по ГОСТ 9.602-89 – высокая, галечниковых грунтов к стали – низкая.

Блуждающие токи отсутствуют. Грунты к бетону не агрессивные.

Гидрогеологические условия.

До исследуемой глубины грунтовые воды не вскрыты. По фондовым данным. Первый водоносный горизонт грунтовых вод, по данным бурения на воду в г. Владикавказе 1970-1980г.г., залегает на глубине 120 - 150 м от поверхности. Коэффициент фильтрации по обобщенным результатам опытных откачек (наливов), выполненных для аналогичных грунтов, составляет для галечников – более 60 м/сут.

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 9 баллов.

Климатические и инженерно-геологические условия:

- климатический район - III;
- климатический подрайон - IIIБ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) - минус 13⁰С;
- 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 - суглинок тугопластичный - R₀=200 кПа;
- гидрогеологические условия - подземные воды не вскрыты;
- расчетная сейсмичность площадки - 9 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 в масштабе 1:500, 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 составил 0,8 га.

Система координат - Городская. Система высот – Городская.

Виды и объемы топографо-геодезических работ.

№ п/п	Наименование работ	Измеритель	Объем
1.	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции и технический их осмотр	пункт	1
2.	Создание планово-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка масштаба 1:500	га	0,8
3.	Составление технического отчета	отчет	1

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 предполетных работ на полосу изысканий выявлено наличие планшетов М1:500, топоплана М1:10000, используемого как ситуационный план.

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

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 точного электронного тахеометра SOKKIA SET 630 (№ свидетельства 023813).

Тахеометрическая съемка была выполнена в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500» точными электронными и оптическими тахеометрами. Съемка выполнялась 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 представителями 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).

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 компьютере с использованием программного комплекса GeoniCS и графического редактора AutoCAD.

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 «Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК».

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 ПБУ-2 колонковым способом, диаметром 132 мм. Глубина бурения – до 16 м	скв. /м.	13/161,0
3.	Отбор образцов ненарушенного сложения (монолитов)	мон.	45
4.	Отбор образцов нарушенного сложения	проба	10
5.	Отбор проб воды	проба	-
	Лабораторные работы:		
1.	Физические свойства грунтов	опр.	13
2.	Гранулометрический состав грунтов	опр.	45
3.	Анализ водной вытяжки	опр.	5
4.	Химический анализ воды	опр.	-
5.	Определение удельного электрического сопротивления (УЭС)/ средней плотности катодного тока	опр.	5/5
	Камеральные работы:		
1.	Обработка буровых работ	п.м.	161,0
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 съёмка 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 «Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК» предусматривает строительство группы из шести однотипных многоквартирных жилых домов, со встроенными в первый этаж нежилыми помещениями.

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 «Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК» является продолжением застройки района ул.Шмудевича многоквартирными жилыми домами. Структура многоэтажной жилой застройки, формируемой с начала 1980-х гг, представляет собой полузамкнутые группы 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. Жилая застройка состоит из шести зданий, с общим количеством квартир – 312 кв. в том числе:

- однокомнатных	шт	104
- двухкомнатных	шт	208

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для объекта: «Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК» решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

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

- градостроительный регламент не установлен;
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, не имеется;
- предельное количество этажей – не установлено;
- предельная высота здания – не установлена.

*) - Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: *территориальная зона ОЖ *) - подзона «Б» – все участки, расположенные в Правобережном округе г. Владикавказа*

Под застройку проектируемого жилого комплекса выделен участок трапециевидной формы в плане, площадью 1,4025 га, ориентированный продольной осью в направлении «С» - «Ю».

На участке согласно схеме планировочной организации земельного участка предусматривается строительство:

- группы из шести однотипных односекционных девятиэтажных многоквартирных жилых домов со встроенными в 1-й этаж ряда домов помещениями нежилого назначения;
- насосной;
- шкафного газорегуляторного пункта;
- комплектной трансформаторной подстанции, полной заводской готовности;
- прокладка площадочных инженерных сетей, устройство тротуаров и проездов.

Все шесть многоквартирных девятиэтажных жилых дома – поз.1 ÷ поз.6, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 26,10х16,00 м; располагаются тремя группами вдоль продольной оси участка, с разрывами между продольными фасадами до 35 м.

Между домами 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 комплекса 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.

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 частей и пешеходных путей перепад отметок задан не более 4 см.

Пешеходные и транспортные потоки разделены. Продольные уклоны на пешеходных путях не превышают 5%, а поперечные уклоны проектируются не более 1%. Основной въезд во двор для грузовых и легковых автомашин запроектирован с покрытием из двухслойного асфальтобетона на основании из щебеночных материалов.

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

Отметка чистого пола 1-го этажа зданий приподнята над существующим рельефом на 0,7 – 1,5 м. Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основных зданий жилого комплекса.

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

Представленные показатели схемы планировочной организации земельного участка:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	1,4025
Площадь застройки	м ²	2970,0
Процент застройки	%	21,2

3.2.2.2. Архитектурно-строительные решения.

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. Владикавказ.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объектам в составе жилого комплекса 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 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3.2.2.2.1. Архитектурные решения. Объемно-планировочные решения.

Застройка жилого комплекса формируется из шести девятиэтажных односекционных однотипных зданий со встроенными в 1-й этаж ряда домов помещениями нежилого назначения, в основном ориентированных продольной осью в направлении «С-Ю». 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 и требованиями градостроительного плана земельного участка.

Архитектурный облик каждого жилого дома представлен в в объемной форме. Архитектурная выразительность и пластика фасадов решена за счет выступающих уча-

стков 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 – однотипные, односекционные, девятиэтажные, с подвалом и с плоской кровлей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 26,10x16,00 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 $>1/5,5 \div 1/8$ от площади пола помещения.

Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета составляет 31,7 м. Высота 1 ÷ 9-го этажей 3,3 м. Высота подвального этажа 2,4 - 2,8 м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем этаже здания = 27,2 м, что не превышает 28 м.

