

ООО «РЕГИОНСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

регистрационный номер свидетельства об аккредитации

RA.RU.611726

RA.RU.611696

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

		-		-		-		-							-				
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Региональная Строительная Экспертиза»

Ивлев
Владислав Владимирович

м.п.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Вид работ:

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом по ул. Московская в г. Владикавказ».

(Россия, Северо-Кавказский федеральный округ,
Республика Северная Осетия – Алания,
г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ, ул. Московская).

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы:

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Региональная Строительная Экспертиза».

Сокращенное наименование: ООО «РегионСтройЭкспертиза».

Место нахождения юридического лица: 362040, Россия, Затеречный муниципальный округ, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, пер. Станиславского, дом 5, оф.706.

Фактический адрес: 362040, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, пер. Станиславского, дом 5, оф.706.

Реквизиты юридического лица:

ИНН 1513075765. ОГРН 1191513002911. КПП 151301001.

Адрес электронной почты: regionexp@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе:

Заявитель:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «СТК-59».

Сокращенное наименование:

ООО «СЗ «СТК-59»

Директор (по приказу) Касохов О.Ю.

Место нахождения юридического лица:

362008, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гадиева, дом 81а

Фактический адрес:

362008, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гадиева, дом 81а

тел./факс (8672) 52-84-65, (8672)52-67-55

Реквизиты юридического лица:

ИНН: 1501035052. ОГРН: 1031500150318. КПП: 151301001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810900220002971

Банк: Филиал «Северо-Кавказский» Банка ВТБ (ПАО) в г. Ставрополе

К\счет 30101810707020000802

БИК 040702615

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- заявление руководства ООО «СЗ «СТК-59» о проведении негосударственной экспертизы;
- договор на выполнение экспертных работ между ООО «РегионСтройЭкспертиза» и ООО «СЗ «СТК-59» от 20.01.2022 г. № 04-2022.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:

Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы:

Перечень документов, представленных на негосударственную экспертизу в соответствии с требованиями п.13 Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145:

- заявление о проведении экспертизы (реквизиты заявления приведены в п. 1.3 заключения);
- проектная документация по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом по ул. Московская в г. Владикавказ»;
- задание на проектирование (сведения о задании на проектирование приведены в п. 2.7 заключения);
- задание на выполнение инженерных изысканий (реквизиты заданий на выполнение инженерных изысканий приведены в п. 3.6 заключения).

1.1. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлена для проведения экспертизы:

Не представлены

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

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация:

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение:

Наименование объекта капитального строительства:

«Многоквартирный жилой дом по ул. Московская в г. Владикавказ».

Почтовый адрес объекта капитального строительства:

362001. Россия, Северо-Кавказский федеральный округ. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ, ул. Московская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта:

Функциональное назначение:

Новое строительство.

Здания жилые общего назначения - код по Общероссийскому классификатору основных фондов (ОКОФ) ОК 013-2014 (СНС) (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 2018-ст) (ред. от 08.05.2018)– 100.00.20.11.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально технологические особенности которых влияют на их безопасность:

Не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом от 21.07.199 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» (Приложение 1):

Объект не относится к категории опасных производственных объектов.

Пожарная и взрывопожарная опасность:

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

Сейсмичность района строительства 8 баллов.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

Имеются.

Уровень ответственности:

Нормальный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Представленные технико-экономические показатели по объекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
			Блок А	Блок Б	Блок В	Блоки А; Б; В
1	2	3	4	5	6	7
1	Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га				0,6745
2	Площадь застройки	м ²	736,60	449,80	946,40	2132,80
3	Процент застройки	%				31,6
4.	Этажность жилого дома	эт.	6	6	6	6
5.	Количество этажей жилого дома	эт.	7	7	7	7
6.	Количество секций жилого дома	л/кл.	2	1	2	5
7.	Количество квартир жилого дома всего	шт	42	26	51	119
	в том числе:					
	- однокомнатных	шт	16	11	12	39
	- двухкомнатных	шт	21	10	29	60
	- трехкомнатных	шт	5	5	10	20
8.	Общая площадь жилого здания	м ²	3698,40	2080,70	4642,88	10421,98
9.	Общая площадь квартир	м ²	2802,79	1599,14	3454,79	7856,72
10.	Площадь квартир	м ²	2453,45	1476,24	3221,87	7151,56
11.	Общая площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	418,55	257,36	582,20	1276,11
12.	Полезная площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	401,51	262,75	545,57	1209,83
13.	Расчетная площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	372,60	246,38	509,75	1128,73
14.	Строительный объем жилого здания	м ³	16799,00	10151,87	21227,00	48177,87
	в том числе:					
	- подземной части	м ³	2307,46	1413,75	2966,73	6687,94
15.	Расход воды и теплоэнергосносителей жилого дома *)					
	- годовой расход электроэнергии	тыс кВт·ч				372,50
	- суточное водопотребление	м ³ /сут				48,399
	- расход газа	м ³ /ч				341,99
16.	Продолжительность строительства	мес.				24
	в том числе:					

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
			Блок А	Блок Б	Блок В	Блоки А; Б; В
1	2	3	4	5	6	7
	- подготовительный период	мес.				2
17.	Класс энергетической эффективности					В+
18.	Степень огнестойкости здания		II	II	II	II
19.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0	С.0	С.0	С.0
20.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта капитального строительства:

Место расположения проектируемого объекта: Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, Затеречный внутригородской район (Левобережный округ), ул. Московская. Участок относится территории, отведенной под застройку объектами МКР №18 г. Владикавказа, и размещается вблизи пересечения ул. Московская с ул. Барбашова.

Территориальная зона (по «Карте границ территориальных зон г. Владикавказ»): Ж-3 (зона жилой застройки 3-го типа) - среднеэтажная жилая застройка (Размещение многоквартирных жилых домов этажностью не выше восьми этажей)

Выделенный под застройку участок, ранее – бывшая территория садово-огородных участков, к началу изысканий и проектирования свободен от зеленых насаждений и от строений.

Здание жилого дома посажено вдоль северной западной и южной границы выделенного участка, параллельно квартальным проездам, на расстоянии 37 м от проезжей части ул. Московская, на расстоянии не менее 30,00м от зданий на соседних участках.

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

Рельеф участка ровный, с незначительным уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности участка работ составляют от 677,60м до 678,90м.

Согласно карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012) исследуемая территория относится к климатическому району - III, подрайон - III Б. Район работ относится ко 2 (нормальной) зоне влажности.

Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,4⁰С. Амплитуда колебаний температур – 63⁰С (от +38⁰С до – 25⁰С).

Участок расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Подземные и поверхностные источники водоснабжения, охотничьи угодья, земли лесного фонда, скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные захоронения, несанкционированные свалки и полигоны ТБО, месторождения полезных ископаемых, объекты культурного наследия (внесенные в реестр, выявленные и обладающие признаками объекта культурного наследия, и их охраняемые зоны) на участке отсутствуют.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию:

Генеральная проектная организация:

Полное наименование:

«Индивидуальный предприниматель Фардзинов Григорий Гамболович».

Сокращенное наименование: «ИП Фардзинов Г.Г.»

Руководитель Фардзинов Г.Г.

Местонахождение юридического лица:

362000, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, пр. Коста, 236/1, кв.62.

Фактический адрес:

362000, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, пр. Коста, 236/1, кв.62.

тел./факс

ИНН: 150100855773. ОГРНИП: 307151508600010. КПП: 151301001.

Имеется:

Выписка из Реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО АС «ЮгСевКавПроект»):

- 26.06.2020 (дата);
- № 05-06-20-00206 (номер).

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-033-30092009.

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: № 00296. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 15.02.2010г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 15.02.2010 № 5/10. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 15.02.2010г.

Субподрядная проектная организация:

Сведения отсутствуют.

2.6. Сведения об использовании при подготовке экономически эффективной проектной документации:

Не представлены.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации:

- техническое задание на разработку проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Московская в г.Владикавказ», утвержденное генеральным директором ООО «Специализированный застройщик СТК-59» И.М. Хадарцевым, согласованное руководством «ИП Фардзинов Г.Г.».

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

Представлена:

- копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-0000000000000097. План подготовлен на основании заявления ООО «СЗ «СТК-59» №5070п от 18.06.2021г. главным специалистом отдела градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа Плечко О.М. Дата выдачи 01.07.2021г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:0302002:66, площадью 0,6745га) – территориальная зона жилой застройки Ж-3 (зона жилой застройки 3-го типа)*)

*) р.2, п.2.5 - среднеэтажная жилая застройка
(Размещение многоквартирных жилых домов
этажностью не выше восьми этажей)

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

Представлены копии разрешительных документов на присоединение к инженерным сетям:

- технические условия МУП «ВЛАДСТОК», г. Владикавказ, на проектирование (водоснабжение и водоотведение) от 29.03.2021 г. № 27;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» г.Владикавказ на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом от 12.03.2021г. №498;
- технические условия ООО «Просвет» для присоединения к электрическим сетям от 01.02.2021 г. № 250.

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом:

- 15:09:0302002:66.

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации:

Застройщик:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «СТК-59».

Сокращенное наименование:

ООО «СЗ «СТК-59»

Директор (по приказу) Касохов О.Ю.

Место нахождения юридического лица:

362008, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г.Владикавказ,
ул.Гадиева, дом 81а

Фактический адрес:

362008, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г.Владикавказ,
ул.Гадиева, дом 81а

тел./факс (8672) 52-84-65, (8672)52-67-55

Реквизиты юридического лица:

ИНН: 1501035052. ОГРН: 1031500150318. КПП: 151301001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810900220002971

Банк: Филиал «Северо-Кавказский» Банка ВТБ (ПАО) в г. Ставрополе

К\счет 30101810707020000802

БИК 040702615

Ш. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнена в августе 2021 г.

Инженерно-геологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий выполнена в августе 2021 г.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнена в августе 2021 г.

Инженерно-экологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий выполнена в августе 2021 г.

Организация, подготовившая отчетную документацию о выполнении инженерно-геодезических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «СИТИ-ЛАЙН».

ООО «СИТИ-ЛАЙН».

Исполнительный директор Рево А.А.

Место нахождения юридического лица:

Россия. 362000, Республика Северная Осетия–Алания, г.Владикавказ, ул. П.Морозова, 49.

Фактический адрес:

Россия. 362000, Республика Северная Осетия–Алания, г.Владикавказ, ул. П.Морозова, 49.
тел./факс

ИНН: 1515921004. ОГРН: 1091515002347. КПП: 151301001.

Имеется:

Выписка из реестра членов Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «Строй-Партнер»:

- 12.05.2021 (дата);
- 12-05-21-104(номер).

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-028-13052010. Регистрационный номер члена реестре членов саморегулируемой организации: 104. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 16.03.2021г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: № 4/21 от 06.12.2012г.

Организация, подготовившая отчетную документацию о выполнении инженерно-геологических изысканий, инженерно-гидрометеорологических изысканий, инженерно-экологических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»

ООО «Изыскатель»

Генеральный директор Сланов П.Л.

Место нахождения юридического лица:

Россия. 362003, Республика Северная Осетия–Алания, г.Владикавказ, ул.Гибизова, 19/8

Фактический адрес:

Россия. 362003, Республика Северная Осетия–Алания, г.Владикавказ, ул.Гибизова, 19/8
ИНН: 1515916501. ОГРН: 1081515002238. КПП: 151301001.

Имеется:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО АС «ЮгСевКавИзыскания»):

- 11.03.2021 (дата);
- № 11-03-21-00008 (номер).

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-020-11012010. Регистрационный номер члена реестре членов саморегулируемой организации: 00008. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 27.05.2009 г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 27.05.2009 г. № 1.

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий:

Место расположения проектируемого объекта: Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, Затеречный внутригородской район (Левобережный округ), ул. Московская. Участок относится к МКР №18 г. Владикавказа и размещается вблизи пересечения ул.Московская с ул. Барбашова.

Территориальная зона (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказ»): Ж-3 (зона жилой застройки 3-го типа) - среднеэтажная жилая застройка (Размещение многоквартирных жилых домов этажностью не выше восьми этажей).

Выделенный под застройку участок, ранее – бывшая территория садово-огородных участков, к началу изысканий и проектирования свободен от зеленых насаждений и от строений.

В тектоническом отношении территория г. Владикавказ приурочена к области перехода невысоких предгорий Главного Кавказского хребта в слабонаклонную предгорную равнину. С юга г. Владикавказ ограничен грядами Лесистого хребта, носящего название Черных гор. Абсолютные отметки поверхности равнины составляют 400-500м над уровнем моря, средняя высота предгорий - 550-700 м.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в юго-восточной части Осетинской наклонной равнины и расположен на III левобережной надпойменной террасе р.Терек.

Рельеф участка ровный, с незначительным уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности участка работ составляют от 677,60м до 678,90м.

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

Согласно карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012) исследуемая территория относится к климатическому району - III, подрайон - III Б. Район работ относится ко 2 (нормальной) зоне влажности.

Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,4⁰С. Амплитуда колебаний температур – 63⁰С (от +38⁰С до – 25⁰С).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для суглинка – 0,56 м, крупнообломочных грунтов – 0,82 м.

Эндогенные процессы: фоновая сейсмичность района – 8 баллов.

Участок расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

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

Застройщик:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «СТК-59».

Сокращенное наименование:

ООО «СЗ «СТК-59»

Директор (по приказу) Касохов О.Ю.

Место нахождения юридического лица:

362008, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г.Владикавказ,

ул.Гадиева, дом 81а

Фактический адрес:

362008, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г.Владикавказ,

ул.Гадиева, дом 81а

тел./факс (8672) 52-84-65, (8672)52-67-55

Реквизиты юридического лица:

ИНН: 1501035052. ОГРН: 1031500150318. КПП: 151301001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810900220002971

Банк: Филиал «Северо-Кавказский» Банка ВТБ (ПАО) в г. Ставрополе

К\счет 30101810707020000802

БИК 040702615

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

Необходимость выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геофизических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий и предпроектного обследования установлена в Техническом задании на проектирование по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул.Московская в г.Владикавказ», утвержденном заказчиком.

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено генеральным директором ООО «СТК-59» И.М. Хадарцевым и согласовано исполнительным директором ООО «СИТИ-ЛАЙН» А.А. Рево.

В техническом задании предусмотрено следующее:

- выполнение топографической съёмки местности в М 1:500, с сечением рельефа горизонталями 0,5 м;
- создание планово-высотной опорной сети;
- создание информационной цифровой модели местности;
- сбор сведений об эксплуатирующих организациях инженерных сетей (коммуникаций); согласование всех имеющихся инженерных сетей (коммуникаций) с балансо-содержателями;
- составление технического отчёта;
- система координат МСК-15, система высот Балтийская.

2. Инженерно-геологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено 07.01.2019 г. генеральным директором ООО «СТК-59» И.М. Хадарцевым и согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

Согласно техническому заданию предусматривается выполнить комплексное изучение инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства, включая

рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования и строительства объекта, в случае наличия опасных природных процессов выдать рекомендации по снижению их негативного воздействия.

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено 09.10.2019 г. генеральным директором ООО «СЗ «СТК-59» И.М. Хадарцевым и согласовано 30.08.2020г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

Уровень ответственности сооружений - нормальный.

Основными целями и задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий являются:

- выполнение инженерно-гидрологические и метеорологические работы в соответствии с СП 11-103-97 и СП 47.13330.2012, а также иных нормативных документов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

В результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий необходимо представить:

- характеристику климатических условий района работ: температурного режима, объема выпадения осадков, ветровых нагрузок, снеговых нагрузок, возможности влияния на площадку поверхностных водных потоков, возможности проявления неблагоприятных и опасных гидрометеорологических процессов.
- гидрологическую характеристику режима водотоков, расчет необходимости инженерной защиты от затопления паводковыми водами реки и расчет поверхностного стока к ремонтируемому участку для принятия проектного решения;
- характеристику опасных атмосферных явлений;
- камеральную обработку полученных материалов по результатам полевых работ, составление технического отчета и его графической части. Приложением к техническому заданию на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий является ситуационный план участка.

4. Инженерно-экологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено 09.10.2019 г. генеральным директором ООО «СЗ «СТК-59» И.М. Хадарцевым и согласовано 30.08.2020г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

Техническое задание предусматривает выполнение инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- Постановления Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Приказа Минрегиона России от 30.12.2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям по подготовке проектной документации по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»

с целью:

- оценки экологического состояния рассматриваемой территории;

- получения материалов о природных условиях территории, на которой будет осуществляться комплекс строительных работ и о факторах техногенного воздействия на экосистемы;
- прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к объекту капитального строительства при осуществлении работ, необходимых для разработки решений относительно рассматриваемой территории;
- обоснования предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга в период строительства;
- получения исходных данных для проектирования, а также дополнительной информации, необходимой для разработки раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Программа производства инженерно-геодезических изысканий утверждена исполнительным директором ООО «СИТИ-ЛАЙН» А.А. Рево и согласовано генеральным директором ООО «СЗ СТК-59» И.М. Хадарцевым.

В программе указано: расположение объекта, назначение работ, виды и объемы работ, методика и технология выполнения работ, контроль и приемка работ, техника безопасности, нормативные документы.

Предусматривается:

- сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет, необходимых для разработки проектной документации;
- создание планово-высотной опорной сети с применением спутниковых технологий;
- выполнение топографической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

2 Инженерно-геологические изыскания.

Программа работ на инженерно-геологические изыскания утверждена 10.10.2019 г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым и согласовано генеральным директором ООО «СТК-59» И.М. Хадарцевым.

В программе указано: расположение объекта, назначение работ, виды и объемы работ, методика и технология выполнения работ, контроль и приемка работ, техника безопасности, нормативные документы.

Программой предусмотрено:

- определить геологическое строение, гидрогеологические условия, уровень грунтовых вод, физико-механические свойства грунтов, прочностные и деформационные характеристики грунтов;
- провести изучение инженерно-геологических условий района строительства с определением наличия опасных геологических процессов.

Для этих целей предусматриваются следующие виды и объемы работ:

- рекогносцировочное обследование площади проведения работ км;
- проходка скважин;
- отбор проб грунтов нарушенной и ненарушенной структуры;
- при наличии грунтовых вод провести гидрогеологические исследования и отобрать пробы на агрессивность;
- лабораторные исследования проводить в соответствии с ГОСТ 5180-86, 12536-2014, 12248-2010, 23161-2012;
- камеральные работы и составление отчета.

