

ООО «РЕГИОНСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

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

регистрационный номер свидетельства об аккредитации
RA.RU.611726
RA.RU.611696

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

1	5	-	2	-	1	-	3	-	0	5	8	1	6	3	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Региональная Строительная Экспертиза»



Ивлев
Владислав Владимирович

«15» августа 2022 года

М.П.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Вид работ:

Строительство.

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажная застройка по адресу:
РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева
(Кадастровый номер 15:09:00000005434).
II этап.

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

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, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, пер. Станиславского, д.5 оф.706.

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

Реквизиты юридического лица: ИНН 1513075765. ОГРН 1191513002911. КПП 151301001.

E-mail: regionexp@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе:

Заявитель:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «ПАРУС-СТРОЙ».

Сокращенное наименование: ООО «ПАРУС-СТРОЙ».

Генеральный директор Гетоев Давид Русланович.

Место нахождения юридического лица:

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Коцоева 63, поз. А, офис 18.

Фактический адрес:

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Коцоева 63, поз. А, офис 18.

тел./факс 8 (919)4210599

ИНН: 1513071584. ОГРН: 1181513005288. КПП: 151301001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810971090000051

Банк: Филиал Центральный Банк ВТБ (ПАО) в г. Москва.

К\счет 30101810145230000411.

БИК 044525411

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- заявление руководства ООО «ПАРУС-СТРОЙ» о проведении негосударственной экспертизы;
- договор на выполнение экспертных работ между ООО «РегионСтройЭкспертиза» и ООО «ПАРУС-СТРОЙ» от 28.04.2024 г. № 23-2022.

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 предусматривается.

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 за-

ключения);

- проектная документация по объекту капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка по адресу: РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап»;
- 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);
- выписка из реестра членов СРО (реквизиты выписки приведены в п. 2.5, 3.1 заключения).

1.6. 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:

«Многоэтажная жилая застройка по адресу: РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап».

Почтовый адрес объекта капитального строительства:

Россия, Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул.Гагкаева.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта:

Функциональное назначение:

Строительство.

Жилые объекты для постоянного проживания. Многоэтажный многоквартирный жилой дом – код 19.7.1.5 - Классификатор объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства). УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 10.07.2020 г. N 374/пр.

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 21.07.1997 №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 -жилая часть здания;

Ф4.3 –общественная часть здания.

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

Фоновая сейсмичность района 8 баллов.
Сейсмичность участка строительства 8 баллов.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

Имеются.

Уровень ответственности:

Нормальный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта:

Представленные технико-экономические показатели по объектам жилой застройки -II этап:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Жилой дом- поз.2	Жилой дом- поз.3	II этап всего
1	2	3	4	5	6
1.	Площадь земельного участка	га	1,5607		
2.	Площадь застройки, общая	м ²	4844,77		
	в том числе:				
	- жилые дома - II этап	м ²	1370,22	1355,05	2725,27
3.	Процент застройки, общий	%	31		
4.	Этажность	эт.	10	10	10
5.	Количество этажей	эт.	11	11	11
6.	Количество секций	л/кл.	2	2	4
7.	Количество лифтов	шт.	2	2	4
8.	Количество квартир, всего	шт	122	122	244
	в том числе:				
	- 1-комнатных квартир	шт	54	53	107
	- 2-комнатных квартир	шт	50	51	101
	- 3-комнатных квартир	шт	18	18	36
9.	Площадь жилого здания (с учетом площади подвала)	м ²	11855,94	11866,10	23722,04
10.	Общая площадь квартир	м ²	7914,37	7994,76	15909,13
11.	Площадь квартир	м ²	7231,20	7303,10	1434,30
12.	Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	243,74	236,02	476,76
13.	Строительный объем жилого здания	м ³	45069,90	45069,90	90139,80
	в том числе:				
	- надземной части	м ³	41259,30	41259,30	82519,80
	- подземной части	м ³	3810,60	3810,60	7621,20
14.	Расход воды и теплоэнергосносителей:				
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	439,74	439,74	879,48
	- суточное водопотребление здания	м ³ /сут	52,718	52,718	105,436
	- расход газа	м ³ /ч	314,66	315,34	631,00
15.	Продолжительность строительства,	мес.			38
	в том числе:				
	подготовительный период	мес.			1
16.	Уровень ответственности		2 (нормальный)		
17.	Класс энергетической эффективности		A++	A++	A++
18.	Степень огнестойкости здания		II	II	II
19.	Класс функциональной пожарной		Ф1.3;	Ф1.3;	Ф1.3;

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Жилой дом- поз.2	Жилой дом- поз.3	II этап всего
1	2	3	4	5	6
	опасности		Ф4.3	Ф4.3	Ф4.3
20.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0	С.0	С.0

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

В комплекс зданий и сооружений различного назначения, входящих в состав сложного объекта, включены:

1. Жилой дом-поз.2.

Почтовый адрес Россия, Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул.Гагкаева.

2. Жилой дом-поз.3.

Почтовый адрес: Россия, Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул. Гагкаева.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса 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 участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул. Гагкаева.