Функционально жилой дом разделяется на жилую и нежилую зоны (с отдельным доступом).

На 1-м этаже располагаются встроенные помещения нежилого назначения с санузлами, теплогенераторной на 2 котла Vaillant turboTECVUW, и с электрощитовой. 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.

Жилая зона здания, сформированная из одно-двухкомнатных квартир, занимает площади с 1-го по 9-й этаж, и обеспечивается изолированным входом. Принцип решения планировки квартир - четкое разделение помещений дневного и ночного пребывания. Все квартиры жилого дома обеспечены набором жилых и вспомогательных помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные комнаты, санузлы, кладовые, балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

Освещение помещений в основном соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения $>1/5,5 \div 1/8$ от площади пола помещения.

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

Входы в здание организованы посекционно:

- для жилой части здания: со стороны внутреннего двора жилого дома, с устройством тамбура тепловой завесы при входе;
- для нежилой, встроенной 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 одним пассажирским лифтом грузоподъемностью $G=630$ кг, с шахтой лифта 1,70x2,55 м. Ограждающие конструкции шахты лифта, включая двери шахты лифта, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифтов с машинным помещением в надстройке на кровле.

Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки. В качестве аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15м, в каждой квартиры 6-9-го этажей, расположенных на высоте более 15 м, используются уширенные простенки на балконах. При размерах простенков меньше нормируемых на балконах применяется пожаростойкое заполнение проема из огнеупорного стеклопакета.

Выход на кровлю осуществляется с верхней площадки лестничной клетки через надстройку выхода на кровлю, оборудованную противопожарной дверью (предел огнестойкости EI30). Предусмотрена прогулочная (смотровая) площадка на крыше, оборудованная переносными малыми архитектурными формами.

Подвал расположен под всем зданием, и используется как технические помещения (для прокладки инженерных сетей и нужд жильцов жилого дома). При выходе из подвала размещаются помещения электрощитовой и инвентарной. В секции выход из подвала устраивается обособленным от основной лестничной клетки. Кроме того, в качестве аварийного выхода из подвала предусмотрены по два окна с приямком. Для проветривания подвального этажа предусмотрено необходимое количество продухов.

Устройство мусоропровода не предусматривается. Мусороудаление из жилой части предусмотрено в контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, размещаемые нахозплощадке придомовой территории.

Представленные основные технико-экономические показатели жилой застройки в составе 6 домов:

Площадь застройки	м ²	2970,0
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
Количество секций	л/кл.	6
Количество квартир всего	шт	312
в том числе:		
- однокомнатных	шт	104
- двухкомнатных	шт	208
Площадь жилого здания	м ²	21290,58
Общая площадь квартир	м ²	17472,0
Площадь квартир	м ²	7769.84
Площадь встроенных в 1-й этаж нежилых помещений	м ²	698,00
Строительный объём зданий жилой застройки	м ³	87539,40
в том числе:		
- подземной части	м ³	7560,00
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		C.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф3.1;Ф4.3.

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

Согласно требованиям СП 59.13330.2012 и Федерального закона от 24.11.1995 г. №181-ФЗ предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд маломобильной группы населения. Имеется возможность дооснащения здания (при необходимости) с учетом потребностей отдельных категорий МГН.

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

Наружная отделка.

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности отделка фасадов здания выполняется из облицовочного кирпича двух цветов: «темно-коричневый» и «светло-коричневый». Цоколь покрывается декоративной штукатуркой

в тон фасадов. Для бетонных поверхностей – затирка, покраска светло-коричневого цвета.

Двери наружные – металлические окрашенные в тон фасадов, двери внутренние – деревянные (глухие и остекленные).

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

Крыша здания – плоская рулонная (многослойное мембранное покрытие), с уклоном $i=5\%$, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя (пенополистирол) $h=150$ мм. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматриваются стационарные металлические лестницы. По периметру крыши предусмотрено устройство парапета с отметкой верха 23,00 м, с металлическим ограждением из стальных труб по периметру кровли - по типу с.1.100.2-5. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания применяется система внутреннего водостока.

Внутренняя отделка.

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования.

Согласно договору купли-продажи жилых помещений законченного строительного объекта, жилой дом сдается в эксплуатацию без окончательной внутренней отделки помещений. Проектные решения отделки здания выполнены для условия «стройвариант». Стены: штукатурка сложным раствором, затирка. Полы в подвале – бетонные; в лестничных клетках и санузлах – керамическая плитка; в помещениях квартир - по индивидуальному дизайну, с устройством слоя звукоизоляции (теплоизоляции). В помещениях с влажным режимом предусматривается гидроизоляция (2 слоя гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86) пароизоляция – 1 слой полиэтиленовой пленки. Вариант конструкции пола в жилых комнатах: 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.

3.2.2.2.2. Конструктивные решения.

Застройка жилого комплекса формируется из шести девятиэтажных односекционных однотипных зданий. Высота здания от уровня отмотки до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия $H_{ср.}=30,2$ м.

Конструктивная схема для каждого типа жилых домов разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 9 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 каркас с ж.б. диафрагмами жесткости, и с заполнением из штучной кладки с поэтажной разрезкой.

Каркас здания состоит из поперечных рамных конструкций с вертикальными ядрами жесткости (лестнично-лифтовыми узлами) и диафрагмами жесткости.

Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается взаимодействием ж.б. рам и диафрагм жесткости, объединённых в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками (перекрытиями), которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют горизонтальные нагрузки (от сейсмике 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».

Основанием под фундаменты служат суглинки со следующими характеристиками: $R_0=200$ кПА; $E=20$ МПА; $C=32$ кПА; $\varphi=14^\circ$; $\rho=1,92$ г/см³.

Фундаменты здания представляют собой монолитную железобетонную фундаментную плиту толщиной 700 мм, с заземленными в ней колоннами, стенками ядра жесткости и диафрагмами жесткости, наружными стенами подвала.