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждена 10.10.2019 г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым и согласовано генеральным директором ООО «СЗ «СТК-59» И.М. Хадарцевым.

Программа работ содержит общие сведения о районе работ, ставит цели и задачи изысканий для разработки проектной документации, дает представление о гидрометеорологической изученности, природных условиях района изысканий с климатической и гидрологической характеристикой.

В программе работ определяются виды и объемы изысканий, приводятся методы определения расчетных характеристик, приводятся мероприятия по технике безопасности, охране окружающей среды, проведение контроля качества работ и их метрологическое обеспечение при выполнении данного вида изысканий, приводятся перечень представляемых материалов, их вид и количество, перечень нормативных документов используемых для выполнения изысканий.

4. Инженерно-экологические изыскания.

Программа инженерно-экологических изысканий утверждена 10.10.2019 г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым и согласовано генеральным директором ООО «СЗ «СТК-59» И.М. Хадарцевым.

Программой выполнения инженерно-экологических изысканий предусматривается: сбор и систематизация фондовых материалов по состоянию окружающей среды, материалов инженерно-экологических изысканий и исследований сторонних организаций в районе намечаемых работ;

- проведение полевых инженерно-экологических работ;
- выявление возможных источников загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод исходя из анализа современной ситуации и целей использования территории;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов;
- выпуск технического отчета.

Основными целями изысканий являются: предотвращение, минимизация или ликвидация вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий; сохранение оптимальных условий жизни населения; экологическое обоснование работ по строительству многоквартирного жилого дома.

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

- справка ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) № о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории на период 2021 – 2025 г.г.;
- письмо Управления ветеринарии Республики Северная Осетия-Алания об отсутствии скотомогильников, биометрических ям, других мест захоронения трупов животных павших от сибирской язвы и их санитарно-защитных зон на участке производства работ и в 1000 метровой зоне в каждую сторону от него;
- обзорная карта-схема фактического материала;
- карта схема современного экологического состояния территории.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1. Описание результатов инженерных изысканий.

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	0204-ГДЗ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «СИТИ-ЛАЙН»
2.	27/19-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Изыскатель»
3.	27/19-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.	
4.	27/19-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия.

Место расположения проектируемого объекта: Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, Затеречный внутригородской район (Левобережный округ), ул. Московская. Участок относится к МКР №18 г. Владикавказа и размещается вблизи пересечения ул.Московская с ул. Барбашова.

Выделенный под застройку участок, ранее – бывшая территория садово-огородных участков, к началу изысканий и проектирования свободен от зеленых насаждений и от строений.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к 3-й левобережной надпойменной террасе р.Терек. Водоохранная зона р. Терек выдерживается.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 677,60 м до 678,90м.

Опасные экзогенные геологические процессы и явления вблизи участка изысканий не наблюдаются.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические работы проводились в октябре 2019 г.

Основными видами работ является инженерно-геологическое обследование района и площадки, бурение скважин, отбор проб, лабораторные исследования и камеральные работы.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (простая).

В геологическом отношении площадка расположена на верхнеплейстоценовых аллювиально-флювиогляциальных (afQ_{III}) гравийно-галечниковых отложениях с песчаным заполнителем (первые 1,0-1,3 м слоя в галечниковых отложениях заполнитель суглинистый). Обломочный материал - из магматических и осадочных пород, не отсортирован. Валун, галька и гравий хорошо окатанные, залегают горизонтально. Валун размер до 30-40 см. Грунт плотный.

Гравийно-галечниковые отложения перекрываются аллювиально-делювиальными глинами верхнеплейстоцен-голоценового возраста (pdQ_{III-IV}). С поверхности распространен почвенно-растительный слой.

Участок работ находится в застроенной части г. Владикавказ, испытывающий значительную техногенную нагрузку.

Геолого-литологический разрез участка изучен на глубину 10,0 м.

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

- ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой- чернозем с корнями растений. Мощность слоя 0,5 м. Физико-механические свойства грунтов не изучались;
- ИГЭ-2. Суглинки (pdQ_{III-IV}) мягкопластичные, непросадочные, тяжелые, плотные, без примесей. Мощность слоя 3,1-3,2 м. Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

Плотность грунта при естественной влажности $\rho_{cp}=1,91$ г/см³, плотность сухого грунта $\rho_{dcp}=1,62$ г/см³, влажность $W_{cp}=18,0$ %, пределы пластичности на границе текучести $W_L=28,4$ % и раскатывания $W_P=16,7$ %, число пластичности $I_P=11,6$ %, показатель текучести $I_L=0,11$ – суглинок полутвердый (табл.Б.16, Б.19).

Угол внутреннего трения $\varphi_n=24^\circ$, сцепление $C_n=31,0$ кПа – грунт очень низкой прочности (согласно СП 22.13330.2016 табл.А.2). Компрессионный модуль деформации при естественной влажности — 22 МПа (согласно СП 22.13330.2016 табл. А.3. Расчетное сопротивление грунтов ИГЭ-2 - 280 кПа (СП 22.13330.2016 Приложение Б табл.Б.4).

- ИГЭ-3. Аллювиально-флювиогляциальные отложения (afQ_{III}) представлены галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем до 35%, с включением валунов до 20%, неоднородными, средней степени водонасыщения, средней плотности, прочными. Вскрытая мощность слоя до 11,0м. Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик:

По лабораторным данным природная влажность составляет -9,7 %, плотность грунта при естественной влажности $\rho_{cp}=1,87$ г/см³, коэффициент истираемости $K_{fi}=0,19$ д.е. согласно табл.Б.15 грунт прочный. Для заполнителя: пределы пластичности на границе текучести $W_L=21,0$ % и раскатывания $W_P=16,0$ %, число пластичности $I_P=5,0$ %, показатель текучести $I_L=0,24$ д.ед. супесь твердая (табл.Б.16, Б.19). По методике ДальНИИС («Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями»): угол внутреннего трения $\varphi_n=24^\circ$, сцепление $C_n=6,4$ кПа, модуль деформации $E=36,8$ МПа. (Приложение М.)

В расчетах оснований по несущей способности грунтов для удельного сцепления C' коэффициент надежности по грунту принят $\gamma_g=1,5$, для угла внутреннего трения φ' для $\gamma_g=1,15$; в расчетах оснований по деформациям для удельного сцепления C'' и угла внутреннего трения φ'' коэффициент надежности по грунту принят $\gamma_g=1,0$. Условное значение расчетного сопротивления $R_0=450$ кПа.

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

Степень агрессивного воздействия грунтов на арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов – *неагрессивная*.

Коррозионная активность суглинистых грунтов по ГОСТ 9.602-2016, т.1 – *высокая* ($j=0,21-0,39$ мА/см², $R_{г.л}=13,0-18,6$ Ом/м) (приложение К).

Коррозионная активность галечниковых грунтов по ГОСТ 9.602-2016, т.1 – *низкая* ($j=0,07-0,18$ мА/см², $R_{г.л}=20,5-45,6$ Ом/м) (приложение К).

Группа грунтов по трудности разработки: ИГЭ-1 –ба, ИГЭ-2 – 35в, ИГЭ-3 –ба.

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении район характеризуется отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 10 м.

Грунтовая вода представляет собой верховодку, непостоянную по мощности и распространению в плане. При выпадении обильных продолжительных осадков возможно повышение уровня грунтовой воды (верховодки).

По архивным данным первый водоносный горизонт находится на глубине более 100 м от дневной поверхности.

Специфические грунты в пределах участка строительства отсутствуют.

Геологические и инженерно-геологические процессы

К опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам на изучаемой территории относится высокая сейсмичность территории.

Сейсмичность.

В соответствии с СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», фоновая сейсмичность территории принята по г. Владикавказ. Сейсмичность района по картам

ОСР-2016 сейсмического районирования территории: для карты А (10 %) - 8 баллов; для карты В (5 %) - 9; для карты С (1%) - >9 баллов.

Сейсмичность района работ согласно ОСР-2015 карте А для объектов массового строительства по пункту г. Владикавказ, составляет 8 баллов, табл.1 СП 14.13330.2014. Грунты площадки относятся ко II-ой категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность участка изысканий - 8 баллов.

Подтопление.

По прогнозу изменений уровня подземных вод в соответствии с СП 11-105-97 ч.2 (Приложение И) исследуемая территория относится:

- по наличию процесса подтопления - к II области – Потенциально подтопляемые;
- по условиям развития процесса - к району II-A₂ – Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций.

Рекомендуется предусмотреть мероприятия в соответствии с разделом 5.4.15 СП 22.13330.2016:

- гидроизоляцию проектируемых сооружений от попадания поверхностных вод;
- уплотнение обратной засыпки «пазух» фундаментов;
- вертикальную планировку территории для организованного приема, транспортирования и отвода поверхностных вод.

4.1.1.3. Инженерно-гидрометеорологические условия.

В результате выполненных полевых и камеральных работ получены следующие результаты:

По степени метеорологической изученности участок оценивается как «изученный». Климатическая характеристика составлена по данным метеостанции «Владикавказ», имеющей достаточно продолжительный ряд наблюдений за комплексом метеоэлементов и расположенной в непосредственной близости от района работ.

Первостепенное значение среди климатообразующих факторов имеет географическое положение.

На климат в изучаемом районе оказывают влияние несколько физико-географических факторов, из которых наиболее существенны солнечная радиация, система атмосферной циркуляции и рельеф.

В географическом отношении участок относится к южной части Северо-Осетинской наклонной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Территория расположения объекта относится к умеренно-холодному горному климатическому поясу. Зима здесь многоснежная с устойчивым снеговым покровом и частыми вторжениями холода с севера, лето короткое, умеренно-теплое с частыми ливнями и грозами. Близость Главного Кавказского хребта и его отрогов является причиной пониженных среднегодовых температур воздуха.

Согласно карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012) исследуемая территория относится к климатическому району - III, подрайон - III Б.

В соответствии с СП 20.13330.2016 и рекомендуемого приложения Ж, район изысканий относится:

- к II району по весу снегового покрова земли;
- к району IV по давлению ветра;
- к району V по толщине стенки гололеда;
- к району со средней месячной температурой воздуха °С, в январе, -5°С;
- к району со средней месячной температурой воздуха °С, в июле, + 20°С;
- к району по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе -10°С.

Средняя многолетняя годовая температура воздуха - 8,9°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 28°C (февраль). Абсолютный максимум температуры воздуха - 38°C (июнь), в июле - 36,9°C. Средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) - 20,3°C. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) - минус 2,9°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 - минус 13°C.

Число дней с переходом через 0°C составляет 89,3 дня. Переход среднесуточных температур воздуха через 0°C отмечается в среднем 09 марта и 27 ноября, средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C составляет 262 дня.

Переход среднесуточных температур воздуха через 5°C отмечается в среднем 31 марта и 01 ноября, средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 5°C составляет 214 дней.

Переход среднесуточных температур воздуха через 10°C отмечается в среднем 22 апреля и 11 октября, средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 10°C составляет 171 день.

Переход среднесуточных температур воздуха через 15°C отмечается в среднем 24 мая и 13 сентября. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 15°C составляет 111 дней.

Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе - 194 дня.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 0,55 м, крупнообломочных - 0,82 м.

Среднее количество выпадающих осадков за год - более 800 мм. Средняя многолетняя сумма осадков теплого периода составляет 703 мм, холодного периода - 176 мм. Суточный максимум осадков - 131 мм.

Суточный максимум осадков обеспеченностью $P=1\%$ - 119 мм (принят согласно письму от 02.07.2014 №1-2-16/1589 ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»).

Средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 84 %, наиболее теплого - 76%, средняя годовая - 80%.

Первый снег в горах выпадает 14 ноября, а постоянный снежный покров устанавливается 20 декабря. Дата разрушения устойчивого снежного покрова - 01 марта, дата схода снежного покрова - 01 апреля.

Снеговой покров держится в среднем 18 дней. Снежный покров наблюдается в среднем в период с 23 декабря по 26 февраля. Устойчивый снежный покров не образуется. Средняя высота снежного покрова - 12 см, наибольшая - 28-32 см (II снеговой район).

Преобладающее направление ветра - юго-восточное (20 % случаев) и южное (19 % случаев), повторяемость штилей - 33%. Средняя годовая скорость ветра составляет 1,6 м/с, колеблется от 1,5 м/с в октябре-декабре до 2,1 м/с в июне. Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в год составляет 16 м/с, 1 раз в 5 лет - 20 м/с, 1 раз в 10 лет - 23 м/с, 1 раз в 20 лет - 25 м/с, максимальная при порыве - 40 м/с.

Нормативное давление ветра - 800 кПа.

Температура воздуха при гололеде - минус 5 °С.

Максимальный диаметр отложения гололеда на проводах - 30 мм (V районе по гололеду). Среднее число дней за год:

- со снежным покровом – 76;
- с грозой – 39;
- с туманами – 100;
- с метелью - 2;
- с сильным ветром – 7;
- с гололедом и изморозью – 15;
- со сложными отложениями - 16.

Участок изысканий расположен в районе с опасными метеорологическими явлениями: сильный дождь - 2 дня за год; сильный ливень - 3 дня за год, крупный град - 1 день в год; сильный ветер - ежегодно, сильные снегопады - 2 дня за год, опасные гололедно-изморозевые отложения на проводах - 1 раз в 5 лет.

Гидрологические условия

В орографическом отношении участок находится в южной части Осетинской наклонной предгорной равнины. В геоморфологическом отношении равнина представляет собой тектоническую депрессию, выполненную преимущественно аллювиальными и аллювиально-флювиогляциальными отложениями. Современный рельеф является следствием аккумуляции четвертичных валунно-галечниковых отложений. Осетинская равнина носит характер котловины, поверхность которой сильно изрезана горными реками. Главными элементами форм рельефа на участке строительства являются пойма и надпойменные террасы р. Терек.

Река Терек, протекает в 3 км западнее участка строительства. На объект строительства р. Терек не оказывает влияние, так как участок расположен на 3-й надпойменной террасе реки, значительно возвышающейся над поймой.

Главной водной артерией района является р. Терек, протекающая севернее участка изысканий. Свое начало берет из-под ледников г. Зилга-хох (Республика Южная Осетия), абсолютная отметка истоков -2713 м. Протекает по территориям Грузии, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Ставропольского края, Чечни и Дагестана. Длина реки 623 км, площадь бассейна 43 200 км². Длина реки от истоков до участка проведения работ составляет 157 км. Площадь водосбора 1490 кв. км, площадь современного оледенения в верховьях реки 22,3 кв. км. Питание реки смешанное, около 70 % стока приходится на весенне-летний период. Наибольшая водность в июле — августе, наименьшая — в феврале. Среднегодовой расход воды — в 530 км от устья (у Владикавказа) 34 м³/с, в 16 км от устья 305 м³/с. Мутность 400—500 г/м³. За год Терек выносит от 9 до 26 млн т взвешенных наносов. Ледовый режим неустойчив (ледостав лишь в отдельные суровые зимы). В районе участка река промерзает только у берегов. Для участка проектируемого строительства р. Терек не оказывает влияние.

4.1.1.4. Инженерно-экологические условия.

Инженерно-экологические изыскания выполнены с целью: получения исходных данных для экологического обоснования проведения работ на объекте многоквартирного жилого дома по ул. Московская в г. Владикавказе; а также для оценки современного состояния окружающей среды и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки.

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Затеречный МО, ул. Московская.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в три этапа: подготовительный период, полевые исследования, камеральный период.

При проведении работ осуществлялся сбор и анализ фондовых и справочных материалов, проработка литературы находящейся в открытой печати. Проводилось маршрутное обследование территории, геоботаническое и почвенное обследование, описание почвенного покрова. Техническая обработка материала и подготовка отчета осуществляется в установленном порядке.

В административном отношении участок изысканий находится в г. Владикавказ, к востоку от ул. Московская, в 18 микрорайоне. Участок свободен от застройки и ограничен:

- с юго-запада – ул. Московская;
- с северо-запада и северо-востока – существующими жилыми домами;
- с юго-востока – соседние участки, свободные от застройки.

Исследуемая территория расположена в южной, предгорной части Республики Северная Осетия-Алания, относится к бассейну р. Терек. В геоморфологическом отношении участок работ расположен на III левобережной надпойменной террасе р. Терек. Поверхность площадки ровная, задернована, местами покрыта асфальтом, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки изменяются от 677,60 м до 678,90 м.

Климат описываемого района связан с динамикой атмосферы в пределах всей Республики Северная Осетия-Алания и весьма изменчив вследствие многообразия климатообразующих факторов, среди которых на первом месте, несомненно, должен быть поставлен рельеф. С ним связано местное перераспределение теплового режима, режима увлажнения и т.д.

Описываемая территория относится к климатической зоне III Б, области достаточного увлажнения с количеством осадков за год около 280-500 мм, дорожно-климатической зоне – IV.

Климат участка изысканий умеренно континентальный. Климатические условия г. Владикавказа определяются его географическим положением, близостью Кавказского хребта. Климат г. Владикавказа складывается под действием циркуляционных процессов умеренного пояса.

По данным метеостанции г. Владикавказа среднегодовое значение температуры воздуха по многолетним наблюдениям составляет +8,9°C. Самый теплый месяц года – июль со среднемесячной температурой +20,3°C, самый холодный – январь со среднемесячной температурой -2,9°C. В среднем за год выпадает до 500 мм осадков, большая их часть (79%) приходится на теплую часть года. Среднегодовая скорость ветра – 1,4 м/с, особенностью ветрового режима является преобладание южной и юго-восточной составляющих.

Определение расчетных характеристик, составление климатической характеристики произведено в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 131.13330.2012, СП-11-103-97, СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016, методические указания Росгидромета).

На участке изысканий распространены почвы предгорной зоны - черноземы обыкновенные предкавказские. Черноземы обыкновенные предкавказские теплые, периодически промерзающие, характеризуются своеобразными морфологическими признаками. Отличаются темно-бурым, с сероватым оттенком, цветом верхнего горизонта, пылевато-зернисто-комковатой структурой гумусово-аккумулятивного горизонта. Для них также характерна сильная перерыхлость землероями. Они являются пористыми, довольно рыхлыми.

Черноземы обыкновенные предкавказские сформированные на глинах обладают тяжелым механическим составом. Содержание физической глины по всему профилю изменяется незначительно и колеблется в пределах 0,8-82,5%. В составе механических фракции преобладают частицы мелкой пыли и илистой фракции.