Территориальная зона участка по «Карте границ территориальных зон г. Владикавказ»: территориальная зона Ж-4 (зона жилой застройки 4-го типа).

Участок находится на северо-западной окраине г. Владикавказ, и примыкает к активно застраиваемой средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами части города, испытывающей значительную техногенную нагрузку.

Инженерная инфраструктура района достаточно развита, имеется возможность подключения объекта к сетям водоснабжения, канализации, газо-и- электроснабжения.

Участок к началу проектирования свободен от строений и сооружений и зеленых насаждений.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в южной части Северо-Осетинской наклонной равнины, на водораздельной зоне рек Терек и Черная. Водоохранная зона выдерживается.

Поверхность участка относительно спокойная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 639,33 до 641,60м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

В географическом отношении площадка относится к юго-восточной части Северо-Осетинской предгорной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Климатические условия обуславливаются сезонной цирку-

ляцией воздушных масс. Климат района строительства – умеренно-континентальный. Преобладающее направление ветров южное и юго-западное.

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.

К опасным явлениям погоды относятся: град, интенсивные осадки, ливни, опасные гололедно-изморозевые отложения.

Эндогенные процессы: фоновая сейсмичность района – 8 баллов.

Участок изысканий 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 охранные зоны) на участке отсутствуют.

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

Генеральная проектная организация:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ЮСТ»

Технический директор Р.Н. Дзагоев. ГИП Л.М. Текиева.

Местонахождение юридического лица:

362040. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Станиславского, д.5.

Место фактического осуществления деятельности:

362040. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Станиславского, д.5.

тел./факс

ИНН: 1502045656. ОГРН: 1031500251771. КПП: 150201001.

Имеется:

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

- 06.04.2020 (дата);
- № 06-04-20-00946 (номер).

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-033-300920090.

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: № 946. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 12.07.2018г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 12.07.2018г. № 27/18.

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 проектирование по объекту: «Многоэтажная жилая застройка по адресу: РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап», утвержденное 03.08.2020г генеральным директором Д.Р. Гетоевым и согласованное генеральным директором ООО «ЮСТ» Ю.М. Текиевым.

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

Представлено:

- копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-0000000000000065, на основании заявления ООО «ПАРУС-СТРОЙ» от 15.06.2020г. №3867п, подготовленного Отделом градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа. Дата выдачи 06.07.2020г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:0000000:5434, площадью 1,5607 га) - территориальная зона Ж-4 (зона жилой застройки 4-го типа). *)

Проект планировки территории не утвержден.

Установлен Градостроительный регламент.

*) п.2, п.2.6 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)
(Размещение многоквартирных жилых домов этажностью девять этажей и выше...)

- Постановление АМС г. Владикавказа «Об изменении вида разрешенного использования земельного участка с кадастровым номером 15:09:0000000:5434» от 23.05.2019 г. № 661.

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

- технические условия МУП «Владсток» на подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 13.01.2021г. № 3;
- дополнение к техническим условиям МУП «Владсток» от 25.01.2021г. №136 с указанием давления в городской сети водопровода в точке подключения (1,2атм);
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ на подключение (технологическое присоединение) к сети газораспределения от 11.08.2020г №1462.

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

- 15:09:0000000:5434.

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

Застройщик:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «ПАРУС-СТРОЙ».

Сокращенное наименование: ООО «ПАРУС-СТРОЙ».

Генеральный директор Гетоев Давид Русланович.

Место нахождения юридического лица:

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Коцоева 63, поз. А, офис 18.

Фактический адрес:

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Коцоева 63, поз. А, офис 18.

тел./факс 8 (919)4210599

ИНН: 1513071584. ОГРН: 1181513005288. КПП: 151301001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810971090000051

Банк: Филиал Центральный Банк ВТБ (ПАО) в г.Москва.

К\счет 30101810145230000411.

БИК 044525411

III. 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 выполняется в июле 2022 г.

Инженерно-геологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий выполняется в июле 2022 г.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполняется в июле 2022 г.

Инженерно-экологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий выполняется в июле 2022 г.

Изыскательская организация, выполняющая инженерно-геодезические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Гражданпроект»

Генеральный директор Коцоев А.С.

Место нахождения юридического лица:

362040, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гибизова, 19/8

ИНН: 1502023170. ОГРН: 1021500579385. КПП: 151501001.

Имеется:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (АИИС):

- 04.02.2020 (дата);
- 800/2020 (номер).

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер члена реестре членов саморегулируемой организации: 165. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 03.03.2010г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 03.03.2010г. протокол Координационного совета №29.

Изыскательская организация, выполняющая инженерно-геологические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Севосгеология».

Генеральный директор С.А. Гогичева.

Местонахождение юридического лица:

362020, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ш. Джигкаева, 5.

тел./факс (928) 685-43-98

e-mai: rud_nuas@mail.ru.

ИНН: 1513051940. ОГРН: 1141513006227. КПП: 151301001.

Имеется:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания» (Ассоциация СРО «МРИ»):

- 05.03.2020 г. (дата);
- 000000000000000000001461(номер).