Плита выступает на 500 мм от наружных поперечных и 800мм от продольных осей здания. Материал плиты: тяжелый бетон класса В25. Под плитой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В10.

Плита фундаментов армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200х200мм из арматуры Ø14 А500С. Для фиксации горизонтальных сеток предусматривается установка фиксаторов с шагом 1000 мм в шахматном порядке.

На опорных участках в нижней зоне (в местах колонн) предусматривается дополнительное армирование в виде сетки с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø14 А500С.

Фундаменты под шахты лифтов, с приямами глубиной 1,40 м, – в виде плиты толщиной 350 мм, отделены от фундаментной плиты швом 30мм, армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø12 А500С.

В фундаментной плите предусматриваются анкерные выпуски рабочей арматуры для монолитных ж.б. стен фундаментов, диафрагм жесткости, колонн.

Стены подвала – ж.б. монолитные толщиной 380 мм. Материал: тяжелый бетон класса В20; армирование выполняется двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней Ø10 А500С, и с соединительными стержнями Ø8 А500С, с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке).

Одновременно с бетонированием фундаментов и стен подвала 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.

Пандусы и крыльца входные устраиваются из монолитного железобетона толщиной 150 мм. Материал: бетон класса В20 по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сетка с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø10 А500С.

Колонны - ж.б. монолитные, сечением 400х400 мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура Ø25 и 18 А500С; поперечная арматура Ø10 А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Ригели по наружному контуру здания и по внутренним осям - ж.б. монолитные, $L=3,4+6,6$ м, сечением 380х720(н) мм. Материал: бетон В25; продольная арматура 4+4=8 Ø20 (рабочая) и 2Ø10 (конструктивная) А500С; поперечная арматура Ø8 А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части). По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 100х10 мм по ГОСТ 8509-93 для крепления наружного стенового ограждения.

Диафрагмы жесткости, стенки шахты лифта - ж.б. монолитные, толщиной 380 мм; 250 мм (стенки шахты лифта). Материал: бетон В25; армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200х200 мм, из арматуры Ø12 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А500С, с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. В торцах и пере-

сечениях предусматривается армирование по типу колонн, с продольной арматурой 4Ø20 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 220 мм, в виде неразрезной балочной плиты (местами: с участками условных ригелей). Материал: бетон В25. Верхняя и нижняя зона плиты армируется сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø12 и 10А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями из Ø10 А500С с шагом 200 мм, и с фиксаторами из Ø10 А500С с шагом 600х600мм (в шахматном порядке). Армирование зон условных ригелей производится аналогично армированию плит с дополнительными горизонтальными стержнями Ø18 А500С и соединительными вертикальными стержнями Ø8 А500С. Дополнительно армируются участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов: комбинированное - армокирпичное и сварное металлическое.

Наружные стены надземной части – ненесущие с поэтажной разрезкой, представлены конструкцией состоящей из внутреннего слоя газосиликатных блоков, толщиной 400 мм, объемным весом 600 кг/м³, класса по прочности на сжатие не ниже В1,5, марки по плотности D500; с теплоизоляцией из эффективного утеплителя толщиной 50 мм, с облицовкой кирпичом толщиной 120 мм с объемным весом 1800кг/м³, и оштукатуренных с внутренней стороны цементно-песчаным раствором.

Внутренние стены – по типу конструкции наружных стен.

Парапеты – из кирпичной кладки толщиной 380 мм с включениями вертикальных сердечников сечением 250х250 мм и монолитного ж.б. пояса по верху парапета сечением 250х150(н) мм. Материал: бетон В15, армирование: сердечники - 4Ø12 АС500 и Ø6А240 с шагом 200 мм; пояс – 4 Ø8 АС500 и Ø6 А240 с шагом 400 мм. Монолитные ж.б. сердечники связываются с кирпичной кладкой горизонтальными арматурными сетками с шагом 375 мм по высоте.

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются в кирпичной кладке стен и 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. Предусмотрена теплоизоляция вентиляционных шахт эффективным утеплителем выше уровня кровли.

Перемычки – ж.б. монолитные, из бетона В25. Армируются рабочей арматурой в двух зонах 6 Ø16;12 А500С и поперечной арматурой Ø6 А240 с шагом 200 и 100 мм. В перемычках по наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 100х10 мм по ГОСТ 8509-93 для крепления наружного стенового ограждения.

Перегородки:

- армокирпичные, крепятся к стенам и перекрытию. Кирпичная кладка перегородок армируется сетками из арматуры класса Вр-1 с шагом 100х100мм, через 675мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25мм;
- гипсокартонные типа «Кубань-Кнауф», поэлементной сборки, по металлическому каркасу. В качестве шумоизоляции используется внутренний слой из негорючего эффективного утеплителя 40кг/м³ (маты из базальтового волокна). В помещениях с влажным режимом применяются листы ГКЛВО (влагостойкие) с последующей облицовкой влагостойкими материалами.

Лестничные марши и площадки из монолитного железобетона. Материал - бетон В25. Узлы сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок усилены пространственными каркасами (условные балки) с продольной арматурой 8 Ø20 А500С. Армирование лестничных маршей (в верхней и нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 200х200 мм, из арматуры Ø16 и 10 А500С. Ступени армируются сетками 5/5/100/100 Вр-I по ГОСТ 6727-80*. Армирование лестничных площадок (в верхней и в нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 200х200 мм, из арматуры Ø16 и 10 А500С. Соединительные вертикальные стержни Ø8 А500С с шагом 400х400 в шахматном порядке

Крыша – плоская, рулонная. Кровельное утепленное покрытие устраивается по верху монолитного ж.б. покрытия. Состав покрытия: защитный слой – гравий фракции 20-40 мм -50 мм; геотекстиль; полимерная мембрана Logicroof SR.P.T; Разделительный слой - стеклохолст; утеплитель – пенополистирол 150 мм; пароизоляция; слой разуклонки из керамзитобетона – до 40 мм.