Несмотря на тяжелый механический состав, рассматриваемые почвы обладают довольно благоприятными физическими свойствами для нормального роста и развития практически всех полевых культур, возделываемых в зоне их распространения.

Геолого-литологическое строение участка изысканий, до разведанной глубины 10 м представлено: с поверхности повсеместно почвенно-растительный мощностью 0,5 м. Под почвенным слоем залегают верхнеплейстоценовые аллювиальные суглинистые грунты до глубины 3,1-3,2 м. Ниже суглинистых грунтов, до глубины 10,0 м, залегают аллювиально-флювиогляциальные галечниковые грунты с валунами. Вскрытая мощность галечниковых грунтов 6,3-6,4 м.

На период изысканий грунтовые воды на участке изысканий пробуренными скважинами не вскрыты, грунты сухие. По фондовым данным глубина грунтовых вод на территории г. Владикавказ 120-140 м.

Участок изысканий расположен в антропогенно освоенном районе. В границах участка изысканий отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, республиканского и местного значения;
- свалки и полигоны ТКО и их санитарно-защитные зоны;
- подземные и поверхностные источники водоснабжения и их СЗЗ;
- зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- лицензированные участки местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые;

- земли государственного лесного фонда, защитные леса и лесопарки;
- виды флоры и фауны, внесенные в Красные книги РФ и РСО-Алания;
- пути миграций диких животных.

Почвы участка изысканий соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (подраздел № 4 «Нормативы почвы населенных мест и сельскохозяйственных угодий»).

Природные радионуклиды в почвах участка изысканий: стронций 90, цезий 137 в пределах нормы. Выявленный на участке уровень радиации находится в пределах нормального естественного фона внешнего гамма-излучения, и не представляет радиационной опасности согласно п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

В пределах участка изысканий и на прилегающей территории опасных экзогенных геологических процессов не выявлено.

Сейсмичность района и участка изысканий, согласно ОСР-2015 карте А, для объектов массового строительства составляет 8 баллов. Согласно табл. 1* СП 14.13330.2011, грунты относятся ко II-ой категории по сейсмическим свойствам. В связи с этим, сейсмичность площадки изысканий при сейсмичности района 8 баллов, рекомендуется 8 баллов.

На основании ст. 25 Закона РФ «О недрах» и в соответствии с Административным регламентом для участков, на которых ведутся работы, расположенных в границах поселений, получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах Законом РФ «О недрах» не предусмотрено.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Филиала «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) которые не превышают ПДК, установленные ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест». ПДК определяемых показателей составляют: диоксид азота - 0,2 мг/м³, для диоксида серы - 0,5 мг/м³, оксид углерода – 5,0 мг/м³, взвешенных веществ (пыли) - 0,5 мг/м³, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарные правила и нормы. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (подраздел № 1 «Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»).

Результаты замеров уровней шума на участке намечаемых работ соответствуют нормативным требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Уровни шума на участке изысканий не превышают установленных ПДУ для селитебных территорий.

Объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия и обладающие признаками объекта культурного наследия, охранные зоны объектов культурного наследия, а также объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляется Минкультуры России, на участке изысканий отсутствуют.

Возможные непрогнозируемые последствия строительства объекта:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники и автотранспорта;
- превышение допустимых норм шумовой нагрузки;
- загрязнение территории, почв, грунтов, поверхностных и грунтовых вод отходами

производства и потребления (твердые бытовые отходы, строительные отходы, сточные воды, нефтепродукты и др.).

Потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды будет существовать, главным образом, в период проведения работ по строительству объекта.

Полученные в ходе проведения инженерно-экологических изысканий результаты свидетельствуют о том, что потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды будет существовать, главным образом, в период осуществления работ по строительству объекта. Экологическое состояние территории оценивается как *удовлетворительное*.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

Топографо-геодезические работы проводились при хорошей видимости, удовлетворительных погодных условиях.

Для изучения инженерно-геодезических условий застраиваемого участка выполнено рекогносцировочное обследование объекта и его прилегающей территории. Обследованы подземные и надземные коммуникации. Создана плано-высотная съёмочная геодезическая сеть. Выполнена топографическая съёмка участка площадью 1,18 га.

Система координат - МСК-15.

Система высот - Балтийская.

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 топографической карты мелкого масштаба.

Для выполнения топографо-геодезических работ на площадке применялись данные, взятые с помощью программы SAS. Планета - программа для загрузки и просмотра спутниковых снимков высокого разрешения предоставленных сервисами Google Maps, Космоснимки, Яндекс Карты, Virtual Earth, Yahoo Maps, Gurtam, OpenStreetMap, eAtlas, и др.

Были заказаны координаты пунктов СГГС: Балта Пир. 4,8 м центр 38; ГЭС Пир. 4,4 м; Лысая гора Пир. 5,8 м центр Г и Южная Лысая Пир. 5,0 центр В (Приложение Д). На основании опорных точек была проведена съёмка геодезическим спутниковым оборудованием Topcon GR-5 и тахеометром Topcon QS3. За время выполнения инженерно-геодезических изысканий было отснято 211 характерных точек.

Выполнена топографическая съёмка участка общей площадью 1,18 га в масштабе 1:500. Съёмка выполнялась геодезическим спутниковым оборудованием Topcon GR-5 и тахеометром Topcon QS3.

Измерение горизонтальных углов выполнено способом круговых приёмов электронным тахеометром Topcon QS3 с точностью горизонтального круга 3». Угловые невязки измеряемых углов не превышают 10» при допустимой величине 30».

Относительные невязки в теодолитных ходах составили 1/15000; 1/12000 при допустимой 1/2000. Линейные измерения между точками теодолитных ходов выполнены светодальномером Topcon QS3.

После окончания работ проведён технический контроль и полевая приёмка работ путём сверки с местностью и набором контрольных пикетов, а так же контрольных промеров между сооружениями тахеометром Topcon QS3.

Предполетные камеральные работы включают сбор и анализ имеющихся по объекту материалов, приобретение необходимых картографических материалов, выявление и заказ координат пунктов геодезической сети (ГГС), получение необходимых разрешений.

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

При съемке инженерных коммуникаций использовались имеющиеся у владельца коммуникаций исполнительные чертежи (для уточнения положения коммуникаций в натуре на место вызывались представители владельцев сетей). Тахеометрическая съемка была выполнена в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500» точными электронными и оптическими тахеометрами.

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

Для составления планов и профилей применялись программные комплексы «ГИП4.2». Готовые планы и профили экспортировались в DWG- файлы для программы AutoCAD 2011. Обработка результатов измерений производилась на персональных компьютерах с использованием программы: Создание планов – AutoCAD 2011. Топографический план составлен на 1 листе формата А3, а также в цифровом формате (.dwg) на оптическом носителе.

Положительное заключение по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнено внештатным экспертом Н.А. Богачевой - аттестат № МС-Э-32-22-12421 от 27.08.2019г. (срок действия до 27.08.2024) по направлению деятельности «22. Инженерно-геодезические изыскания».

Инженерно-геологические изыскания.

Основными видами работ является инженерно-геологическое обследование района и площадки, бурение скважин, отбор проб, лабораторные исследования и камеральные работы.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (простая).

Результаты инженерно-геологических изысканий получены на основании следующих выполненных объемов работ:

Состав и объёмы выполненных инженерно-геологических работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём работ
	<i>Полевые работы:</i>		
1.	Рекогносцировочное обследование	га	1,18
2.	Колонковое бурение скважин	скв./п.м	3/30,0
3.	Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	проба	10
4.	Отбор образцов грунта нарушенного сложения	проба	9
	<i>Лабораторные работы:</i>		
1.	Физические свойства грунтов	опр.	19
2.	Компрессионные испытания связных грунтов	опр.	6
3.	Сдвиговые испытания грунтов	опр.	6
4.	Гранулометрический состав грунтов	опр.	10
5.	Химический анализ водных вытяжек	опр.	6
6.	Коррозионная активность грунтов к стали	опр.	6
	<i>Камеральные работы:</i>		
1.	Составление технического отчета	отчет	1

Бурение скважин производилась буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым способом, диаметром 132 мм, на глубину до 10,0 м, количество скважин – 3. Ликвидация выработок произведена засыпкой местными грунтами с трамбованием.

Отбор образцов грунта произведен с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014.

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

Лабораторные испытания проводились в соответствии с существующими методиками и ГОСТ в лаборатории ООО «НПО Тектоника». 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.

Положительное заключение по результатам инженерно-геологических изысканий выполнено внештатным экспертом О.В. Яковенко - аттестат № МС-Э-51-1-6464 от 05.11.2015г. (срок действия до 05.11.2021) по направлению деятельности «2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Климатическая характеристика составлена по данным метеостанции «Владикавказ», имеющей достаточно продолжительный ряд за комплексом метеоэлементов и расположенной в непосредственной близости от района работ.

Приведены среднемесячные и годовые значения основных климатических элементов.

Виды и объемы выполненных работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий;
- фотоработы;
- составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий - 1 программа;
- подбор метеорологической станции - 1 станция;
- составление схемы гидрометеорологической изученности - 1 схема;
- составление таблицы гидрологической изученности - 1 таблица;
- построение розы ветров - 1 расчет;
- расчет глубины промерзания грунта - 1 расчет;
- определение суточного максимума осадков (анализ данных наблюдений, региональных карт) - 1 определение;
- климатическая характеристика района изысканий - 1 записка;
- составление гидрологической характеристики района работ - 1 записка;
- составление технического отчета по выполненным гидрометеорологическим изысканиям - 1 отчет.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания.

В соответствии с техническим заданием и программой работ для оценки современного экологического состояния компонентов окружающей среды участка изысканий выполнен следующий комплекс инженерно-экологических работ:

- проведены сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии окружающей среды;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения (инженерно-экологическое обследование);
- почвенные исследования;
- обработаны материалы по оценке загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;
- проведены исследования растительного и животного мира в зоне воздействия объекта строительства;
- социально-экономические исследования;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

Проведение лабораторных исследований осуществлялось лабораториями, имеющими аттестаты аккредитации в данной области деятельности.

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий составлен Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями. В графических приложениях представлены:

- карта фактического материала;
- карта современного экологического состояния территории.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы;

Инженерно-геодезические изыскания.

В представленные материалы отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

Содержание топографического плана было дополнено согласно СП 11-104-97 п.5.71, прил. Д (1,9,19-23).

Инженерно-геологические изыскания.

В представленные материалы отчета по результатам инженерно-геологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

- откорректирована глубина промерзания грунтов;
- в раздел «Свойства грунтов» добавлены мощности слоев грунтов;
- в раздел «Геологические и инженерно-геологические процессы» добавлена характеристика сейсмичности района и площадки изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

В представленные материалы отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

- представлена программа изысканий;
- откорректирована глубина промерзания грунтов;

Инженерно-экологические изыскания.

- представлена программа изысканий;
- текстовая часть дополнена сведениями: о расстоянии от участка проведения работ до ближайшей жилой застройки и других территорий с нормируемыми показателями среды обитания.

4.2. Описание технической части проектной документации:

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

		Проектная документация:*)	Разработчик:
1.	Том 1.	Раздел 1. Общая пояснительная записка.	«ИП Фардзинов Г.Г.»
2.	Том 2.	Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.	
3.	Том 3.	Раздел 3 АР. Архитектурные решения.	
4.	Том 4.	Раздел 4 КР. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Раздел 5 ИОС. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
5.	Том 5.1.	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6.	Том 5.2.	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
7.	Том 5.3.	Подраздел 3. Система водоотведения.	
8.	Том 5.4.	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	

- | | | | |
|-----|-----------------------|---|---------------------|
| 9. | Том 5.5. | Подраздел 5. Сети связи. | |
| | - | Подраздел 6. Система газоснабжения. | Не разрабатывается. |
| | - | Подраздел 7. Технологические решения. | Не разрабатывается. |
| | - | Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства. | Не представляется. |
| 10. | Том 7. | Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. | |
| 11. | Том 8. | Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. | |
| 12. | Том 9. | Раздел 9 ПБ. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. | |
| 13. | Том 10. | Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. | |
| 14. | Том 10 ¹ . | Раздел 10 (1) ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. | |
| | - | Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства. | Не представляется. |
| 15. | Том 11 ¹ . | Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. | |

*) :

- 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» утвержденного 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.

Вопросы подключения жилого дома к наружным инженерным сетям и выноса наружных инженерных сетей из контура застройки разрабатываются дополнительно, отдельным проектом.

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

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

Объект «Жилой комплекс по ул.Московская в г.Владикавказ. Жилой дом поз.5» предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир.

1). Пояснительная записка.

Раздел «Пояснительная записка» содержит необходимые исходные данные и сведения для подготовки проектной документации, включая:

- сведения о составе проектной документации;
- сведения о задании заказчика на разработку проектной документации.

2). Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул.Московская в г.Владикавказ» 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*):

- установлен градостроительный регламент;
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, не имеется;

*) п.2.5 - Ж-3 (зона жилой застройки 3-го типа) - среднеэтажная жилая застройка (Размещение многоквартирных жилых домов этажностью не выше восьми этажей).

р.2.3 - предельное количество этажей – 8этажей;

- предельная высота здания - не нормируется.

Под застройку выделен участок трапециевидной формы, площадью 0,6745 га, ориентированный продольной осью в направлении «С-Ю». Выделенный под застройку участок расположен на пустыре, свободном от зеленых насаждений, строений и инженерных сетей, и предназначен под застройку многоквартирными жилыми домами. На участке предусмотрено размещение 6-этажного (с мансардным этажом включительно) 5-секционного многоквартирного жилого дома с обустройством придомовой территории, гостевой парковкой легкового автотранспорта и площадкой для контейнеров ТБО; а также прокладка площадочных инженерных сетей, проездов.

Жилой дом имеет «П»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 66,385х57,545 м. Здание - отдельно стоящее, размещается вдоль северной, западной и южной границ участка, параллельно квартальным проездам, на расстоянии 37 м от проезжей части ул.Московская, на расстоянии не менее 30,00м от зданий на соседних участках.

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

Входы в секции жилого дома организованы со стороны внутреннего двора - с придомовой территории, ориентированной на восток.

На придомовой территории размещаются:

- площадка отдыха для взрослых, спорт.площадка, детская игровая площадка, оборудованные малыми архитектурными формами;
- места для временной стоянки для легковых автомашин («гостевые стоянки»);
- площадка для контейнеров ТБО на расстоянии более 26 м от здания.

На придомовой территории на расстоянии более 10 м от здания предусмотрены площадки под временную («гостевую») стоянку для легкового автотранспорта (размером 2,5х5 м на автомобиль) и в том числе машино-места для МГН 3,5х5 м. Места обозначены соответствующей разметкой. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями выдерживаются в соответствии с требованиями действующих норм.

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

Доступ автотранспорта на участок обеспечивается с квартальных проездов с ул. Московская. 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. Схема проездов обеспечивает доступ пожарного спецавтотранспорта к продольным фасадам здания.

Площадка с размещением контейнеров ТБО имеет покрытие из бетонной плитки и расположена на расстоянии более 26 м от жилого дома.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основного здания. На территории производится срезка плодородного слоя толщиной 0,20 м. Излишки плодородного грунта вывозятся с территории. Здание приподнято над существующим рельефом на 0,6 ÷ 1,4 м. За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, который соответствует абсолютной отметке 649,10м.

По периметру здания выполняется асфальтобетонная отмостка по подсыпке из утрамбованного щебнем грунта.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется открытым способом по лоткам проездов с выпуском на проезжую часть. Проектные продольные и поперечные уклоны – минимальные 5-6%.

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,6745
Площадь застройки	м ²	2132,80
в том числе:		
- блок А	м ²	736,60
- блок Б	м ²	449,80
- блок В	м ²	946,40
Процент застройки	%	31,60

Положительное заключение по решениям раздела 2 ПЗУ АР выполнено внештатным экспертом И.Г. Лопаткиным - аттестат № МС-Э-16-2-8451 от 11.04.2017г. (срок действия до 11.04.2022) по направлению деятельности «2.1.1. Схемы планировочной организации земельного участка».

3). Архитектурно-строительные решения.

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

Внешний архитектурный облик зданий и этажность проектируется с учетом требований градостроительного плана земельного участка, подготовленного УМИЗРАГ г. Владикавказа.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в составе застройки Затеречной части г. Владикавказа выполнены с учетом существующей градостроительной ситуации окружающей застройки.

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

- Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

3).1. Архитектурные решения. Объёмно-планировочные решения.

Объёмно-пространственное решение и этажность жилого дома в составе 3-х блоков А, Б, В по ул. Московская в г. Владикавказ продиктованы особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка.

Шестиэтажный (с мансардным этажом включительно), 5-секционный многоквартирный жилой дом с неполным чердаком и подвалом, имеет «П»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 66,385x57,545 м, в том числе:

- блок А: 42,73x14,40 м
- блок Б: 27,20x16,40 м
- блок В: 47,82x14,40 м

Блоки разделены между собой антисейсмическими швами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, который соответствует абсолютной отметке 684,05м, приподнятый над планировочной отметкой земли у здания на $0,65 \div 1,15$ м. Высота здания от планировочной отметки земли до карниза составляет $h_{ср}=15,8031,60 \div 32,40$ м, до конька кровли – $h_{ср}=21,67$ м. Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем этаже здания $h_{max}= 18,145$ м, что не превышает 28 м. Высота 1-го этажа 3,60 м. Высота 2 ÷ 5-го этажей = 3,0 м. Высота 6-го этажа 3,45 м. Высота подвального этажа = 3,30м.

Жилой дом рассчитан на 119 квартир:

в том числе:

- однокомнатных квартир	шт	39
- двухкомнатных квартир	шт	60
- трехкомнатных квартир	шт	20

Кроме того в состав жилого дома входят 14 офисных помещений, встроенных в 1 этаж

Входы в секции жилого дома организованы со стороны полузамкнутого внутреннего двора, ориентированного на восток.

Входы в помещения общественного назначения («коммерческие» - офисы), встроенные в 1 этаж, организованы как с дворового так и с уличного фасадов здания, обособленно от входов в жилую часть здания.

При всех входах предусмотрены крыльца и подъемники для доступа маломобильных групп населения (вариант - пандусы для МГН).

Нежилая зона здания.

На 1-м этаже, располагается группа помещений общественного (офисного) назначения, отделенная от квартир жилой зоны здания, с помещениями подсобно-технического назначения: электрощитовая, теплогенераторные (с выходом непосредственно наружу), санузел, помещение дежурного).

В основу объемно-планировочного решения нежилкой части здания положен принцип свободной планировки, с возможностью организации мобильной перепланировки пространства с использованием трансформируемых перегородок. Окончательное определение предназначения помещений производится после оформления аренды в соответствии с перечнем видов разрешенного использования, регламентируемого градостроительным планом земельного участка.

Из каждого помещения на 1-м этаже предусматривается по одному выходу непосредственно наружу. Ширина выходов принята не менее 1,2 м.

Прохождение водопроводных стояков и канализационных стояков жилого дома через офисные помещения на 1-м этаже здания выполняется скрыто: в штрабах и в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам. Лицевую панель изготавливают в виде двери из горючих материалов (группы горючести не ниже Г2).

При этом во всех помещениях нежилкой зоны здания не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 чел.

Жилая зона здания.

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, ваннные комнаты, санузлы, кладовые, лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

Квартиры – с одно- и двухсторонней ориентацией. Размещение и ориентация здания обеспечивают нормативную освещенность и продолжительность инсоляции всех квартир.

Отношение площади световых проемов к площади пола во всех жилых помещениях принято от 1/5,5 до 1/8. Освещение помещений соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение».

Выполняются требования ст.30 ч.5 п.3) «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» 384-ФЗ по предупреждению случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей) – предусматривается ограждение оконных проемов.

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

Доступ в квартиры осуществляется из приквартирных холлов шириной 1,82÷2,02 м, объединенных с площадками общей лестничной клетки.

Связь между этажами осуществляется с помощью встроенной лестничной клетки с естественным освещением (тип Л1, с открывающимися оконными проемами площадью 1,2 м² на каждом этаже). Ширина лестничного марша 1,50 м, зазор между маршами и шахтой лифта 100 мм. При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135° (СП 2.13130.2012 и пункт 5.4.16)

Вертикальные коммуникации в секции с 1-го по 6-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,50 м. С 1-го по 6-й этаж секция дома оборудуется одним пассажирским лифтом грузоподъемностью G=1000кг, без устройства прилифтового холла. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант пассажирского лифта OTIS, шахта 1750 x 2550 м (внутр.).

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, выполнены аварийные выходы при пожаре на балконы или лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию).

При вертикальном расстоянии между верхом одного окна и низом другого менее 1,2 м фрамуга вышележащего окна выполняется в противопожарном исполнении (предусматривается возможность замены фрамуги на материал ограждающих стен, с достаточным пределом огнестойкости).

Подвал расположен под всем зданием на отметке -3,30м, и используется для прокладки инженерных коммуникаций и для размещения технических помещений (тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел, кладовая уборочного инвентаря). Подвал по секционно разделяется противопожарными перегородками 1-го типа (с противопожарными дверями с соответствующим пределом огнестойкости). Выходы из подвала устраиваются по секционно, непосредственно наружу, отделенным от основной секционной лестничной клетки противопожарной перегородкой 1-го типа. В качестве аварийного выхода из каждого отсека подвала предусмотрены по два окна с примком и стационарной лестницей. Для проветривания подвального этажа предусмотрено необходимое количество продухов.

Доступ на кровлю осуществляется с верхней площадки лестничной клетки по закрепленной стальной стремянке через противопожарные люки с соответствующим пределом огнестойкости типа GTL размером 1,60x1,22 м.

Крыша здания – вальмовая, с уклоном $i=25^\circ$, с покрытием из оцинкованных листов кровельной стали на фальцевых соединениях (варианты: из окрашенного профнастила; из металлочерепицы «Monterrey»). предусмотрен слой эффективного утеплителя толщиной 150 мм в конструкции подшивного потолка. По периметру крыши предусматривается устройство металлического ограждения применительно серии 1.100.2-5 h=1,2м (п.5.4.20 СП 1.13130.2009), и снегозадерживающее устройство. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматриваются стационарные металлические лестницы. Водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровли по наружным водостокам сбрасываются на отмостку.

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

Представленные основные технико-экономические показатели жилого дома:

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
		Блок А	Блок Б	Блок В	Всего
Площадь застройки	м ²	736,60	449,80	946,40	2132,80
Этажность жилого дома	эт.	6	6	6	6
Количество этажей жилого дома	эт.	7	7	7	7
Количество секций жилого дома	л/кл.	2	1	2	5
Количество квартир жилого дома всего	шт	42	26	51	119
в том числе:					
- однокомнатных	шт	16	11	12	39
- двухкомнатных	шт	21	10	29	60
- трехкомнатных	шт	5	5	10	20
Общая площадь жилого здания	м ²	3698,40	2080,70	4642,88	10421,98
Общая площадь квартир	м ²	2802,79	1599,14	3454,79	7856,72
Площадь квартир	м ²	2453,45	1476,24	3221,87	7151,56
Общая площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	418,55	257,36	582,20	1276,11
Полезная площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	401,51	262,75	545,57	1209,83
Расчетная площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	372,60	246,38	509,75	1128,73
Строительный объем жилого здания	м ³	16799,00	10151,87	21227,00	48177,87
в том числе:					
- подземной части	м ³	2307,46	1413,75	2966,73	6687,94
Степень огнестойкости здания		II	II	II	II
Класс конструктивной пожарной опасности		C.0	C.0	C.0	C.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; 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.

Архитектурный облик жилого дома решен в объемной форме. Архитектурная выразительность и пластика фасадов создается за счет выступающих участков здания, ритмично повторяющихся балконов, а также используемой цветовой гаммы. Композиция фасада решена путем вертикального членения плоскости с применением разных типов кирпича, остекления. Все объемы взаимосвязаны друг с другом, расположены вдоль мнимых осей композиции.

Наружная отделка.

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности отделка фасадов и цокольной части здания выполняется по цветовому решению фасадов, утвержденному заказчиком.

Фасад отделывается облицовочным кирпичом – трех видов: баварский, белый, серый с колотой фактурой. Цоколь облицовывается «диким» камнем (вариант: рельефной цементной плиткой в тон с фасадами).

Окна и балконные двери – с переплетами из металлопластиковых профилей с внутренней стороны белого цвета, с наружной – коричневого цвета, с заполнением однокамерными стеклопакетами. На всех окнах с подоконником ниже 0,900 от уровня чистого пола устанавливается ограждение $h=1,2$ м. Проветривание помещений осуществляется открыванием окон.

Двери наружные - стальные укрепленные, двери внутренние – МДФ (глухие и остекленные).

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.

Положительное заключение по решениям раздела 3 АР выполнено внештатным экспертом З.О Макиевой - аттестат № МС-Э-38-2-6118 от 03.08.2015 (срок действия до 03.08.2022) по направлению деятельности «2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения».

3).2. Конструктивные решения.

Конструктивные решения здания жилого дома разрабатываются на основании архитектурно-планировочных решений; материалов инженерных изысканий; технического задания Заказчика, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Шестиэтажный (с мансардным этажом включительно), 5-секционный многоквартирный жилой дом с неполным чердаком и с подвалом, имеет «П»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 66,385x57,545 м, в том числе:

- блок А: 42,73x14,40 м
- блок Б: 27,20x16,40 м
- блок В: 47,82x14,40 м

Блоки разделены между собой антисейсмическими швами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, который соответствует абсолютной отметке 684,05м, приподнятый над планировочной отметкой земли у здания на $0,65 \div 1,15$ м. Высота от уровня отмостки до низа стропильных конструкций составляет $h_{ср}=19,50$ м.

Конструктивная схема каждого блока и здания в целом разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2018, табл.6.1а «Предельные высоты (этажность) зданий в зависимости от конструктивного решения» п.2. «Железобетонный каркас» б) рамные (с заполнением из штучной кладки, воспринимающей горизонтальные нагрузки, в том числе каркасно-каменной конструкции). Стеновое заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом.

Каркас здания состоит из многоярусных рамных конструкций с сеткой колонн $(3,40 \div 6,50) \times 7,20$ м. Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается взаимодействием ж.б. рам, объединённых в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками (перекрытиями), которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между колоннами горизонтальные нагрузки (от сейсмике и ветра). Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса. Материал несущих конструкций здания: тяжелый бетон класса В20, В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, на портландцементе по ГОСТ22266-94; арматура класса А500С по ГОСТ P52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

При разработке каркаса реализованы положения разделов СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

Прочностной расчет несущих конструктивных элементов здания выполнен для сейсмоопасной зоны, с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов, с использованием программного комплекса ROBOT Autodesk

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с суглинистым заполнителем со следующими физико-механическими характеристиками: $R_o = 450$ кПа; $E = 36,8$ МПа, $C = 6,4$ кПа, $\varphi = 24^\circ$, $\rho = 1,87$ г/см. Грунтовые воды отсутствуют.

Относительная отметка низа подошвы фундаментов $-4,00$ м от уровня пола 1-го этажа. Фундаменты разработаны на основе расчетных нагрузок в основании и опорных точках, с учетом инженерно-геологических условий.

Фундаменты здания – перекрестные ленточные, ж.б. монолитные, с шириной подошвы $2,00 \div 4,40$ м, толщиной $h=600$ мм. Материал: тяжелый бетон класса В20. Подошва ленточных фундаментов в нижней и в верхней зоне армируется сварными сетками с ячейками 200×200 мм из арматуры $\varnothing 12$ класса А500С, объединяемыми в пространственный каркас вертикальными стержнями $\varnothing 10$ А500С с шагом 600×600 мм в шахматном порядке. Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для стоек ж.б. рам, диафрагм жесткости, вертикальных монолитных участков усиления проемов. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

В контуре каждой лифтовой шахты в фундаментной плите устраивается приямок.

Стены подвала – ж.б. монолитные толщиной 380 мм. Материал: тяжелый бетон класса В20; армирование выполняется двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200×200 мм из стержней $\varnothing 10$ А500С, и с соединительными стержнями $\varnothing 8$ А500С, с шагом 400×400 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 1,5 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 200×200 мм из арматуры $\varnothing 10$ А500С.

Колонны - ж.б. монолитные, сечением 380×380 мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура $\varnothing 20$ А500С – шт.8; поперечная арматура $\varnothing 10$ А240, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Ригели по наружному контуру здания и по внутренним осям - ж.б. монолитные, $L=3,4 \div 6,6$ м, сечением $380 \times 620(h)$ мм. Материал: бетон В25; продольная арматура $4+4=8$ $\varnothing 22$ (рабочая) и $2\varnothing 10$ (конструктивная) А500С; поперечная арматура $\varnothing 8$ А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части). По наружным осям предусматривается уголок из

металлопроката 100x10 мм по ГОСТ 8509-93 для крепления наружного стенового ограждения.

Конструкции лифтовых шахт разработаны по типовым решениям альбома АТ-7.00-001 р.1 «Лифты пассажирские», со стенами из монолитного железобетона с закладными деталями для крепления технологического оборудования. Стенки шахты лифта - ж.б. монолитные, толщиной 400; 250 мм. Материал: бетон В25. Армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры из Ø10 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 400x400 мм в шахматном порядке. Проемы и пересечения усиливаются дополнительным армированием. Предусматриваются закладные детали для крепления технологического оборудования.

Перекрытия и покрытие - ж.б. монолитные, толщиной 220 мм, в виде неразрезной балочной плиты (местами: безбалочные участки с условными ригелями). Материал: бетон В25. Верхняя и нижняя зона плиты армируется сварными сетками с ячейками 200x200 мм из арматуры Ø12 А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями из Ø10 А500С с шагом 200 мм, и с фиксаторами из Ø8 А500С с шагом 600x600мм (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 и внутренние стены надземной части:

Наружные (конструктивный слой) и внутренние стены выполняются из кладки керамического кирпича, толщиной 380 мм. Кладка стен комплексной конструкции, усиленная армированием и монолитными ж.б. включениями, II-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из полнотелого керамического кирпич КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на сложном растворе марки 50.

Наружное стеновое заполнение, связанное с колоннами каркаса, представлено трехслойной конструкцией общей толщиной 550 мм, состоящей из внутреннего слоя 380 мм из кладки керамического кирпича, оштукатуренного с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного утеплителя толщиной 50 мм; облицовочного кирпича толщиной 120 мм

Фронтоны, парапеты – из кирпичной кладки толщиной 380 мм с включениями вертикальных сердечников сечением 250x250 мм и монолитного ж.б. пояса по верху парапета сечением 250x150(h) 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.

Перемышки– 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 перемышках по наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 100x10 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 100x100мм, 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 рабочей арматурой 8 Ø20 А500С и поперечной арматурой Ø10 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-І 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. Ограждение лестниц – металлическое по серии 1.100.2-5 в.1.

Крыша здания – вальмовая, с уклоном $i=25^\circ$, с покрытием из оцинкованных листов кровельной стали на фальцевых соединениях

Крыша – вальмовая, с уклоном $i=25^\circ$, с кровельным покрытием из оцинкованных листов кровельной стали на фальцевых соединениях. Состав кровли:

- фальцевые панели;
- деревянная обрешетка 100х30(н)м с шагом 200мм;
- контробрешетка - брус 50х50мм;
- слой гидроизоляции;
- стропила;
- теплоизоляционный слой – 200мм;
- слой пароизоляции;
- внутренняя обрешетка;
- вент рейки;
- подшивной потолок из листов ГКЛВО.

Кровля устраивается по металлической стропильной системе. Элементы стропильной системы выполняются из стальной трубы коробчатого профиля □140х80х5мм; 80х5мм по ГОСТ 30245-2003, с анкерным креплением к закладным деталям в монолитные ж.б.элементы каркаса; несущие элементы стропильной системы анкерятся в конструкцию монолитной ж.б. обвязки по верху стен. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1.

Подшивной потолок верхнего этажа выполняется двумя слоями листов ГКЛВО, предусмотрен слой эффективного утеплителя толщиной 200 мм.

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение $h=1,20$ м, применительно серии 1.100.2-5; и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматривается установка стационарных металлических лестниц. Водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровли здания по наружным водостокам сбрасываются на отмостку.

В целях повышения уровня комфортности жилья и обеспечения требуемой звукоизоляции в составе конструкции полов в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой из минеральной ваты «Технофлорстандарт» $\gamma=130$ кг/м³.

Переплеты окон, балконных дверей и витражей – из металлопластиковых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Для балконов и лоджий выполняется установка единообразного остекленного рамного ограждения.

3).2.1. Мероприятия по теплозащите.

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

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружных стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50мм (с финишной отделкой с внутренней стороны из «теплой» штукатурки); для кровельного покрытия - эффективным утеплителем толщиной 150 мм.

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

3).2.2. 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 и огнезащите конструкций из дерева.

Все металлоконструкции покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по по грунту ГФ-020 (вариант: пентафталевой эмалью ПФ-170 в два слоя, по грунту ГФ-021).

3).2.3. Антисейсмические мероприятия.

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

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

- здание разделяется на блоки антисейсмическими швами;
- конструктивная схема каждого блока и здания в целом представляет собой монолитный железобетонный рамный каркас (с заполнением из штучной кладки, воспринимающей горизонтальные нагрузки, в том числе каркасно-каменной конструкции). Поэтажные перекрытия и покрытие решаются в виде монолитных ж.б. плит, образующих единые жесткие диски, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между несущими стенами здания горизонтальные нагрузки (от сейсмике и ветра);
- выступы здания в плане не превышают шага колонн;
- стыкование рабочей арматуры монолитных колонн производится согласно п.6.8.6 СП 14.13330.2018. Допускается применение для соединений арматуры специальных механических соединений (опрессованных или резьбовых муфт);
- наружные стены и кровля выполняются с применением эффективного утеплителя, что уменьшает сейсмические нагрузки;
- участки стен выше покрытия усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с каркасом здания;
- 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;
- дверные проемы в кирпичных (каменных) перегородках имеют ж.б. (вариант: металлическое) обрамление.

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

4).1. Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.

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

Предусматривается: электроснабжение и электроосвещение жилых квартир и нежилых помещений многоквартирного жилого дома по ул.Московская в г.Владикавказ в составе 3-х блоков А; Б; В.

Внешнее электроснабжение.

Электроснабжение объекта запроектировано согласно технических условий, выданных ООО «Просвет», для присоединения к электрическим сетям от 01.02.2021 г. № 250.

Основной и резервный источник питания - РП-ТП-18 I и II секция шин.

Сетевой организацией устанавливаются приборы учета на границе балансовой принадлежности.

Предусмотрены две взаиморезервируемые кабельные линии 0,4 кВ от РУ-0,4кВ РП-ТП-18 до ВРУ жилого дома кабелями АВБШв-1кВ сечением 4х240мм². Сечения взаиморезервируемых кабелей выбраны на полную нагрузку по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и на термическую устойчивость к токам к.з. Проектируемые кабели прокладываются в земляной траншее по подвалу на скобах с защитой их кабель-каналом. В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли в зеленой зоне и на глубине 1 м под проезжей частью по подсыпке из просеянного грунта. Взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншее с разделением их кирпичом на всем протяжении.

При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и с проезжей частью дорог кабели прокладываются в двустенных гофрированных трубах Ø160 мм.

Расчетная нагрузка	кВт	132,60
Годовой расход энергии	тыс.кВт·час	372,50

Наружное освещение

Питание сети наружного освещения выполняется самостоятельными группами от блока автоматического управления освещением, размещаемого в РУ-0,4 2БКТП.

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 АВБШв-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 ф100мм.

Управление освещением осуществляется сумеречным фотоэлектронным выключателем размещаемым на фасаде 2 БКТП 10/0,4.

Внутреннее электроснабжение.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники здания жилого дома относятся:

- электроприемники аварийного освещения, систем противопожарной защиты, лифты - I (первой) категории;
- электроприемники квартир - II (второй) категории;
- электроприемники встроенных помещений – ко II категории за исключением системы противопожарной защиты СПЗ – к I категории.

1. Жилая часть дома.