Ограждение кровли – парапеты из кирпичной кладки $h=0,7; 1,55$ м.

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°C.

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружной поверхности стен с применением эффективного утеплителя (типа «Пеноплекс 35») толщиной 50 мм; для плиты покрытия - с эффективным утеплителем - пенополистирол толщиной 150 мм.

Конструкция устройства утепления наружных стен - по типовой серии 2.030-2.01 выпуск 1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией», разработанной ОАО «ЦНИИПромзданий» в 2002 году.

3.2.2.2.2.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 9 баллов:

- конструктивная схема здания представляет собой монолитный железобетонный связевый каркас с ж.б. диафрагмами жесткости, и с заполнением из штучной кладки. Поэтажные перекрытия и покрытие решаются в виде монолитных ж.б. плит, образующих единые жесткие диски, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют горизонтальные нагрузки (от сейсмике и ветра).

- 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.

Место расположения проектируемого жилого комплекса: Место расположения проектируемого жилого комплекса: РСО-Алания, г. Владикавказ, Иристонский МО, в квартале, ограниченном ул.Зортова, набережной р.Терек, ул.О.Кошевого и ул.Чапаева.

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных девятиэтажных односекционных жилых домов, со встроенными в 1-й этаж ряда домов помещениями нежилого назначения.

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:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.030-81* «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Заземление»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. СП 31-110-2003»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных жилых девятиэтажных односекционных зданий, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения.

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

К I-й категории относятся потребители: лифты жилого дома, аварийное освещение.

Потребителями многоквартирного жилого дома являются: бытовые токоприемники квартир, бытовые котлы, усилители телеантенн, лифт и потребители общедомового освещения. Лифты поставляются в комплекте со щитами управления, которые устанавливаются в лестничных холлах вблизи шахты лифта.

Расчет мощности выполнен на основании СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» таблица 6.1.

Учет электроэнергии выполняется электронными счетчиками устанавливаемыми:

- общий учет: на вводе во ВРУ;
- подучет: для каждой квартиры - счетчики к этажным щиткам; на отходящих линиях к общедомовым потребителям.

Внутреннее электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения проектируемые 9-этажные жилые дома с поквартирным отоплением относятся к потребителям II категории.

Каждый жилой дом - односекционный. В каждой блок-секции предусмотрена электрощитовая, расположенная в подвале. В помещении электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство:

- вводное устройство ВРУ-4СЭ-250-126-УХЛ4 – 2 шт.;
- распределительное устройство с автоматами на отходящих линиях ВРУ-4СЭ-400-200-А-УХЛ4 – 1 шт.;
- распределительное устройство с автоматами на отходящих линиях с блоком неавтоматического управления освещением ВРУ-4СЭ-250-277-А-УХЛ4 – 1 шт.

Учет электроэнергии.

Учет потребляемой электроэнергии выполняется электронными счетчиками, устанавливаемыми на вводе во ВРУ. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками в этажных щитках. Учет электроэнергии для общественных помещений предусмотрен счетчиками ЦЭ6803 5(50) А, установленными на отходящей линии во ВРУ и в щитах учета и распределения, расположенных в общественных помещениях.

Электротехническая часть.

Жилые дома.

К силовым электроприемникам домов относятся хозяйственные, канализационные установки и дренажные насосы. Питание электроприемников предусматривается самостоятельными линиями от ВРУ.

Для подключения канализационных установок, расположенных в подвале в кладовой уборочного инвентаря, предусмотрена установка дифференциальных автоматов АД 12 2Р, 10 А, 30 мА.

Потребителями многоквартирных жилых домов являются бытовые токоприемники квартир, бытовые котлы, усилители телеантенн, потребители общедомового освещения.

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

- на две квартиры - ЩЭУ2-2х50А/Сч УХЛ4;
- на четыре квартиры - ЩЭУ2-4х50А/Сч УХЛ4 и ЩЭН4-4х50А/Сч УХЛ4;
- на пять квартир - ЩЭУ2-5х50А/Сч УХЛ4.

Для установки этажных щитов предусмотрена усиленная гидроизоляция стен.

В этажных щитках на 9-м этаже предусмотрена установка штепсельной розетки для подключения усилителя телеантенны.

Освещение общедомовых нагрузок выполнено светодиодными светильниками CD LED 18 4000K. В электрощитовой установлен светильник CD LED 18 EM 4000K со встроенным блоком аварийного питания.

Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями по месту.

В электрощитовых предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки ЩКНЗ П-40Д(30)/4УХЛ4. В квартирах повышенной комфортности (общей площадью более 90 м²) устанавливаются щитки ЩКНЗ П-50Д(30). Квартирные щитки приняты на 4 отходящие группы с устройством защитного отключения на вводе на ток 30 mA.

В квартирных щитках предусмотрены 4 самостоятельные группы:

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

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

В квартирах предусмотрены самостоятельные распределительные линии:

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

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

В каждой квартире устанавливается электрический звонок 220 В с кнопкой.

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

От этажных щитков к квартирным щиткам прокладывается кабель ВВГнг(А)-LS-3х6 мм², к квартирным щиткам повышенной комфортности прокладывается кабель ВВГнг(А)-LS-3х10 мм². Кабели прокладываются скрыто под штукатуркой.

Кабельные сети рассчитаны по длительно-допустимому току и проверены по потере напряжения с последующей проверкой на перегрузку и устойчивости к токам КЗ.

Защита распределительных и групповых сетей осуществляется автоматическими выключателями.

Нежилые помещения.

Электроснабжение на напряжении 380/220В предусмотрено от ВРУ жилого дома. Расчетные нагрузки приняты в соответствии с табл. 7.14 СП 256.1325800.2016.