Потребителями многоквартирного ж/д являются: бытовые токоприемники квартир, потребители общедомового освещения, лифты, канализационная установка Sololift 2D-2, подъемники, усилитель телеантенны. На вводе жилого дома устанавливаются:

- вводно-распределительное устройство ВРУ1, состоящее из вводной панели с устройством АВР - ВРУ-4СЭ-250-119 УХЛ4 и двух распределительных панелей с блоком автоматического управления освещением ВРУ-4СЭ-400-220-А-УХЛ4 и ВРУ-4СЭ-250-276-А- УХЛ4 с автоматическими выключателями на отходящих линиях;
- ВРУ2, состоящее из двух вводно-распределительных панелей ВРУ-4СЭ-250-240-А-УХЛ4.

ВРУ1 и ВРУ2 устанавливаются в электрощитовой в жилом доме на отм. -3,300. Учет электрической энергии предусмотрен на вводе во ВРУ. Учет энергии предусматривается электронными счетчиками, устанавливаемыми на отходящих линиях во ВРУ: для общедомовых нагрузок, лифтовых установок, распределительных щитков встроенных помещений.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками в этажных щитках.

На лестничных клетках в нишах, предусмотренных строительной частью проекта, устанавливаются распределительные щитки со слаботочным отсеком типа ЩУ.

В квартирах устанавливаются квартирные щитки ЩКН 40Д (30) УХЛ4 с устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30mA на вводе. В квартирах предусмотрены 4 самостоятельные групповые линии: для эл. освещения (16А), штепсельных розеток жилых комнат (16А), штепсельных розеток кухни и коридора (25А), отопительного котла (10А).

В этажных щитках на мансардных этажах в слаботочном отсеке предусмотрена установка штепсельной розетки для подключения усилителя телеантенны.

В электрощитовой и насосной предусмотрено ремонтное освещение. Распределительные сети от ВРУ выполняются кабелями ВВГнг-(А)-LS на неперфорированных лотках ДКС по подвалу и в ПВХ гладких трубах по стояку в штрабах, предусмотренных строительной частью проекта, на скобах в шахте лифта.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем марки ВВГнг-(А)-LS, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на 220В.

Общедомовое освещение (освещение лестничных клеток, входов в подъезды, лифтового холла, электрощитовой) выполняется светодиодными светильниками.

В лифтовом холле, в электрощитовой, на входах в подъезд предусматривается аварийное освещение.

Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями от фотореле блока автоматического управления освещением. Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг-(А)-LS, прокладываемым по подвалу на неперфорированных лотках ДКС с крышкой, на скобах в штрабах, предусмотренных в строительной части проекта.

Групповые линии аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-(А)-FRLS.

Для управления лифтами устанавливаются шкафы управления, поступающие в комплекте с лифтами.

Электробезопасность.

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

Для зануления на щитах предусмотрены две шины:

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

Принята система заземления TN-C-S с использованием дифференциальных выключателей с защитой от сверхтоков с током утечки 30mA на отходящих линиях розеточной сети.

Разделение проводника PEN на проводники PE и N - на главных распределительных щитах ВРУ.

В распределительных и групповых сетях для заземления используется нулевой защитный проводник (РЕ).

Разработана основная система и дополнительная система уравнивания потенциалов. Во ВРУ устанавливается главная заземляющая шина (ГЗШ). В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ распределительного устройства (ВРУ).

Главные заземляющие шины основной системы уравнивания потенциалов всех ВРУ соединены между собой магистралью.

К основной системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник (РЕ) питающей линии;
- стальные трубы коммуникаций на вводе в здание;
- металлический каркас здания;
- шина заземления лифтовой установки (комплектно с лифтом).

Присоединение к внутреннему контуру уравнивания потенциалов выполняется сталью круглой Ø12мм.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов через заземляющие шины подключаются металлические ванны.

Заземляющие шины дополнительной системы уравнивания потенциалов подключаются к шине РЕ квартирного щитка, подключенного к основной системе уравнивания потенциалов. ГЗШ соединяется с наружным контуром заземления сталью полосовой оцинкованной сеч. 40x4мм. Наружный контур заземления выполняется сталью полосовой оцинкованной сеч. 40x4 в траншее по периметру здания.

Сопротивление заземляющего устройства согласно ПУЭ не нормируется.

Все соединения выполняются сваркой.

2. Нежилая часть дома.

Электроснабжение помещений общественного (офисного) назначения выполняется на напряжении 380/220В самостоятельными питающими линиями от ВРУ2.

Для учета офисов в электрощитовой на отходящих линиях устанавливаются электронные счетчики типа ЦЭ6803В 380/220В, 5-50А непосредственного включения.

Монтаж счетчиков предусмотрен в щитах учета типа ЩУ-3/1-0 У1 IP54, установленного на стене во электрощитовой для коммерческих помещений.

Предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности).

Для общественных помещений принята общая система рабочего освещения.

Светильники аварийного освещения присоединяются к самостоятельным осветительным групповым линиям распределительных щитков ЩРн.

Для освещения офисных помещений используются светодиодные светильники, выбранные в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Аварийные светильники выделены самостоятельными группами и предусмотрены с блоком аварийного питания.

Нормы освещенностей выбраны согласно СНиП 23-05-95. Напряжение на лампах рабочего и эвакуационного освещения – 220 В.

В качестве распределительных щитков приняты вводно-учетные щитки серии ЩУРв-3/12зо-1 36 УХЛЗ (IP31), комплектуемые модульными автоматами ВА47-29 3Р на вводе и модульными автоматами ВА47-29 1Р и автоматическими выключателями дифференциального тока АВДТМ 32 на отходящих линиях.

Для подключения источника питания для пожарной сигнализации и оповещения о пожаре (см. раздел ИОС5), отопительного котла, розетки для сигнализатора загазованности, розеток для переносного оборудования, светильников освещения предусмотрены самостоятельные линии от распределительных щитков ЩРн общественных помещений. Защита групповых электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями, расположенными в распределительных щитках. Управление освещением выполняется выключателями по месту.

Распределительные сети офисных помещений выполняются кабелем категории не-распространяющим горение, с низким дымо и газовойделением марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым открыто на скобах по подвалу.

Групповые линии рабочего освещения выполняются кабелем не распространяющим горение с низким дымо и газовойделением марки ВВГнг(А)-LS.

Групповые линии аварийного освещения выполняются кабелем не распространяющим горение, с низким дымо и газовойделением марки ВВГнг(А)-FRLS.

Линии освещения прокладываются открыто на скобах и скрыто под слоем штукатурки.

Молниезащита.

Для защиты телеантенны и радиостойки от атмосферных разрядов предусматривается общее заземление. Для этого телеантенна и радиостойка присоединяется к фундаментному заземлителю Ø10мм.

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

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС1 выполнено внештатным экспертом А.с. Мининым - аттестат № МС-Э-33-36-11590 от 26.12.2018г. (срок действия до 26.12.2023г.) по направлению деятельности «36. Система электроснабжения».

4).2. Система водоснабжения. Система водоотведения.

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

- техническое задание на проектирование;
- технические условия МУП «ВЛАДСТОК», г. Владикавказ, на проектирование (водоснабжение и водоотведение) от 29.03.2021 г. № 27;
- Постановление №9 от 29 мая 2017 г. Региональной службы по тарифам Республики Северная Осетия-Алания (РСТ РСО-Алания).

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

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

- этажность здания – 6 этажей (включая мансардный этаж);
- объем наибольшего пожарного отсека здания более 5тыс. м³, но не более 25тыс. м³;
- класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф4.3,
- степень огнестойкости – II;
- количество жителей – 221 человек;
- норма водопотребления 7, 56 м³/чел.хмес. (Постановление №9 от 29 мая 2017 г. РСТ РСО-Алания);
- офисы - 46 сотрудников;
- норма водопотребления - 14,4 л/сут (с учётом повышающего коэффициента 1,2 для климатического района строительства ШБ).

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- климатический район строительства – ШБ;
- глубина промерзания грунтов – 0,8 м;
- грунтовые воды до разведанной глубины не обнаружены.

1. Система водоснабжения

В проектной документации подраздела ИОС2 разработаны сети внутреннего водопровода, площадочные сети водопровода жилого дома.

Сети внутреннего водопровода.

В составе сетей внутреннего водопровода разработаны:

- водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома;
- водопровод хозяйственно-питьевой встроенных офисных помещений.

Расчётный расход водопотребления составляет 48,399 м³/сут.

Внутреннее пожаротушение здания не требуется (СП 10.13130.2020, табл.7.1).

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является проектируемый площадочный водопровод.

Качество воды, подаваемой в здание, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома.

Ввод водопровода в здание выполняется блок «Б» в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 75х4,5 ГОСТ 18599-2001, что соответствует требованиям п. 15.2.7 СП30.13330.2020 для районов с сейсмичностью 7—9 баллов. Диаметр ввода принят из условия пропуска общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания и встроенных офисов.

Требуемый напор в системе внутреннего водопровода жилого дома обеспечивается давлением в площадочной сети водопровода МКР№18.

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания на вводе установлен водомерный узел, оборудованный фильтром магнитным фланцевым ФМФ-65, счетчиком ВСХ-40. На обводной линии водомера установлена задвижка КР, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерным узлом установлена гибкая вставка марки FC-10, допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и предотвращающая передачу вибрации по трубопроводам.

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

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

Трубопроводы системы внутреннего водопровода приняты из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN10 Ø20÷75 мм ГОСТ 32415-2013.

На вводах водопровода в квартиры запроектированы водомерные узлы со счётчиками ВСХ-15, перед которыми установлены фильтры механической очистки воды ФММ-15. Прокладка трубопроводов открытая.

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

Расстановка отключающей арматуры на сети внутреннего водопровода соответствует требованиям СП 30.13330.2020.

Для учета расхода воды в помещении уборочного инвентаря установлен водомерный узел с водомером ВСХ-15 и фильтром ФММ-15.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных настенных котлах, устанавливаемых в кухнях. Поквартирная разводка выполняется из полипропиленовых труб Ø20 PN20 ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, прокладываются в трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Водопровод хозяйственно-питьевой встроенных офисных помещений.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды в помещения встроенных офисов выполняется отдельной магистралью от ввода водопровода в здание.

Трубопроводы системы запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN10 Ø20÷50 мм ГОСТ 32415-2013. Магистральная сеть тупиковая, проложена под потолком подвала в трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 9 мм с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Для учёта общего расхода воды на нужды офисных помещений на вводе запроектирован водомерный узел со счётчиком ВСХ-32 и фильтром ФМФ-50. На вводах в офисы, в помещениях санитарных узлов и в теплогенераторных установлены водомерные узлы с водомерами ВСХ-15 и фильтрами ФММ-15.

Для тушения пожара на ранней стадии в санитарных узлах предусмотрена установка устройств КПК-Пульс, укомплектованных пожарными вентилями Ø15 мм, рукавами Ø19 мм длиной 15 м и распылителями

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется в теплогенераторных. Трубопроводы горячей воды, проходящие в конструкции пола, прокладываются в трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Площадочные сети водопровода.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома является существующая площадочная сеть напорного водопровода МКР№18 Ø200 мм.

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

Трубопровод от точки подключения до ввода в здание принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 75x4,5 ГОСТ 18599-2001.

Укладка водопроводных труб в траншее предусмотрена на плоское песчаное основание толщиной 10 см. Глубина заложения водопровода, считая до низа трубы, составляет 1,40÷1,8 м.

На подключении жилого дома к внутриплощадочной сети водопровода МКР№18 установлен водопроводный колодец с отключающей задвижкой KR65 и пожарным гидрантом.

Водопроводный колодец выполняется по типовому проекту ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» из сборного железобетона повышенной сейсмостойкости, которая обеспечивается стальными соединительными элементами, устанавливаемыми в швы между сборными кольцами. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

Наружное пожаротушение предусмотрено пожарными гидрантами ПГ-14, ПГ-15, установленными на кольцевой сети водопровода МКР№18, и проектируемым пожарным гидрантом ПГ-1А.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 15 л/с (СП 8.13130.2020, табл.2).

2. Система водоотведения.

В проектной документации подраздела ИОС3 разработаны внутренние и площадочные сети водоотведения жилого дома.

Внутренние сети водоотведения.

В составе сетей внутреннего водоотведения разработана

- система бытовой канализации жилого дома;
- система бытовой канализации встроенных офисных помещений.

Система бытовой канализации жилой части здания.

Расчётный расход водоотведения жилого дома составляет 55,69 м³/сут, 4,53 м³/час, 3,59 л/с.

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

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

Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,02. Для прочистки на стояках устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола.

Прохождение канализационных стояков в кухнях квартир предусмотрено в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам. Лицевую панель изготавливают в виде двери из горючих материалов (группы горючести не ниже Г2).

Прокладка канализационных стояков жилого дома в подсобных помещениях встроенных офисов выполняется в коробах без установки ревизий.

Пересечение междуэтажных перекрытий здания полиэтиленовыми канализационными трубами выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» Ø110 мм, Ø50 мм.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,1 м выше обреза сборной вентиляционной шахты, на 0,2 м выше уровня кровли.

Бытовые стоки жилого дома самотеком отводятся в проектируемую сеть площадочной канализации Ø160 мм.

Отвод бытовых стоков от раковины, установленной в помещении уборочного инвентаря в подвале блока Б, выполняется канализационной установкой Sololift D-2 фирмы Грундфос. Напорный трубопровод установки запроектирован из полипропиленовых труб Ø32 PN20 ГОСТ 32415-2013.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома выполняется наружными водостоками на отмокту здания.

Система бытовой канализации нежилой части здания - встроенных офисных помещений.

Расход водоотведения составляет 0,66 м³/сут, 0,63 м³/час, 2,01 л/с.

Для помещений офисов, расположенных на первом этаже здания, запроектирована самостоятельная система бытовой канализации с отводом стоков отдельными выпусками в проектируемую площадочную сеть бытовой канализации.

Приемники бытовых стоков (санитарные приборы) имеют гидравлические затворы (сифоны).

Канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89. Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02.

Для предотвращения срыва гидрозатворов санитарных приборов предусмотрены вентиляционные клапаны HL900NECO Ø100 мм.

Пересечение перекрытия подвала выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» Ø110 мм.

Площадочные сети водоотведения.

Для отведения бытовых стоков жилого дома запроектированы площадочные сети бытовой канализации.

Канализационные сети выполняются из полипропиленовых двухслойных труб фирмы PRAGMA диаметром 160 мм ТУ 2248-001-96467180-2008.

Подключение площадочной сети канализации здания в соответствии с техническими условиями выполнено к существующей канализационной сети Ø200 мм МКР №18.

Канализационные трубопроводы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 10 см. Наименьшая глубина заложения сетей в соответствии с п.6.2.4 СП 32.13330.2018 принята на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры (0,8м), но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от планировочных отметок земли. Уклон прокладки канализационной сети 0,008.

Смотровые колодцы на канализационной сети в соответствии с п.6.3.1 СП 32.13330.2018 предусмотрены в местах присоединений, в местах изменения направления прокладки трубопровода, на прямых участках на расстоянии не более 35м.

Канализационные колодцы выполняются из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84. Повышенная сейсмостойкость колодцев обеспечивается закладными соединительными деталями из полосовой стали 80х8 ГОСТ 103-76, устанавливаемыми в швы между сборными железобетонными элементами.

Отвод дождевых и талых вод с территории осуществляется самотеком по рельефу за счет вертикальной планировки.

3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

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

- ввод водопровода в здание принят 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;
- на вводе в здание перед водомерными узлами установлены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключающие передачу вибрации по трубам;
- в местах пересечения водопроводной магистрали деформационных швов здания на трубопроводах установлены компенсаторы, трубопроводы заключены в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- для колодцев предусмотрены противосейсмические мероприятия с установкой стальных закладных деталей;
- соединения канализационных труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах, обеспечивающих компенсацию возможных просадок.

4).3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

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

На основании СП 131.13330. 2018 приняты следующие климатические и метеорологические условия района строительства, расчетные параметры наружного воздуха.

Для разработки проектной документации принята расчетная температура наружного воздуха:

- холодный период года по параметрам «Б»	минус 13 °С;
- теплый период года по параметрам «А»	+ 25,4°С;
Средняя температура отопительного периода	+ 0,7°С;
Продолжительность отопительного периода	169 сут.
Средняя скорость ветра за январь	1,6 м/сек.
Барометрическое давление	936гПа

Источниками теплоснабжения для систем отопления жилого дома в блоках А, Б, В, и встроенных помещениях 1-го этажа в блоках А, Б, и В служат котлы: «Vaillant» VUW turbo TEC VUW 282/3-5, производительностью 28кВт, VUW turbo TEC VUW 242/3-5, производительностью 24 кВт. VUW turbo TEC VUW 202/3-5, производительностью 20 кВт. Котлы VUW 202/3-5 turbo TEC, производительностью 20 кВт, предусмотрены во встроенных помещениях 1-гоэтажей. Котлы установлены в отдельных помещениях – в теплогенераторных.

В теплогенераторной предусмотрен оконный проем с фрамугой и выход на улицу.

Котлы двухконтурные, предназначенные для приготовления воды для систем отопления и для системы горячего водоснабжения.

Котлы полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания, установленные в кухнях в навесном исполнении.

В качестве теплоносителя используется вода с параметрами 80-60 о С., для нужд горячего водоснабжения – вода с температурой 60°С.

Горячее водоснабжение производится от встроенного в теплогенератор водонагревателя.

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

Расход тепла по потребителям

№ п.п	Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла, Вт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	
1	1-комнатная квартира	3190	-	11000	14190
2	2-комнатная квартира	4855	-	14000	18855
3	3-комнатная квартира	7165	-	22000	29165
4	Офисные помещения в блоках А, Б, В.	4855	-	14000	18855

Отопление. Жилая часть

Расчетная температура в обслуживаемой (рабочей) зоне помещений в холодный период года принята:

- жилые комнаты (угловые) +20(+22)°С;
- кухни +18°С;
- совмещенные санузлы и ванны +25°С;
- встроенные офисные помещения +18°С;

Топливо – природный газ.

Система отопление – двухтрубная с нижней разводкой.

Топливо – природный газ.

Нагревательные приборы алюминиевые радиаторы «Calidor Super –500 и 350». Подающие и обратные магистрали прокладываются по полу каждой квартиры за высоким плинтусом. При пересечении с дверным проемом трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофротрубе.

На подводках к радиаторам устанавливаются термостатические вентили и запорные вентили.

Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи терморегуляторов типа RTD фирмы «Данфосс».

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках.

Нагревательные приборы присоединяются к разводящим магистралям при помощи присоединительно - регулирующих гарнитур RTD-К «Данфосс».

Трубопроводы систем отопления – металлопластиковые.

Отопление. Офисная часть.

Расчетная температура в обслуживаемой (рабочей) зоне помещений в холодный период года принята:

- офисы +18°С (угловые +20°С)
- с/узлы +16°С
- подсобные помещения +16°С

Источник теплоснабжения для встроенных помещений 1-го этажа в блоках А, Б, В являются котлы «Vaillant» VUW 202/3-5 turbo ТЕС, производительностью 20 кВт.

Нагревательные приборы алюминиевые радиаторы «Calidor Super –500 и 350» Отопительные приборы устанавливаются под оконными проемами в целях максимального возмещения теплопотерь в зимний период времени.

Для встроенных помещений 1-го этажа в блоках А, Б, В котлы устанавливаются в помещениях теплогенераторных, для каждого офиса отдельно.

Система отопление – двухтрубная с нижней разводкой.

Топливо – природный газ.

Нагревательные приборы алюминиевые радиаторы «Calidor Super –500 и 350». Подающие и обратные магистрали прокладываются по полу каждой квартиры за высоким плинтусом. При пересечении с дверным проемом трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофротрубе.

На подводках к радиаторам устанавливаются термостатические вентили и запорные вентили.

Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи терморегуляторов типа RTD фирмы «Данфосс».

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках.

Нагревательные приборы присоединяются к разводящим магистралям при помощи присоединительно - регулирующих гарнитур RTD-K «Данфосс».

Трубопроводы систем отопления – металлопластиковые.

Автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха предусматривается в котлах.

В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители, которые подключаются к системе отопления.

Для обеспечения равномерного обогрева помещений, отопительные приборы устанавливаются под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Радиаторы системы отопления устанавливаются на расстоянии не менее:

- 60 мм - от пола,

- 25 мм - от поверхности штукатурки стен, если другие размеры не указаны изготовителем.

Отопительные приборы устанавливаются на кронштейнах, изготавливаемых в соответствии со стандартами.

Санитарные и отопительные приборы устанавливаются по отвесу и уровню.

Зазоры в отверстиях в стенах, оставшиеся после прокладки трубопроводов, заделываются негорючим материалом. Монтаж и изготовление систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85.Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения стен и перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости конструкций. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается также из негорючих материалов - герметизируются противопожарной терморасширяющейся пеной.

В целях защиты от шума находящихся в помещениях людей и окружающей среды предусматриваются следующие мероприятия:

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками.

Вентиляция. Жилая часть

Вентиляция в многоквартирном жилом доме в блоках А, Б, В - согласно СП 54.13330.2011 предусмотрена естественная вентиляция.

Поступление наружного воздуха в жилые помещения осуществляется через форточки и окна. Удаление воздуха осуществляется через помещения кухонь, ванных и сан. узлов через каналы, проложенные в стенах. Воздухообмен для жилых помещений принят из расчета, удаляемого воздуха не менее однократного воздухообмена в жилых помещениях, 200 м³ из кухни, 25 м³ из ванных и сан. узлов.

Транспортировка вытяжного воздуха осуществляется через вентиляционные каналы сборными магистральными каналами и перепускными каналами одной квартиры, присоединяемыми к сборному каналу на уровне выше обслуживаемых помещений не менее чем на 2м.

Из кухонь 5-го и 6-го этажей вытяжные каналы самостоятельные.

Вытяжные шахты выводятся выше парапета кровли на 0,7м. Отвод продуктов сгорания предусматривается через индивидуальные дымоходы от каждого котла самостоятельно, проложенные в стенах.

Подвод приточного воздуха для процесса горения в топку котлов осуществляется непосредственно из атмосферы через горизонтальные воздуховоды, выходящие через наружную стену.

Дымоходы выводятся выше кровли на 1 м. Дымоходы выполняются из нержавеющей стали. Дымоходы, дымоотводы и воздуховоды изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными на синтетическом связующем с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

В помещениях насосной, электрощитовой и уборочного инвентаря, расположенных в подвале в блоке «В» вытяжка естественная через кирпичные каналы, которые выводятся выше парапета кровли на 0,7м. Вентиляция в подвалах в блоках А, Б, В естественная через продухи, расположенные с противоположных сторон наружных стен на постоянно открытой основе.

В кухнях, где установлены теплогенераторы, предусматривается сигнализатор загазованности (см. раздел газоснабжения), который закрывает вентиль подачи топлива при аварийной ситуации.

Вентиляция. Офисная часть.

Вентиляция во всех блоках офисных помещениях, согласно СП 60.13330.201106 предусмотрена естественная через кирпичные каналы. Поступление наружного воздуха осуществляется через форточки и окна.

В подсобных помещениях предусмотрена система естественной вентиляции через переточные решетки, установленные в нижней части дверей.

Удаление воздуха осуществляется через кирпичные каналы, проложенные в стенах.

Воздухообмен в помещениях принят из расчета удаляемого воздуха не менее - однократного воздухообмена в час, из сан.узлов принято из расчета 50м³/час.

Вытяжные шахты выводятся выше парапета кровли на 0.7м.

Отвод продуктов сгорания предусматривается через индивидуальные дымоходы от каждого котла, проложенные в стенах.

Подвод приточного воздуха для процесса горения в топку котлов осуществляется непосредственно из атмосферы через горизонтальные воздуховоды, выходящие через наружную стену.

Дымоходы выводятся выше кровли на 1м. Дымоходы выполняются из нержавеющей стали. Дымоходы, дымоотводы и воздуховоды изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными на синтетическом связующем с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Мероприятия по технике безопасности:

- устройство заземления для защиты от поражения электрическим током;
- рабочее и аварийное освещение для обслуживания оборудования;
- установка сигнализаторов загазованности (см. часть ГС);
- сигнал о неисправности в теплогенераторной выведен на пост охраны.

Теплогенераторные предусматриваются без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

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.

4).4. Сети связи.

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

В 6-ти этажном 5-секционном жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизации;
- телевидения;
- радификации;
- системы пожарной сигнализации (оповещение о пожаре).

1. Жилая часть дома.

1.1. Телефонизация.

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилого дома.

Телефонизация жилого дома предусмотрена от ответвительных муфт, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов, расположенных на 1-м этаже. Прокладка распределительных сетей телефонизации от ответвительных муфт до коробок КРТП-10х2, устанавливаемых в совмещенных этажных щитках, выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS-30х2х0,5мм, ТПВнг(А)-LS-20х2х0,5мм и ТПВнг(А)-LS-10х2х0,5мм, прокладываемым открыто на скобах и в жесткой ПВХ трубе по стояку. Предусмотрена установка распределительных муфт типа М30=20+10 и М20=10+10 на этажах.

Прокладка распределительных сетей телефонизации выполняется по заявкам жильцов.

1.2. Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов проектом предусмотрена установка на кровле телевизионных цифровых телеантенн коллективного пользования типа Мир-19 ТВ 21-69. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрена установка усилителей «Terra» MAO 45, питание которых предусматривается на напряжении 220В через штепсельные розетки, устанавливаемые в этажных щитках в слаботочных отсеках на верхнем этаже

Абонентская проводка телевизионной сети выполняется кабелем РК75-7-327нг(А)-HF, прокладываемая в ПВХ- трубе по стояку совместно с проводным вещанием.

1.3. Радификация.

Абонентская сеть радио оборудуется при строительстве дома. Ввод радиосети выполняется через радиостойку РС-I, расположенную на кровле, с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25Т.

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиоразеткам в квартирах производится кабелем марки КСВВнг(А)-LS-2х0,8мм, прокладываемым под слоем штукатурки, в стояках прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS-2х1,38мм.

Вертикальная прокладка сетей радификации прокладывается совместно с сетями телевидения.

Согласно Постановлению № 92 от 28 апреля 2008 г. Правительства Республики Северная Осетия – Алания ввиду отсутствия функционирующих сетей проводного вещания следует предусматривать установку приемников эфирного радиовещания УКВ и FM диапазона. Рекомендуются установка радиоприемников эфирного вещания Vitek VT 3587, позволяющих осуществлять прием и воспроизведение сигналов единой региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (РАСЦО).

Устройство молниезащиты телевизионной антенны и радиостойки предусмотрено в разделе ИОС1.

Молниезащита. Заземление.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено заземление трубостоек. Трубостойки между собой соединяются сталью круглой Ø 10 мм, прокладываемой по кровле.

Трубостойки присоединяются к фундаментному заземлителю, предусмотренному решениями ИОС1. Все соединения выполняются сваркой.

1.4. Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре)-жилая часть дома.

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 защищаемых помещений.

2. Нежилая часть дома.

Предусмотрено оборудование офисных помещений внутренними сетями связи:

- городской телефонизации (ТФ);
- проводного вещания (ПВ);
- автоматическая пожарная сигнализация (АУПС);
- охранная сигнализация теплогенераторных (ОС);
- оповещение о пожаре (СОУЭ).

2.1. Телефонизация.

Для обеспечения офисных помещений городской телефонной связью предусмотрена установка телефонных розеток типа RJ-11 и телефонных аппаратов типа Акватель 310D по помещениям.

К каждой розетке подводится отдельный кабель и терминируется в нее.

Распределительная абонентская сеть от коробок типа КРТП-10, расположенных в слаботочных отсеках этажных щитков на 2-х этажах, до телефонных розеток офисов выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS-1x2x0,5мм (сечением 0,2мм²), прокладываемым в жесткой ПВХ трубе по стоякам, открыто за подвесным потолком, в кабель-канале по стенам офисных помещений (спуски к розеткам).

2.2. Радиофикация.

Радиофикация офисных помещений предусматривается от городской радиотрансляционной сети жилого дома через ответвительные и ограничительные коробки типа КРА-4М. Предусмотрена установка 3-х программных приемников «Нейва ПТ-322-1». Радиорозетки 3-х программной городской радиотрансляционной сети типа РШР-1 устанавливаются по офисным помещениям.

Магистральная сеть радиофикации выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS-1x2x1,38мм (сечением 1,5мм²), прокладываемым в жесткой ПВХ трубе по стоякам.

Распределительная сеть радиофикации от ответвительных до ограничительных коробок выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS-1x2x0,8мм (сечением 0,5мм²), прокладываемым в кабель-канале по стенам, открыто за подвесным потолком и скрыто под слоем штукатурки (спуски к радиорозеткам).

2.3. Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС)

Для обеспечения офисных помещений автоматической пожарной сигнализацией, сбора информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, проектом предусмотрена установка приборов приемно-контрольных охранно-пожарных типа «Гранит-4А» со встроенным источником бесперебойного питания и коммуникатором GSM, с реле для отключения вентиляции при пожаре.

Приборы ППКУОП устанавливаются в помещениях теплогенераторных и в офисных помещениях в пожарных шкафах красного цвета (ШП).

По степени надежности электроснабжения электроприемники автоматической пожарной сигнализации, противопожарной автоматики и оповещения о пожаре относятся к потребителям I категории.

Питание приборов выполняется на напряжении 12В, 7Ач от встроенных резервированных источников электропитания емкостью 7А. ч, которые подключаются к осветительным щиткам (ЩО1...ЩО6) самостоятельными линиями, выполненными кабелем ВВГнг(А)-FRLS-3x1,5мм² (см. раздел ИОС1).

Системой пожарной сигнализации оборудуются офисные помещения, кроме помещений санузлов.

В соответствии с особенностью контролируемых помещений в проекте приняты извещатели:

- дымовые извещатели ИП 212-141;
- ручные извещатели ИПР 513-10.

Точечные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений на расстоянии не менее 50 см от светильников.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются по путям эвакуации, у выходов из офисных помещений. Высота установки ручных извещателей – 1,5м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСРВнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,5 мм (сечением 0,2мм²), прокладываемым открыто за подвесным потолком и в кабель-канале (спуски к ручным извещателям).

2.4. Охранная сигнализация (ОС)

Для ограничения доступа в помещения теплогенераторных и пожарные шкафы оборудуются охранной сигнализацией.

В качестве охранных извещателей используются:

- извещатель охранный магнитоконтактный накладной ИО102-6 (для металлических дверей);
- извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО309-28 «Астра 531 исп. СМ».

Шлейф охранной сигнализации присоединяется к прибору охранно-пожарному ППКУОП «Гранит 4А» отдельным шлейфом.

Подключение охранных извещателей к прибору выполняется в соответствии с требованиями технической документации на данное оборудование.

Шлейфы охранной сигнализации - радиальные.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS-2х2х0,64мм (сечением 0,35мм²), прокладываемым в кабель-канале по стенам.

Для несанкционированного входа в помещения теплогенераторных проектом предусмотрена установка считывателя типа «Считыватель-2», предназначенного для СКД охранной сигнализации с целью обеспечения электронного ключа типа Dallas DS 1991А.

Электропитание токопотребляемых охранных извещателей выполняется на напряжении 12В, 7А.ч от встроенного резервированного источника питания прибора «Гранит-4А».

2.5. Система оповещения и эвакуации людей при пожаре (СОУЭ)

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» проектируемое здание оборудуется системой звукового оповещения людей о пожаре по 1-му типу.

Управление СОУЭ осуществляется от ППКУОП «Гранит-4А».

Для обеспечения звукового оповещения (ЗО) проектом принята расстановка оповещателей «Маяк-12-3М» по офисным помещениям.

Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами.

Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и должны подключаться к сети без разъемных устройств.

Звуковые сигналы оповещения должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

Питание оповещателей предусматривается от встроенных источников резервированного питания емкостью 7А.ч приборов ППКУОП «Гранит-4А».

Оповещение о пожаре передается во все помещения и по всем путям эвакуации одновременно.

Управление оповещением выполняется от ППКУОП «Гранит-4А».

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

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем КСРВнг(А)-FRLS- 1x2x0,64 мм (сечением 0,35мм²), прокладываемым открыто за подвесным потолком и в кабель-канале по стенам помещений.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС5 выполнено внештатным экспертом А.С. Мининым - аттестат № МС-Э-62-17-11539 от 17.12.2018г. (срок действия до 17.12.2023г.) по направлению деятельности «17. Системы связи и сигнализации».

4).5. Система газоснабжения.

Проектные решения подраздела разработаны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, и на основании:

- технического задания на проектирование;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» г.Владикавказ на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом от 12.03.2021г. №498.

Назначение и область применения.

Подраздел проектной документации разработан для обеспечения безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрено:

- перекладка существующего подземного газопровода низкого давления Ду100мм на Ø159x5 по ГОСТ10704-91;
- прокладка подземных газопроводов низкого давления Р=2кПа из стальных труб Ø108x4 по ГОСТ10704-91 и надземного (по фасаду дома) газопровода низкого давления Ø108x4мм к жилому дому ;
- газоснабжение жилого дома.

Оформление разрешения на установление видов и лимитов топлива не требуется (в проекте участвуют только объекты собственного потребления). Обоснование топливного режима для данного объекта не требуется согласно «Перечня газоиспользующих установок и оборудования, для которых не требуется получать специальных разрешений на использование природного газа».

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

Предусматривается строительство сетей газоснабжения для многоквартирного жилого дома поз.11 МКР № 18 квартал между ул.Москосковская, пр.Доватора в г. Владикавказе. Дом состоит из трех блоков: А; Б; В.

Источник газоснабжения согласно технических условий ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказе N498 от 12.03.2021г. - подземный газопровод низкого давления Ø100мм, ввод на ул.Ш.Джикаева3а. Давление в точке подключения газопровода до 0,003 МПа.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо

Внутренний газопровод жилого дома разработан для установки в кухнях четырехгорелочных газовых плит марки ПГ-4 для пищеприготовления и настенных теплогенераторов Vaillant VUW202/5-5; «Vaillant» VUW 242/5-5; «Vaillant» VUW 282/5-5 с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения, с электронным зажиганием и принудительной циркуляцией воды в системе.

Ввод газа предусматривается в кухни 1- и 2-го этажей. На ответвлении газопровода от газового стояка в кухне устанавливаются термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при достижении температуры в помещении при пожаре 100°С, кран и газовый счетчик. Краны устанавливаются также на вводах к плитам и теплогенераторам.

Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а так же для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ–25. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа.

Газовые плиты оборудованы системой «газ-контроль», прекращающей подачу газа на горелку при погасании пламени. Между газовым краном и шлангом установлена диэлектрическая вставка. Отключающие краны на стояки Ду-32 устанавливаются снаружи здания на высоте ~2м от уровня земли.

Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на вводах газопровода предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Диаметры газопровода определены из учета использования природного газа с теплотой сгорания Q – 8000 ккал/м³.

Прокладку внутреннего газопровода от ввода в кухню проложить открыто по стенам, с уклоном в сторону вводов и газовых стояков. Крепление внутреннего газопровода предусмотрено при помощи крюков, заделанных в стену по месту. При пересечении стен и перекрытий газопровод заключается в футляр с заделкой эластичным материалом.

Вентиляция кухонь осуществляется через вентиляционные каналы и форточки. Кухни обеспечиваются системой вентиляции из расчета не менее однократного воздухообмена и дополнительно 100м³/ч при установке газовой плиты, СП 54.13330.2016 табл. 9.1. Приток воздуха в помещения с установкой газоиспользующего оборудования осуществляется через оконные проемы (регулируемые фрамуги). Освещение помещений, где устанавливается газоиспользующее оборудование, естественное, предусмотренное от существующих оконных проемов, и искусственное от существующего электрического освещения. Вопросы устройства вентиляции, притока воздуха на горение и отвод продуктов сгорания рассмотрены в подразделе ИОС4 настоящего заключения..

Теплогенераторные встроенных помещений.

Теплогенераторные устраиваются в:

- блоке «А» - пять теплогенераторных с установкой по одному котлу VUW202/5-5;
- блоке «Б» - трехтеплогенераторных с установкой по одному котлу VUW202/3-5;
- блоке «В» - шеститеплогенераторных с установкой по одному котлу VUW202/3-5.

Принятые котлы с закрытой камерой сгорания предназначены для отопления и горячего водоснабжения.

Теплогенераторные работают без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Ввод газопровода в здание осуществляется через проем, размеры которого превышают диаметр газопровода на 200мм. Эластичная водонепроницаемая заделка между трубой и проемом не должна препятствовать смещению газопровода и здания.

Давление газа перед горелочными устройствами 1.3 кПа.