Во встроенных помещениях устанавливаются щиты учета и распределения ЩУРв, комплектуемые автоматическим выключателем ВА47-29 3Р на вводе, автоматическими выключателями ВА47-29 1Р на отходящих линиях и электронным счетчиком ЦЭ6803В.

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

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

Электроосвещение.

Нормы освещенности выбраны на основании СП 256.1325800.2016.

В помещениях предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

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

Для встроенных помещений приняты световые указатели «ВЫХОД» типа «VI-ZART 4021-5LED» с блоком аварийного питания.

Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS, прокладываемым открыто на скобах за подвесным потолком и скрыто под слоем штукатурки.

Электробезопасность.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектной документацией предусмотрены следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- усиленная изоляция;
- сверхнизкое (малое) напряжение.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции в качестве основного защитного мероприятия предусмотрено защитное заземление.

Принята система заземления TN-C-S.

Для заземления на щитах предусмотрены две шины:

- нулевая рабочая шина (N);
- нулевая защитная шина (PE).

Разделение проводника PEN на проводники PE и N - на главном распределительном щите ВРУ. В распределительных и групповых сетях для заземления используется нулевой защитный проводник (PE).

Дополнительным мероприятием предусматривается установка дифференциальных выключателей с защитой от сверхтоков с током утечки 30 мА на вводе квартирных щитков.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина PE распределительных устройств (ВРУ).

К основной системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник (PE) питающей линии;
- стальные трубы инженерных коммуникаций на вводе в здание. Газопровод присоединяется к шине уравнивания потенциалов после изолирующей вставки;
- броня силового кабеля на вводе в здание.

Соединения сторонних проводящих частей ГЗШ выполняется по магистральной схеме.

Присоединение к внутреннему контуру уравнивания потенциалов выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS сеч. $1 \times 25 \text{ мм}^2$.

В ваннных квартир предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП, к которой присоединяется ванная. Заземляющие шины дополнительной системы уравнивания потенциалов подключаются к шине PE квартирного щитка, подключенного к основной системе уравнивания потенциалов.

ГЗШ системы уравнивания потенциалов присоединяется к фундаментному заземлителю, выполненному из оцинкованной полосовой стали размером 25×4 мм, проложенному по периметру здания.

К фундаментному заземлителю присоединяются телеантенны и радиостойки. Присоединение выполнено в разделе ИОС5.

Молниезащита.

Здания жилых домов относятся к 2 степени огнестойкости и в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87, табл.1 устройство защиты здания от прямых ударов молнии не требуется.

Наружное освещение

Питание сети наружного освещения выполняется самостоятельными группами от блока автоматического управления освещением, размещаемого в РУ-0,4 БКТП.

Освещение территории и функциональных зон комплекса выполняется светильниками ЖКУ08-250 с ртутными лампами типа ДРЛ-250. Светильники устанавливаются на стальные кронштейны КР-6-1 на металлических ж/б опорах из стоек СЦ-0,65-8 высотой 8 м.

Принятое напряжение питания светильников: ~220В.

Сеть освещения выполняется кабелем АВББШв-1, сеч. 4х10 кв.мм прокладываемым в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной отметки земли. Для зарядки светильников используется кабель типа КГН-0,66. В местах пересечения кабеля с другими подземными коммуникациями и с проезжей частью дороги кабели прокладываются в асбестоцементной трубе ϕ 100мм.

Управление освещением осуществляется сумеречным фотоэлектронным выключателем размещаемым на фасаде БКТП.

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:

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 40-101-96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Рандом-Сополимер»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных жилых девятиэтажных односекционных зданий, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения.

В составе проектной документации разработаны внутренние сети водоснабжения и водоотведения для жилых домов со встроенными нежилыми помещениями.

1. Система водоснабжения.

Проектными решениями разработаны внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В зданиях жилой застройки со встроенными нежилыми помещениями, запроектированы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения от индивидуальных водонагревателей.

Расход водопотребления жилой застройки составляет:

- хозяйственно-питьевые нужды 1120,00 м³/сут;

- полив территории жилой застройки 12,86 м³/сут.

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

Внутреннее пожаротушение зданий не требуется (СП 10.13130.2009 табл.1).

Качество воды в сети водопровода соответствует требованиям Сан ПИИ 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Система внутреннего водопровода.

Требуемый напор в системе внутреннего водопровода жилого дома 36,26 м.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома являются проектируемые напорные внутриплощадочные сети хозяйственного-питьевого противопожарного водопровода.

Ввод водопровода в здание выполняется в одну нитку из полиэтиленовых труб тяжелого типа ПЭ100 «питьевая» SDR 17-75x4,5 мм. Диаметр ввода принят из условия пропуска общего максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома.

Для учета расхода воды на хоз-питьевые нужды на вводе установлен водомерный узел, оборудованный фильтром магнитным фланцевым ФМФ-65, счетчиком ВСХ-50. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерным узлом установлена гибкая вставка FC-10 компании АДЛ, допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и предотвращающая передачу вибрации по трубопроводам.

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

Водопроводные стояки и магистраль прокладываются в трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 9 мм.

Сеть внутреннего водопровода запроектирована из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» Ø75÷20 мм по ГОСТ 52134-2003.

На вводах водопровода в квартиры установлены водомерные узлы со счетчиками ВСХ-15 и фильтрами ФММ-15.

Для тушения в квартирах пожара на ранней стадии предусмотрено использование устройств внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс, присоединяемых к системе внутреннего водопровода после водомерных узлов.

Устройства внутриквартирного пожаротушения укомплектованы вентилями Ø15 мм, рукавами Ø19 мм и длиной 15 м и распылителями.

Для полива территории, прилегающей к жилому дому, в нишах наружных стен установлены поливочные краны 15кч18п2 Ø25 мм с прорезиненными рукавами длиной 40 м.

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

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

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 водо-

снабжения запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRC PN20 Ø20÷25 мм ГОСТ Р 52134-2003. Магистралы 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.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Внутриплощадочные сети объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилых зданий и нужд наружного пожаротушения жилой застройки.

При разработке решений внутриплощадочных сетей учтены данные геологических изысканий:

- сейсмичность участка строительства – 9 баллов;
- глубина промерзания грунтов – 0,8 м;
- грунтовые воды отсутствуют.

Источником водоснабжения жилой застройки является городской водопровод Ø500 мм. Давление в сети 1.1 атм. Подключение проектируемого водопровода к существующему выполняется в две нитки. В точке подключения проектируемого водопровода установлен колодец с отключающей арматурой на каждом из вводов на площадку и разделительной задвижкой между вводами.

Предусмотрена прокладка водопровода в две нитки из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 Ø160x9.5 от точки врезки в существующую водопроводную сеть Ø500 мм до проектируемой водопроводной насосной станции.

От насосной станции прокладывается кольцевой внутриплощадочный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 Ø160x9.5. Диаметр сети принят из условия обеспечения подачи максимального секундного расхода воды на хоз-питьевые нужды застройки и расхода воды на наружное пожаротушение жилых зданий.

Водопроводные сети укладываются в траншею на песчаное спрופилированное основание толщиной 10 см. Глубина заложения трубопроводов, считая до низа трубы, принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Обратная засыпка осуществляется в два этапа: вручную на 0,3 от поверхности трубы местным грунтом, и далее - механизированным способом.

Водопроводные колодцы выполняются из сборного железобетона и монолитного бетона по ТПР 901-09-11.84 повышенной сейсмостойкости, которая обеспечивается установкой закладных соединительных деталей из полосовой стали 80x8 ГОСТ 103-76 в швы между сборными элементами колодцев.

Наружное пожаротушение жилых зданий с расходом 15 л/с запроектировано от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой внутриплощадочной сети водопровода. Расстановка пожарных гидрантов выполнена с учетом тушения наиболее высокой и удаленной точки каждого здания от двух пожарных гидрантов.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара осуществляется силами пожарной команды г. Владикавказ.

Водопроводная насосная станция.

Для создания требуемого напора во внутриплощадочной сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении и в случае пожара запроектирована индивидуальная повысительная надземная водопроводная насосная станция (3,0x4,0 м).

Проектируемая насосная станция хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения относится к I категории.

Требуемый напор во внутриплощадочной сети водопровода с учетом потерь по длине и на местные сопротивления составляет 36,8 м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого расхода воды и напора во внутривоздушной сети предусмотрена насосная установка АНПУ 5CR32-2РКЧ-ВС(27).

Производительность установки 103,5 м³/час, напор 30 м, мощность 4 кВт.

Установка включает:

- два рабочих насоса CR32-2 – для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды;
- два насоса CR32-2 резервные;
- один насос CR32-2 пожарный.

Установки АНПУ соответствуют требованиям ТУ4854-003-47376592-11 и на них выдан сертификат № С-РУ.ПБ04.В.00711, подтверждающий соответствие установок АНПУ всем требованиям, предъявляемым к системам пожаротушения.

Насосная установка АНПУ-ВС(27) поддерживает одну величину давления как в режиме хоз-питьевого водопотребления, так и в режиме пожаротушения (один задатчик давления). Резервирование насосов в установке соответствует нормативным требованиям, что позволяет одновременно обеспечить хоз-питьевые и противопожарные нужды застройки.

Каждый насос в АНПУ-ВС(27) оборудован на входе затвором, на выходе – обратным клапаном и затвором. Установка виброизолирована от фундамента и внешних трубопроводов. На всасывающей и напорной магистралях установлен необходимый комплект измерительных приборов (КИП), в том числе и показывающие приборы.

Насосная установка снабжена частотным преобразователем и микропроцессором, обеспечивающим управление насосами и частотным преобразователем.

Производительность установки регулируется путем включения/выключения требуемого числа насосов в зависимости от водопотребления. Все насосы попеременно управляются частотным преобразователем.

Ввод водопровода в насосную запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 Ø160х9.5.

Трубопроводы в насосной станции выполняются из стальных электросварных оцинкованных труб Ø159х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Насосная установка оборудована двумя всасывающими линиями D_y150 мм с водомерами ВСХ-80 и двумя напорными линиями D_y150 мм. Перед водомерами предусмотрены гибкие вставки FC-10 и магнитные фланцевые фильтры ФМФ-150.

Насосная станция работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

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 в чердаке.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,1 м выше обреза сборной 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 $Q=3.6\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=5.5\text{ м}$, $N=0.3\text{ кВт}$. 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.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектированы внутренние водостоки. Внутренние водостоки запроектированы на пропуск расчетного расхода дождевого стока 13,517 л/с.

Для сбора стока установлены шесть водосточных воронок типа Вр-9. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренние водостоки выполняются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 «техническая» SDR26Ø110x4,2 по ГОСТ 18599-2001. В качестве прочисток и ревизий применены полиэтиленовые тройники с фланцами и заглушками. Прокладка водосточных стояков открытая.

Пересечение междуэтажных перекрытий здания водостоками из полиэтиленовых труб предусмотрено с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» диаметром 110 мм.

Отводящие трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Горизонтальные участки системы дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб Ø108x4 мм по ГОСТ 10704-91.

Сброс дождевого стока предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Ø200 мм.

3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

В связи с тем, что площадка строительства находится в районе с сейсмичностью 7 баллов предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- ввод водопровода в здание выполняется из полиэтиленовых труб «тяжелого» типа, обеспечивающих надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок;
- отверстие для пропуска труб через фундамент обеспечивает зазор вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым материалом;
- перед водомерными узлами установлены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключают передачу вибрации по трубам;

- в местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры;
- соединения канализационных труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах, обеспечивающих компенсацию возможных просадок.

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 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных жилых девятиэтажных односекционных зданий, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения.