На вводе газопровода в теплогенераторные устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при достижении температуры в помещении при пожаре 100°С. Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а так же для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в помещении теплогенераторной также предусмотрена установка системы автоматического контроля загазованности СИКЗ-20. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа.

Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе.

Основные представленные показатели расхода газа по жилому дому.

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа, м ³ /ч		Давление газа кПа
			на агрегат	Общий с коэффициентом одновременности	
<u>Блок А</u>					

Жилая часть дома (квартиры)					
Кухня	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 202/5-5	16	2,40	32,64	1,3
	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 242/5-5	21	2,90	51,76	
	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 282/5-5	5	3,50	14,85	
	Плита газовая бытовая ПГ-4	42	1,30	12,55	
Итого:				111,80	
Теплогенераторные	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 202/5-5	5	2,40	10,20	1,3
Всего				122,00	
Блок Б					
Жилая часть дома (квартиры)					
Кухня	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 202/5-5	5	2,40	10,20	1,3
	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 242/5-5			122,0	
	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 282/5-5	11	2,40	22,44	
	Плита газовая бытовая ПГ-4	10	2,90	24,65	
Итого:				70,89	
Теплогенераторные	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 202/5-5	3	2,40	6,12	1,3
Всего				77,01	
Блок В					
Жилая часть дома (квартиры)					
Кухня	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 202/5-5	10	2,40	20,40	1,3
	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 242/5-5	31	2,90	76,41	
	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 282/5-5	10	3,50	29,75	
	Плита газовая бытовая ПГ-4	51	1,30	12,80	
Итого:				139,36	
Теплогенераторные	Котел Vaillant Turbo TEC VUW 202/5-5	6	2,40	12,24	1,3
Всего				151,60	
Всего по дому				341,99	

Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов

Котлы «Vaillant» VUW 202/5-5, VUW242/5-5, VUW 282/5-5 работают в полном автоматическом режиме. Работа котлов на газе контролируется и регулируется автоматикой

газогорелочного устройства. В соответствии с СП 282.1325800.2016 «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов», на каждом ответвлении в помещение кухни предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ-001-25, который обеспечивает отключение подачи газа в случае возникновения пожара.

Для автоматического контроля загазованности в помещении кухни и теплогенераторных необходима установка электромагнитного клапана в составе СИКЗ, который обеспечивает автоматическое отключение газа при достижении концентрации метана CH_4 20% НКПР. При достижении концентрации оксида метана CO - 20 $\text{гр}/\text{м}^3$ срабатывает предупредительная сигнализация, а при достижении 100 $\text{гр}/\text{м}^3$ - происходит автоматическое отключение подачи газа. В нормальном положении клапан нормально закрытый.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования

Учет расхода газа в жилой части дома производится поквартирно счетчиками типа СМТ Смарт G-4 пропускной способностью $6\text{м}^3/\text{ч}$. Минимальный измеряемый расход - $0,04\text{м}^3/\text{ч}$.

Учет расхода газа в теплогенераторных производится счетчиками типа СМТ Смарт G-4. Пропускная способность счетчика СМТ Смарт G-4 - $6\text{м}^3/\text{ч}$. Минимальный измеряемый расход - $0,04\text{м}^3/\text{ч}$.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а так же сооружений на нем.

Выбор трассы газопровода обусловлен заданием на проектирование и предусматривает прокладку подземных газопроводов, транспортирующих газ с уклоном не менее 2%, надземных газопроводов - с уклоном не менее 3%.

Согласно инженерно-геологическому заключению подземный газопровод прокладывается в суглинистых грунтах. Коррозионная активность грунтов к стали - высокая. Глубина сезонного промерзания - 0,62 м.

Газопровод прокладывается подземно и надземно. От места врезки газопроводы низкого давления прокладываем подземно до выходов из земли и далее по стене здания на газоснабжение жилого дома. Глубина прокладки газопровода принята не менее 1,0 м до верха трубы. Проектом предусмотрено укладка трубы на основание из мягкого непучинистого грунта не менее 0,1м, и обратная засыпка мягким непучинистым грунтом на высоту не менее 0,2 м над верхней образующей газопровода.

Засыпку траншеи до проектных отметок производится после его испытания на герметичность. Засыпку выполняется грунтом с отвала, который бульдозером ссыпается на слой присыпки. Предварительно грунт вокруг трубопровода послойно уплотняется трамбованием.

При засыпке газопровода необходимо обеспечить:

- сохранность труб;
- плотное прилегание ко дну траншеи;
- проектное положение газопровода.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы устанавливаются опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения. Опознавательные знаки устанавливаются на постоянные ориентиры.

Проектируемые трубы имеют сертификат соответствия и разрешение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Вводы всех подземных коммуникаций при пересечении фундаментов зданий в 50-метровой зоне в обе стороны от оси газопровода герметизировать. В местах врезок, переходах подземной прокладки на надземную, на углах поворотов, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями предусмотрена установка контрольных трубок с выводом под ковер по серии 5.905-25 вып.1 УГ26.00СБ. Выходы газопровода из земли

предусмотрены в футляре по серии 5.905-25.05. Концы футляра уплотнить эластичным материалом. Прокладка газопроводов по лоджиям предусмотрена открытой при условии отсутствия разъемных соединений и обеспечения доступа для осмотра газопроводов, СП 62.13330.2011* п. 5.1.6*.

Надземный газопровод низкого давления предусмотрен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/Вст3сп2 ГОСТ 10705-80* Ø108x4; а Ø32x2,8; Ø25x2,8; Ø20x2,8 - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Проектируемый газопровод крепится к фасаду здания на кронштейнах по серии 5.905-18.05 с шагом не более 3.0м - для Ду100; 2.0м - для Ду32 и Ду25. Надземный газопровод для защиты от атмосферной коррозии покрывают 2-мя слоями краски для наружных работ по 2-м слоям грунтовки. Цвет краски допускается применять в цвет фасада.

Запорные устройства устанавливаются на газовых стояках жилого дома (2шт.) - кран шаровой Ду100мм с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения с концами под приварку; Отключающие устройства краны шаровые устанавливаются на стояках Ду32, на вводе газопровода в помещение кухонь, перед счетчиками газа - Ду25, на опусках к котлам и газовым плитам - Ду15. Высота установки составляет 1,2-1,6м от уровня земли /уровня пола. Установку отключающих устройств предусмотреть на расстоянии не менее 0,5м от открывающихся оконных/дверных проемов.

Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на газопроводе предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Отключающие устройства заключаются в защитные киоски.

Законченные строительством газопроводы следует испытать на герметичность воздухом. Герметичность стальных труб должна быть гарантирована предприятием - изготовителем методами, предусмотренными соответствующими ГОСТ или ТУ.

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением приняты: - подземный стальной газопровод низкого давления - испытательное давление 0,6 МПа в течении 24 часов;

- надземный газопровод низкого давления - испытательное давление 0,3 МПа в течении 1 часа;
- внутренние газопроводы давлением до 0,003МПа – испытательное давление 0.01 МПа в течение 5мин.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г №878, для исключения возможности повреждения газопровода установлены охранные зоны: - вдоль трассы наружного газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии два метра с каждой стороны газопровода.

В охранной зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи, подвалы и т.д. Владельцы зданий обязаны обеспечить герметизацию вводов и выпусков подземных коммуникаций, проходящих через подземную часть зданий в 50-метровой зоне от проектируемого подземного газопровода. Хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей». Протяженность подземного газопровода: - низкого давления до многоквартирного жилого дома - 98,0м.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Наружные газопроводы низкого давления запроектированы:

- подземной прокладки из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (В-Ст3сп ГОСТ 10705-80*) с защитным покрытием «весьма усиленного типа»;
- стальные надземные газопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704- 91 (В-Ст3сп ГОСТ 10705-80*), ГОСТ 3262-75 с антикоррозийным покрытием.

Пассивная защита стальных подземных участков газопровода предусматривается защитным покрытием усиленного типа. Структура защитного покрытия двухслойная полимерная включает:

- термопластичный полимерный подслои;
- защитный слой на основе экструдированного полиэтилена.

Толщина защитного покрытия – не менее 2,0 мм.

Кроме того, выход из земли стальной части газопровода защищается стальным футляром с выполнением «весьма усиленной» изоляции и герметизации пространства между газопроводом и футляром. Условия нанесения защитного покрытия - трассовые. Предусмотренная конструкция изоляционного покрытия и его качество соответствует требованиям ГОСТ 6.902-2016.

Для защиты от атмосферной коррозии участки стального надземного газопровода и арматуры окрасить двумя слоями краски МА-15 желтого цвета по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82, предназначенных для наружных работ.

Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода

Устройство систем телемеханизации газораспределительных систем проектируемых к объекту капитального строительства не предусматривается.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи

Проект выполнен с соблюдением всех требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями на 12 января 2015 года, редакция, действующая с 1 января 2017 года) действующих на основании приказа № 101 от 12 марта 2013 года, что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварии, случаев травматизма, обеспечение локализации последствий аварии.

Сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Толщина стенок газопроводов выбрана с учетом давления в газопроводе, и требований по сейсмике.

Компенсация сейсмических воздействий и температурных расширений выполняется за счет углов поворотов трубопроводов и свободной укладки трубопроводов.

Вводы газопровода в помещения первого этажа с газовыми приборами выполняются через проемы размером 300х300мм.

Прокладка внутреннего газопровода осуществляется, открыто по стенам помещения кухни с уклоном в сторону газовых вводов и крепится к стене крюками.

Для автоматического непрерывного контроля утечек газа, присутствия в атмосфере природного газа (более 10% нижнего предела воспламеняемости НПВ) и оксида углерода (превышение ПДК в воздухе рабочей зоны 150-180мм от пола) в кухнях предусмотрена установка сигнализаторов токсичных и горючих газов СИКЗ-25 (СИКЗ-20 в теплогенераторных), с выдачей сигнала в помещение с постоянным присутствием людей, и управляющего сигнала на исполнительное устройство – электромагнитный клапан (поставляется в комплекте с СИКЗ), перекрывающий подачу газа. Электромагнитные клапаны КЭГ устанавливаются в кухнях (и теплогенераторных) перед счетчиком.

Перед теплогенераторами и газовыми плитами устанавливаются запорные устройства – краны. А перед всеми запорными устройствами к газовым приборам в каждой кухне, устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100°С).

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств в защитных киосках.

Техническое обслуживание запорной арматуры и компенсаторов наружных газопроводов (если другие сроки не установлены документацией изготовителей), проверка состояния газовых колодцев должно производиться не реже одного раза в год.

Срок продолжительности эксплуатации арматуры определяется показателем долговечности. Для стальной арматуры полный срок службы (до списания) составляет 25 лет, для чугунной арматуры – 15 лет.

Расчетный срок службы проектируемого стального газопровода принимается 40 лет. По истечении срока службы подземный газопровод подлежит экспертизе на предмет возможности дальнейшей эксплуатации.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход газа, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В проекте используются современные материалы и оборудование. Котлы оснащены автоматикой, которая отключает прибор при падении давления газа в системе или отключении электроэнергии.

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе газоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению удельных затрат энергии на отопление и вентиляцию и обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, разработанные в разделе «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Учет расхода газа в жилой части дома производится поквартирно счетчиками типа СМТ Смарт G-4 пропускной способностью 6м³/ч. Минимальный измеряемый расход - 0.04м³/ч.

Учет расхода газа в теплогенераторных производится счетчиками типа СМТ Смарт G-4. Пропускная способность счетчика СМТ Смарт G-4 - 6м³/ч. Минимальный измеряемый расход - 0.04м³/ч.

Узел учета устанавливается на вводе в кухню (в теплогенераторную).

Выбор применяемых материалов и оборудования обусловлен техническим заданием, сведениями, содержащимися в технических условиях ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе № 498 от 12.03.2021г., расчетами, согласно нагрузкам отопления, вентиляции, обеспечения горячим водоснабжением объекта.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС6 выполнено внештатным экспертом И.А. Нерушевой – аттестат № МС-Э-26-2-7581 от 20.10.2016г. (срок действия до 20.10.2021) по направлению деятельности «2.2.3. Системы газоснабжения».

4).6. Технологические решения.

Технологические решения включены в состав р.3).1.

5). Организация строительства.

В разделе 6 ПОС дано описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки; представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; дана технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазоч-

ных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования; дан перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства; обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства; календарный план строительства, включая подготовительный период; строительный генеральный с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью.

Строительство производится в один этап.

Согласно представленным материалам раздела 6 «Проект организации строительства» принятая продолжительность строительства объекта капитального строительства, определяемая по СНиП 1.04.03-85*, составляет 24 мес., в том числе подготовительный период 2 мес.

6). Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Раздел не разрабатывался. Согласно Заданию на проектирование раздел 6. «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта» не включен в состав проектной документации.

7). Мероприятия по охране окружающей среды.

В административном отношении участок строительства многоквартирного 5-ти этажного жилого дома находится в г. Владикавказ, к востоку от ул. Московская, в 18 микрорайоне. Проектной документацией предусмотрено строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома с мансардой и подвалом, состоящего из трех блоков: блок «А», блок «Б», блок «В».

Во дворах жилого дома предусмотрены площадки:

- спортивная
- для отдыха взрослых.

В каждой квартире жилого дома устанавливаются автоматизированные теплогенераторы – настенные газовые водогрейные котлы двухконтурные с закрытой камерой сгорания. Топливо для котлов - природный газ.

Котлы предназначены для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения. Теплоноситель в системе отопления 95°C, для нужд горячего водоснабжения 60°C.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

На участок намечаемого строительства не распространяются ограничения по использованию территории, связанные с ЗСО источников питьевого водоснабжения, объектам и зонам археологического и историко-культурного наследия, особо охраняемыми природными территориями федерального, регионального и местного значений.

Исследуемая территория расположена в южной, предгорной части Республики Северная Осетия-Алания, относится к бассейну р. Терек. В геоморфологическом отношении участок работ расположен на III левобережной надпойменной террасе р. Терек. Поверхность площадки ровная, задернована, местами покрыта асфальтом, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки изменяются от 677,60 м до 678,90 м.

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

Негативное воздействие строительства проектируемых объектов на почвенный покров будет проявляться:

- в возможном загрязнении почвенного покрова вредными веществами, содержащимися в строительных и бытовых отходах при нарушении правил их хранения;
- в возможном загрязнении почвенного покрова ГСМ и техническими жидкостями при неисправности автомобилей и строительной техники;
- в изменении кислотно-щелочных условий почвы в результате взаимодействия микроэлементов, входящих в состав почвы с диоксидом азота, содержащегося в выхлопных газах автомобилей и строительной техники;
- в нарушении целостности грунтов при вскрышных работах;
- в нарушении целостности грунтов при прокладке инженерных сетей.

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

Техногенное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров вызваны их нарушением при проведении земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и геологической среды при производстве подготовительных, строительного-монтажных работ и в период эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- неукоснительное соблюдение границ земельных участков, отведенных под строительство объектов;
- строгий запрет базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами путем установки в районе выполнения работ контейнеров для бытовых и производственных отходов, регулярного вывоза последних в специально отведенные для этих целей места, согласованные с территориальными центрами санитарного надзора (Роспотребнадзора) и комитетами (инспекциями) охраны природы;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почвы, земли;
- благоустройство территории;
- своевременная утилизация строительных, бытовых и производственных отходов.

Для защиты территории, прилегающей к объекту, от вредного влияния, загрязнения и поглощения поверхностного стока территория вокруг дома и территория гостевых автостоянок покрывается асфальтобетонным покрытием. А для защиты прилегающей территории, в местах сопряжения проезжей части и газона, устанавливается бетонный борд 15х30 см.

Рекультивация земель, нарушенных вследствие строительства объекта, проводится согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение придомовой территории.

Важнейшей частью общего благоустройства дворовых территорий является подбор ассортимента растений и создание зеленого убранства. При этом размещение деревьев и

кустарников, а также газонных участков взаимосвязано с расположением различных площадок, их размерами и конфигурацией.

Посадки декоративных пород деревьев и кустарников выполнены с учетом ширины газона, трасс инженерных сетей и значимости места. При посадке деревьев и кустарников учтены требования освещенности. Проектной документацией в плане озеленения предусмотрена посадка кустарника (спирея иволистная, калина лавролистная) в компактных группах, чтобы растения не затеняли окна квартир. Отдано предпочтение смешанным кустарниковым насаждениям, обладающим большей биологической устойчивостью, а также фильтрующим и изолирующим свойствами.

Почвенный покров свободной от застройки и проездов территории засеивается травами для ослабления пылеобразования и перегрева. На территории предусмотрено устройство газонов с внесением растительной земли слоем 15 см.

Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта

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 жилого дома предусмотрено поэтапное выполнение строительных 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. В атмосферный воздух выбрасываются следующие вещества: азота диоксид, оксиды серы, углерода, железа, марганца, сажа, углеводороды предельные C₁-C₅, углероды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

В целях минимизации загрязнения атмосферного воздуха предусмотрены следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопных газов;
- запрещение работы строительных машин на холостом ходу;
- организация в составе строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностированию их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Для оценки степени воздействия на загрязнение атмосферного воздуха были проведены расчеты загрязнения атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ.

Оценка воздействия на атмосферный воздух проводилась на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта. Расчеты выбросов проведены в соответствии с действующими методиками проведения инвентаризации выбросов, расчеты рассеивания выполнены с помощью программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ», реализующей методику МРР-2017, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе намечаемого строительства использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Филиала

«Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) которые не превышают ПДК, установленные ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест». ПДК определяемых показателей составляют для: диоксида азота - 0,2 мг/м³, диоксида серы - 0,5 мг/м³, оксида углерода – 5,0 мг/м³, взвешенных веществ (пыли) - 0,5 мг/м³. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК.

В период эксплуатации объекте имеются организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются выбросы из вент.каналов жилого дома.

Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выбросов газов от водогрейных котлов, установленных в каждой квартире. Все котлы являются двухконтурными и используются для отопления и горячего водоснабжения. Отходящие газы содержат: оксид азота, азота диоксид, углерода оксид.

Количественный и качественный составы выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу определены в проектной документации расчетным способом. Учитывая проектируемое размещение объекта, был проведен расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы и определение максимальных концентраций для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.55.

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.

Физическое воздействие на атмосферный воздух

Акустическое воздействие на окружающую среду рассчитывалось от одновременно работающей при строительных работах транспортной и строительной техники. Расчёт произведён программой «Эколог-Шум» версия 2.4, 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 «Защита от шума», ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

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 границе участка.