1. 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;

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

Забор воздуха для горения предусматривается через приточный воздуховод \varnothing 80мм снаружи, удаление дымовых газов – через индивидуальные дымоотводы \varnothing 80мм из нержавеющей 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 RENAУ, 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 теплогенераторных устанавливаются по 2 одноконтурных настенных котла марки Vaillant VU 282-5. Котлы полной заводской готовности с закрытой 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 воздухообмен также 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:

- ФЗ Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 1008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных жилых девятиэтажных односекционных зданий, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения.

В жилых домах предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизации;
- телевидения;
- проводного вещания;
- системы пожарной сигнализации;
- системы оповещения о пожаре;
- системы охранной сигнализации.

Жилой дом.

Телефонизация.

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилых домов.

Прокладка распределительных сетей телефонизации предусматривается по заявкам жильцов.

Для возможности прокладки распределительных сетей в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитов устанавливаются распределительные коробки КРТП-10х2, в стояках прокладываются ПВХ трубы Ø 40 мм.

Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов на кровле жилых домов устанавливаются телевизионные антенны коллективного пользования типа «Мир-5» (1-5 каналы) и «Мир-11» (6-12 каналы). Для усиления сигнала предусмотрена установка усилителей Terra MA 024.

Для подключения усилителя «Терра» на 3-ом этаже в совмещенном этажном щитке устанавливается штепсельная розетка, подключенная к ВРУ жилого дома.

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

Прокладка распределительных сетей телевидения прокладывается по заявкам жильцов.

Проводное вещание.

Абонентская сеть радио оборудуется при строительстве дома. Ввод радиосети выполняется через радиостойку РС-I, расположенную на кровле, с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-10Т.

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиоразеткам в квартирах производится кабелем марки ПРППМнг(А)-HF-2x0,9 мм, прокладываемым под слоем штукатурки, в стояках прокладывается кабель ПРППМнг(А)-HF-2x1,2 мм.

Вертикальная прокладка сетей радиофикации прокладывается совместно с сетями телевидения.

Заземление.

Для защиты телеантенн и радиостойки от атмосферных разрядов предусмотрено заземление трубостоек. Трубостойки сталью Ø 10 мм присоединяются к фундаментному заземлителю, учтенному в разделе ИОС1.

Все соединения выполняются сваркой.

Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре).

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

В качестве технического средства обнаружения пожара в помещениях квартир (кроме с/у и ванных комнат) предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М со встроенной звонковой сигнализацией и элементами электропитания типа ААА.

В квартирах пожарные извещатели устанавливаются на потолке.

Общественные помещения.

Телефонизация.

Для обеспечения общественных помещений телефонной связью предусмотрена установка аппаратов телефонных АкваТель 310F.

Распределительная телефонная сеть от коробок КРТП-10x2, установленных в совмещенных этажных щитах жилого дома, выполняется кабелем КПСТТнг(А)-LS-1x2x0,35 мм².

Проводное вещание.

Радиофикация офисных помещений предусмотрена от распределительных коробок, установленных в слаботочном отсеке этажных щитков, расположенных на 2-ом этаже блок-секций жилых домов.

В помещениях устанавливаются 3-х программные радиоприемники «Нейва ПТ-322-1».

Подключение радиотрансляционной сети выполняется кабелем ПРППМнг(А)-HF-2x0,9 мм, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

Система пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено оборудование общественных помещений, встроенных в жилые дома, автоматической пожарной сигнализацией.

Пожарная сигнализация выполнена на приборе приемно-контрольном охранно-пожарном «Гранит-4А» со встроенным коммуникатором GSM.

Передача извещений о пожаре в подразделения пожарной охраны выполняется через телефонную сеть и/или по сетям GSM.

Питание приборов на напряжении 12 В выполняется от резервированного источника питания Delta DTM 1207, устанавливаемого в ППКОП «Гранит-4А».

Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения, за исключением санузла.

В соответствии с особенностью контролируемых помещений приняты:

- извещатели дымовые ИП 212-63;

- извещатели ручные ИП 535-7.

Шлейфы пожарной сигнализации – радиальные.

Кабельные линии пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,35мм².

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

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

- звуковое оповещение;
- световое.

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

Шлейфы оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм².

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

Система охранной сигнализации.

В блоках А (I, II и V очереди), в блоках Б (III, IV и V очереди), в блоке В (III, IV и V очереди) расположены теплогенераторные.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СП 41.108-2004 в теплогенераторных выполнена охранная сигнализация.

Объем теплогенераторной контролируется оптико-электронным извещателем ИО 409-8 «Фотон-9».

Датчик подключается отдельным шлейфом в прибор пожарной сигнализации «Гранит-4А».

Шлейф сигнализации, совмещенный с электропитанием на напряжении 12 В, выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,35мм².

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».

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных жилых девятиэтажных односекционных зданий, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения.

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 внутриквартирный 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 ВК-G4,(ВК-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 100⁰С).

Для обеспечения автоматического непрерывного контроля утечек газа, присутствия в помещениях 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 тепловой сгорания $Q_n=8000$ ккал/м³.

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 100⁰С.

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 ВК-G6 с термоторрекцией.

Монтаж внутренних сетей выполняется аналогично сетям жилой части дома.

3.2.2.3.6. Технологические решения.

Технологические решения включены в состав п.3.2.2.2.1.

3.2.2.4. Организация строительства.

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

Продолжительность выполнения работ по жилому комплексу в составе 8 домов определена по СНиП 1.04.03-85*, составляет 96 мес., в том числе подготовительный период 2 мес.

3.2.2.5. Мероприятия по охране окружающей среды.

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 «Пушкинский парк» в составе шести одно-типных многоквартирных жилых домов, в Иристонском МО г. Владикавказа, по ул. Шмулевича в районе СОШ № 29.

Территориальная зона участка, отведенного под застройку объектами жилого комплекса (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказ»): зона особо охраняемых территорий - ООТ. *)

- *) - п.2.2. Согласно Решения Ленинского районного суда от 09.08.2017 г. дело №2-1997/2017г. установлены следующие виды разрешенного использования земельного участка: ... многоэтажная жилая застройка, высотная застройка (код 2.6);
- письмо Министерства природных ресурсов и экологии РСО-Алания от 22.03.2016 г. № 103/500 (земельный участок кадастровый номер 15:09:00200609:12 не входит в состав лесного фонда РФ на территории РСО-Алания);
- письмо Министерства природных ресурсов и экологии РСО-Алания 01.04.2016 г. № 180/603 (земельный участок кадастровый номер 15:09:00200609:12 не входит в состав особо охраняемой природной территории).

Участок с запад ограничен пешеходной дорожкой с асфальто-бетонным покрытием, с востока –территорией СОШ № 29, с юга- территория лесопарковой зоны. с севера- ул.Шмулевича.

На территории, выделенной под застройку, отсутствуют промышленные и коммунальные зоны. Район размещения объекта обеспечен инженерной инфраструктурой.

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

После завершения строительства 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 коммуникаций 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% SiO₂.

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 автотранспорта 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 квартире 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 соот-

ветствии 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 воздухоохраных мероприятий во всех контрольных и расчетных точках, не превышают значений ПДК жилой зоны без учета фоновых концентраций. Проектируемый объект по уровню загрязнения атмосферы не превышает допустимых значений для близлежащей жилой застройки.

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.

Жилой комплекс представляет собой шесть однотипных жилых девятиэтажных односекционных зданий, со встроенными в 1-й этаж помещениями нежилого назначения.

Конструктивное решение зданий отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности: здание жилого дома – Ф1.3, встроенные общественные помещения – Ф4.3.

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 качестве аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15м предусмотрены выходы на балконы с глухим простенком (не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема; или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон)
- 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 прямыми;
- 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 двери 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.

Согласно требованиям СП 59.13330.2012 предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд МГН.

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

На 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 встроенного лестнично-лифтового узла, 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;
- пассажирский лифт с первого до девятого этажа;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;
- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

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

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

3.2.2.8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Основные требования к эксплуатации.

Эксплуатация зданий в составе жилой застройки «Пушкинский парк» разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Общие указания по техническому обслуживанию здания и порядку проведения осмотров.

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

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

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

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

5. Внеплановые осмотры проводятся после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодосбережения 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 собст-

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

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

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

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

- для наружных стен принят утеплитель – «Пеноплекс» толщиной 50 мм;
- для чердачного покрытия – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» толщиной 100 мм;
- для перекрытия над подвалом – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» толщиной 50 мм;
- для перекрытия над лоджиями – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» толщиной 50 мм;
- наружных стен подвала из тяжелого бетона толщиной 400 мм;

- окна предусмотрены из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, решения инженерных систем позволили выдержать величину удельного расхода тепловой энергии (31 кДж/м³) системами отопления в пределах нормативных значений для жилого дома.

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

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

3.2.2.10. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

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

3.2.2.11. Мероприятия по противодействию террористическим актам.

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

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

- в ночные часы территория жилого комплекса, входы в дома имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого комплекса оборудуется дверями с кодовым замком;
- вспомогательные и технические помещения в составе домов жилого комплекса 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:

- уточнен класс бетона для фундаментов;

- откорректирована конструкция балок: сечение, армирование верхнего пояса;
- армирование нижней и верхней зон плиты перекрытия из горизонтальных секток с ячейками 200x200 мм, увеличено до диаметра не менее Ø12 А500С, с усилением в верхней зоне дополнительной арматурой в опорных частях.
- учтено требование СП14.13330.2014 п.6.7.12 о соединении рабочей арматуры балок;

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 в целом и поэтапно;
- 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 жилого дома.

По решениям раздела 9 ПБ:

- в графической части показаны места нахождения пожарных гидрантов;
- уточнено максимальное число людей, могущих находиться в общественных помещениях 1-го этажа.

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.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

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

Данные 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 за-

кона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 ст.15, гл.6 ст.38), и национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень утвержденных постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

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

Конструктивные решения обеспечивают сейсмостойкость зданий жилого комплекса при расчетной сейсмичности 9 баллов.

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;
- 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), выполнить 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 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.);
- выполнять мероприятия по безопасному ведению строительных работ и по снижению уровня шума и загазованности воздуха в условиях существующей застройки.

4.3. Общие выводы.

Проектная документация «Жилой комплекс «ПУШКИНСКИЙ ПАРК» 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 в составе 6 домов)
1	2	3	5
1.	Площадь участка	га	1,4025
2.	Площадь застройки	м ²	2970,0
3.	Процент застройки	%	21,2
4.	Этажность	эт.	9
5.	Количество этажей	эт.	10
6.	Количество секций	л/кл.	6
7.	Количество квартир всего	шт	312
	в том числе:		
	- однокомнатных	шт	104
	- двухкомнатных	шт	208
8.	Площадь жилого здания	м ²	21290,58
9.	Общая площадь квартир	м ²	17472,0
10.	Площадь квартир	м ²	7769,84
11.	Площадь встроенных в 1-й этаж нежилых помещений	м ²	698,00
12.	Строительный объём зданий жилой застройки	м ³	87539,40
	в том числе:		
	- подземной части	м ³	7560,00
13.	Расход воды и теплоэнергоносителей:		
	- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	1475,40
	- суточное водопотребление здания	м ³ /сут	140,0
	- расход газа	м ³ /ч	1102,78
14.	Продолжительность строительства	мес.	72
	в том числе:		
	- подготовительный период	мес.	2
15.	Уровень ответственности		2 (нормальный)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество (жилая застройка в составе 8 домов)
1	2	3	5
17.	Степень огнестойкости здания:		II
18.	Класс конструктивной пожарной опасности		C.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



В.Б. Варзиев

Эксперт



Ю.А. Романов