Полученные в ходе измерений данные свидетельствуют о том, что уровни шума соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий территории жилой застройки», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и рациональному использованию водных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта

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.

Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в ходе строительства объекта в проектной документации представлены следующие мероприятия:

- применение кабин биотуалетов на строительной площадке;
- установка на стройплощадке контейнеров для сбора мусора;
- контроль режима водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов;
- установка под стационарными механизмами специальных поддонов, исключающих попадание топлива в грунт;
- эксплуатация установки по очистке колес автотранспорта, выезжающего с территории строительства с устройством оборотной системы водоснабжения.
- инженерные мероприятия, исключающие попадание дождевого стока со строительной площадки в грунт и водоносные горизонты.

Заправка автомобилей, строительных машин и механизмов топливом и маслами производится на стационарных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Мойка и ремонт строительной техники и механизмов на строительной площадке запрещается.

В эксплуатационный период источником хозяйственно – питьевого водоснабжения проектируемого жилого дома является существующая городская водопроводная сеть. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Вода используется на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и нужды пожаротушения.

Бытовая канализация запроектирована для отведения бытовых стоков от проектируемого жилого дома в количестве 46,375 м³/сутки. Стоки поступают в канализационные колодцы, устраиваемые на наружной сети, и далее по самотечному коллектору отводятся в городскую сеть бытовой канализации. Сточные воды по химическому составу не токсичные и не требуют предварительной очистки перед сбросом в городскую канализационную сеть.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

При реализации намечаемой деятельности по строительству и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта возможно образование отходов IV и V классов опасности. Наименование, классы опасности и коды отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО), утвержденным приказом Федеральной службы в сфере природопользования от 22 мая 2017 года № 242 (с изменениями от 02.11.2018 г. № 451).

В соответствии с требованиями Федеральных законов «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (в действующей редакции) и «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (в действующей редакции) в разделе представлены мероприятия по сбору использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов. Все образующиеся отходы подлежат сбору и временному размещению в специально отведенных местах до вывоза их на специализированные предприятия или полигон ТКО для размещения, переработки, обезвреживания или захоронения.

В эксплуатационный период ориентировочное количество ТКО составляет 57,23 т/год. Контейнерная площадка ТКО соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарные правила и нормы. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений...»: имеет твердое покрытие (асфальт) и свободный подъезд для спецавтотранспорта, располагается не ближе 20 м и не дальше 100 м от жилых домов.

Накапливание ТКО будет происходить в мусорные контейнеры. Вывоз с данного объекта на полигон ТКО г. Владикавказ будет производиться автотранспортом ВБУП «Влад-ЭкоСервис» ежедневно.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами направлены на соблюдение нормативов сбора, хранения, размещения, переработки образующихся в период производственной деятельности отходов.

При соблюдении правил хранения на оборудованных площадках, своевременном вывозе образующихся отходов загрязнение воздуха, почвы, поверхностных вод исключается.

Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Анализ состояния окружающей среды в районе участка строительства жилого дома показывает, что для данной территории одним из преобладающих, если не основным, является антропогенный фактор. Растительный и животный мир рассматриваемого района обеднен и трансформирован ввиду высокой хозяйственной освоенности территории.

Существующее техногенное воздействие на данной территории превышает воздействие, оказываемое на животный мир при осуществлении намечаемых строительных работ, т.к. является постоянным.

Воздействие на животный мир оказывается только на период выполнения строительно-монтажных работ и является кратковременным. Установлено, что в данном районе отсутствуют места обитания редких и находящихся под охраной представителей растительного и животного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Республики Северная Осетия-Алания.

Прямого ущерба объектам животного мира не прогнозируется, вырубка древесной и кустарниковой растительности не предусматривается.

При эксплуатации объекта негативное воздействие на растительный и животный мир рассматриваемой территории не происходит, поэтому проектом не предусматриваются специальные мероприятия по охране животного и растительного мира.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

На стадии строительства осуществляется мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий:

- по защите атмосферного воздуха от загрязнения;
- по защите водных объектов от загрязнения;
- по защите земель от деградации и загрязнения;
- по защите окружающей среды от воздействия отходов строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду при реализации технических решений, принятых в проектной документации, и при условии выполнения природоохранных мероприятий, позволяет сделать вывод о том, что негативное влияние при строительстве объекта и техногенная нагрузка на компоненты окружающей среды прогнозируется в допустимых пределах.

8). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (№183-ФЗ от 22.07.2008г.), СП «Системы противопожарной защиты», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и требованиями других нормативно-правовых документов в области пожарной безопасности разработаны:

- комплекс планировочных, конструктивных и технических средств по обеспечению безопасности людей при пожаре:
- строительные конструкции применены с расчетом, не допускающим скрытого распространения пожара.

Конструктивное решение жилого дома отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности: здание жилого дома – Ф1.3; Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 6 этажей (включая верхний мансардный этаж) и подвал.

Объемно-планировочные решения, принятые в проекте, в основном отвечают требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008г.

Генеральный план:

- противопожарные расстояния (разрывы) от жилых домов на соседних участках составляют более 10 м;
- подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон здания; расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания – 5-8 м, ширина проезда для пожарных автомобилей принята 4,2 м;
- расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено пожарными гидрантами ПГ-14, ПГ-15, установленными на кольцевой сети водопровода МКР№18, и проектируемым пожарным гидрантом ПГ-1А;

Объемно-планировочные и технические решения:

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого жилого этажа в лестничную клетку типа Л1 и далее наружу;
- эвакуация из помещений подвала без постоянного пребывания людей осуществляется непосредственно наружу, также имеются аварийные выходы через окна размерами не менее 0,75 x 1,5 м в приятках;
- в качестве аварийных выходов, из квартир, расположенных выше 15 м, предусмотрены выходы на балкон с глухим простенком (светопрозрачным с пределом огнестойкости не менее EIW 15) 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). При этом указанные балконы имеют ширину не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием, а также двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона;
- во всех эвакуационных лестницах типа Л1 предусмотрено: спуск до уровня 1-го этажа и с выходами непосредственно наружу – на прилегающую к зданию территорию; устройство на каждом этаже открывающихся световых проемов в наружных стенах площадью не менее 1,2 м²; обеспечение уклона лестниц на путях эвакуации не более 1:1; ширины проступи – не менее 25 см, высоты ступени – не более 22 см и не менее 5 см; устройство в пределах лестничных маршей ступеней одинаковой высоты и ширины; исключение забежных ступеней, криволинейных и винтовых маршей, ненормативных перепадов высот; устройство перил для ограждения площадок и маршей высотой 1,2 м; обеспечение между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоров шириной в плане в свету не менее 75 мм;
- конструктивная схема здания – рамный ж.б. каркас (с заполнением из штучной кладки, воспринимающей горизонтальные нагрузки, в том числе каркасно-каменной конструкции). Стеновое заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом.
- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции –R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток –REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- предусматривается конструктивная огнезащита конструкций кровли путем устройства подшивки потолка из листов ГКЛВО;
- стены лестничных клеток они в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м;

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой 1,2 м;
- предусмотрено ограждение на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м²;
- предусмотрены выходы на кровлю с верхней площадки лестничной клетки по закрепленной стальной стремянке через противопожарные люки 2-го типа;
- для целей внутриквартирного пожаротушения предусмотрена установка отдельного бытового пожарного крана КПК-Пульс с вентилем Ø 15 мм для присоединения резинового рукава, устанавливаемые в санузлах всех квартир;
- 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;
- для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а также для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях и теплогенераторных предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-25. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа;
- на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, запорный кран и газовый счетчик;
- для обеспечения офисных помещений автоматической пожарной сигнализацией, предусмотрена установка приборов приемно-контрольных охранно-пожарных типа «Гранит-4А» со встроенным источником бесперебойного питания и коммуникатором GSM, с реле для отключения вентиляции при пожаре. Приборы ППКУОП устанавливаются в помещениях теплогенераторных и в офисных помещениях в пожарных шкафах. В соответствии с особенностью контролируемых помещений приняты извещатели: дымовые - ИП 212-141; ручные - ИПР 513-10;
- здание оборудуется системой звукового оповещения людей о пожаре по 1-му типу. Управление СОУЭ осуществляется от ППКУОП «Гранит-4А». Для обеспечения звукового оповещения проектом принята расстановка оповещателей «Маяк-12-3М» по офисным помещениям;
- организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого пожарного подразделения из ближайшего пожарного депо расположенного по ул. Международная, 2 составит менее 10 мин.

9). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Согласно требованиям СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд маломобильных групп населения (МГН).

В соответствии с заданием на проектирование и требованиями актуализированной редакции СП 59.13330.2016 обеспечены условия для жизнедеятельности МГН: доступность здания до зоны проживания - инвалидам 1, 2, 3 групп; доступность участка и автостоянки - инвалидам 1, 2, 3, 4 групп. Имеются квартиры предусматривающие разумное приспособление (см. СП 59.13330.2016) для проживания МГН 4 группы.

На придомовой территории устраивается временная («гостевая») стоянка на которой организуются машино-места для МГН 3,5х5 м.

Для покрытий пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрен асфальтобетон и бетонные плитки (вариант). Покрытие из бетонных плит – ровное, а толщина швов между плитами – не более 0,015 м (п. 4.1.11. СП 59.13330.2016).

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 посредством вертикальной подъемной платформы для инвалидов ПТУ-001. 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 59.13330.2016);
- нормативные продольные и поперечные уклоны путей движения;
- нормативные размеры ступеней наружных лестниц со стороны входа с шероховатой поверхностью, без выступов;
- лестницы приняты с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3 м и высотой ступени 0,15 м;
- пассажирские лифты с 1-го до 6-го 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.

10). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Основные требования к эксплуатации.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание используется только в соответствии со своим проектным назначением. Эксплуатация здания 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. №183-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 предохраняются от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, 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 поддерживаются параметры температурно-влажностного режима, соответствующие принятому в проекте.

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, 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 тепловодэнергосбережения и при выявлении деформации оснований.

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

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

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

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

11). 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;
- покрытия;
- окон и дверей.

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха - 22°C;
- температура наружного воздуха - минус 13°C;
- влажность наружного воздуха – 55%;
- 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 и для плиты покрытия в качестве теплоизоляции применяется эффективный утеплитель;
- окна предусмотрены их ПВХ профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, решения инженерных систем позволили выдержать величину удельного расхода тепловой энергии системами отопления в пределах нормативных значений для жилого дома. Здание относится к классу В+ (высокий) по энергетической эффективности.

12). Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

Проектная документация разработана в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям проживания в многоквартирных жилых домах. Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

13). Мероприятия по противодействию террористическим актам.

Во всех помещениях здания 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 в работу инженерного оборудования, и несанкционированного доступа предусмотрены следующие мероприятия:

- в ночные часы подходы к объекту, и входы в него имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого дома оборудуется дверями с кодовым замком;
- вспомогательные помещения жилого дома оборудуются запирающимися на замки металлическими дверями;
- помещения технического назначения оборудуются запирающимися на замки металлическими дверями.

Предотвращение постороннего вмешательства в деятельность объекта обеспечивается силами частного охранного предприятия (по заявке жильцов).

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

По общим вопросам:

- представлена копия градостроительного плана земельного участка, технические условия на присоединение к наружным инженерным сетям;
- в титульных листах разделов указано единообразное наименование объекта;
- откорректированы технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗУ:

- площадь участка в чертежах ПЗУ дана по градостроительному плану земельного участка;
- предусмотрены элементы благоустройства, площадка для контейнеров твердых бытовых отходов (ТБО).

По решениям раздела 3 АР:

- уточнено сечение и количество дымовых каналов для удаления дымовых газов от теплогенераторов;
- электрощитовую предусмотрено разместить под помещением без постоянного пребывания людей, в изолированном закрывающемся помещении;
- в каждой секции подвала выполняется по 2 окна с приямками и стационарными лестницами;
- каждая теплогенераторная в офисной части обеспечивается оконным проемом с фрамугой и выходом непосредственно наружу;
- уточнен состав кровли.

По решениям раздела 4 КР:

- введены закладные детали для наружного стенового ограждения.

- узел стыкования рабочей арматуры колонн откорректирован согласно п.6.8.6 СП 14.13330.2018.

По решениям подраздела ИОС1:

- выбраны типы вводных устройств с распределительными щитами отвечающие требованиям ГОСТ Р 51732-2001.

По решениям подраздела ИОС1:

- откорректирован расчётный расход водопотребления: норма потребления для жильцов принята согласно действующему Постановлению №9 РСТ РСО-Алания от 29 мая 2017 г., норма потребления для работников офисов принята в соответствии с п.9 табл. А2 СП 30.13330.2020;
- требуемый напор в системе внутреннего водопровода здания откорректирован по формуле 8.27 СП 30.13330.2020 с учётом требований п.8.28, 8.21.

По решениям подраздела ИОС3:

- откорректирован расчётный расход водоотведения жилой части здания и встроенных офисов;
- условия прокладки канализационных стояков из полиэтиленовых труб в пределах кухонь квартир, а также проектные решения по прохождению канализационных стояков жилого дома через помещения офисов на первом этаже здания выполнены с учётом требований п.18.9, п.18.11 прим., п.18.13 СП 30.13330.2020;
- откорректированы планы и схемы внутренних сетей канализации жилого дома.

По решениям подраздела ИОС4:

- указана мощность и марка отопительных котлов для встроенных помещений;
- каждая теплогенераторная в офисной части обеспечивается оконным проемом с фрамугой и выходом непосредственно наружу;
- представлен план подвального этажа (блок А);
- в подсобных помещениях предусмотрена система естественной вентиляции через переточные решетки установленный в нижней части дверей.

По решениям подраздела ИОС6:

- представлена текстовая часть проекта, откорректированная согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

По решениям раздела 9 ПБ:

- для целей первичного пожаротушения квартир в санузлах предусмотрена установка вентилей не менее Ø15 мм согласно п. 7.4.5 СП 54.2011.
- указана группа горючести утеплителя для наружных стен.

15). 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»*).

V. Выводы по результатам рассмотрения:

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Данные отчетных материалов по выполненным инженерным изысканиям являются достаточными для разработки проектной документации.

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям действующих технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации, содержащие следующую информацию:

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических изысканий;
- инженерно-геологических изысканий; инженерно-геофизических изысканий;
- инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- инженерно-экологических изысканий;

выполняемых для ее подготовки.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов:

Проектная документация *соответствует* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки проектной документации.

5.2.2.1 Заказчику, застройщику необходимо:

- своевременно, в установленном порядке решить вопросы подключения объекта к наружным инженерным сетям;
- решения систем газоснабжения согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ;
- при устройстве теплогенераторных в офисной части необходимо учесть требования СП 281.1325800.2016, пп.12, 13.4, 14,8 (автоматизация, система аварийной вентиляционной установки во взрывозащищенном исполнении); СП 282.1325800.2016, п.10.14 (помещение диспетчерского пункта для вывода сигнала на единый пост охраны);
- уточнить фактическое состояние пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети, которые планируются к использованию;
- организовать место установки контейнеров для сбора и временного хранения ТБО согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- при разработке ППР предусмотреть мероприятия по технике безопасности (в том числе с учетом трасс существующих инженерных коммуникаций), по снижению уровня шума и загазованности воздуха в условиях существующей городской застройки.

VI. Общие выводы:

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Московская в г. Владикавказ» *соответствуют* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул.Московская в г. Владикавказ»:

- *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки;

- *соответствует* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиями рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
			Блок А	Блок Б	Блок В	Всего
1	2	3	4	5		6
1	Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га				0,6745
2	Площадь застройки	м ²	736,60	449,80	946,40	2132,80
3	Процент застройки	%				31,6
4.	Этажность жилого дома	эт.	6	6	6	6
5.	Количество этажей жилого дома	эт.	7	7	7	7
6.	Количество секций жилого дома	л/кл.	2	1	2	5
7.	Количество квартир жилого дома всего	шт	42	26	51	119
	в том числе:					
	- однокомнатных	шт	16	11	12	39
	- двухкомнатных	шт	21	10	29	60
	- трехкомнатных	шт	5	5	10	20
8.	Общая площадь жилого здания	м ²	3698,40	2080,70	4642,88	10421,98
9.	Общая площадь квартир	м ²	2802,79	1599,14	3454,79	7856,72
10.	Площадь квартир	м ²	2453,45	1476,24	3221,87	7151,56
11.	Общая площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	418,55	257,36	582,20	1276,11
12.	Полезная площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	401,51	262,75	545,57	1209,83
13.	Расчетная площадь встроенных «коммерческих» помещений	м ²	372,60	246,38	509,75	1128,73
14.	Строительный объем жилого здания	м ³	16799,00	10151,87	21227,00	48177,87
	в том числе:					
	- подземной части	м ³	2307,46	1413,75	2966,73	6687,94
15.	Расход воды и теплоэнергоснабжителей жилого дома *)					
	- годовой расход электроэнергии	тыс кВт·ч				372,50
	- суточное водопотребление	м ³ /сут				48,399
	- расход газа	м ³ /ч				341,99
16.	Продолжительность строительства	мес.				24
	в том числе:					
	- подготовительный период	мес.				2
17.	Класс энергетической эффективности					В+
18.	Степень огнестойкости здания		II	II	II	II
19.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0	С.0	С.0	С.0
20.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:

Эксперт _____ Плитень Наталья Николаевна
- аттестат № МС-Э-14-2-8386 от 29.03.2017г. (срок действия до 29.03.2022)
по направлению деятельности «2.1.3. Конструктивные решения».

Эксперт _____ Емельяненко Татьяна Алексеевна
- аттестат № МС-Э-58-13-9872 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022)
по направлению деятельности «13. Системы водоснабжения и водоотведения».

Эксперт _____ Багаева Виктория Сергеевна
- аттестат № МС-Э-58-14-9870 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022)
по направлению деятельности «14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения».

Эксперт _____ Варзиев Владимир Борисович
- аттестат № МС-Э-20-8-10895 от 30.03.2018г. (срок действия до 30.03.2023)
по направлению деятельности «8. Охрана окружающей среды».

Эксперт _____ Романов Юрий Александрович
- аттестат № МС-Э-20-10-10918 от 30.03.2018г. (срок действия до 30.03.2023)
по направлению деятельности «10. Пожарная безопасность».