Регистрационный номер записи в государственном реестре СРО: СРО-И-035-26102012; регистрационный номер в реестре членов: № 210. Дата регистрации в реестре 31.03.2017 г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 31.03.2017 г., №13-05-ПП/17.

Изыскательская организация, выполняющая инженерно-гидрометеорологические изыскания, инженерно-экологические изыскания:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»

Сокращенное наименование:

ООО «Изыскатель»

Генеральный директор Сланов П.Л.

Место нахождения юридического лица:

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

Фактический адрес:

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

ИНН: 1515916501. ОГРН: 1081515002238. КПП: 151301001.

Имеется:

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

- 16.08.2020 (дата);
- 26-03-20-00008 (номер).

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

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул. Гагкаева.

Территориальная зона участка по «Карте границ территориальных зон г. Владикавказ»: территориальная зона Ж-4 (зона жилой застройки 4-го типа).

Участок находится на северо-западной окраине г. Владикавказ, застраиваемой средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами.

Инженерная инфраструктура района достаточно развита, имеется возможность подключения объекта к сетям водоснабжения, канализации, газо-и- электроснабжения.

Участок к началу проектирования свободен от строений и сооружений, и освобожден от дикорастущего кустарника.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в южной части Северо-Осетинской наклонной равнины, на водораздельной зоне рек Терек и Черная. Водоохранная зона выдерживается.

Поверхность участка относительно спокойная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 639,33 до 641,60 м.

В геологическом отношении площадка расположена на верхнеплейстоценовых аллювиально-флювиогляциальных (а-fQ_{III}) галечниковых отложениях с суглинистым заполнителем, с валунами до 25%.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в районе работ составляет: для крупнообломочных грунтов – 0,82 м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

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

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.

К опасным явлениям погоды относятся: град, интенсивные осадки, ливни, опасные гололедно-изморозевые отложения.

Эндогенные процессы: фоновая сейсмичность района – 8 баллов.

Участок изысканий 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, сибирязвенные захоронения, несанкционированные свалки и полигоны ТБО, месторождения полезных ископаемых, объекты культурного наследия (внесенные в реестр, выявленные и обладающие признаками объекта культурного наследия, и их охранные зоны) на участке отсутствуют.

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

Застройщик:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ПАРУС-СТРОЙ».

Сокращенное наименование: ООО «ПАРУС-СТРОЙ».

Генеральный директор Гетоев Давид Русланович.

Место нахождения юридического лица:

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Коцоева 63, поз. А, офис 18.

Фактический адрес:

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Коцоева 63, поз. А, офис 18.

тел./факс 8 (919)4210599

ИНН: 1513071584. ОГРН: 1181513005288. КПП: 151301001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810971090000051

Банк: Филиал Центральный Банк ВТБ (ПАО) в г. Москва.

К\счет 30101810145230000411.

БИК 044525411

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполне-

ние 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: «Многоэтажная жилая застройка по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434)», утвержденном руководством застройщика.

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено 15.02.2020 г. руководством ООО «Парус-Строй», согласовано генеральным директором ООО «ГРАЖДАНПРОЕКТ» А.С. Кокаевым.

В техническом задании предусматривается следующее:

- выполнение топографической съёмки местности вМ 1:500, с сечением рельефа горизонталями 0,5 м;
- создание планово-высотной опорной сети;
- создание информационной цифровой модели местности;
- сбор сведений об эксплуатирующихся организациях инженерных сетей (коммуникаций), согласование всех имеющихся инженерных сетей (коммуникаций) с балансосодержателями;
- составление технического отчёта;
- система координат - Городская; система высот - Городская.

2. Инженерно-геологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено 08.05.2020г. генеральным директором ООО «Парус-Строй» Гетоевым Д.Р., согласовано генеральным директором ООО «Севостгеология» Гогичевой С.А.

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 13.01.2021г. генеральным директором ООО «Парус-Строй» Гетоевым Д.Р., согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л.

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 12.01.2021 г. генеральным директором ООО «Парус-Строй» Гетоевым Д.Р., согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л.

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;
- получения исходных данных для проектирования, а также дополнительной информации, необходимой для разработки раздела проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Программа производства инженерно-геодезических изысканий утверждена 15.02.2020 г. руководством ООО «Парус-Строй», согласована генеральным директором ООО «ГРАЖДАНПРОЕКТ» А.С. Кокаевым.

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 горизонтальными через 0,5 м;
- система координат- Городская; система высот–Городская.

2 Инженерно-геологические изыскания.

Программа работ на инженерно-геологические изыскания утверждена 11.05.2020г. генеральным директором ООО «Севосгеология» Гогичевой С.А., согласована генеральным директором ООО «Парус-Строй» Гетоевым Д.Р.

Основанием для составления программы инженерно-геологических изысканий является Техническое задание к договору № 17-2020 от 08.05.2020г. между ООО «Севосгеология» и ООО «Парус-Строй».

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 предусматривается:

- 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 14.01.2021г. генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л., согласована генеральным директором ООО «Парус-Строй» Гетоевым Д.Р.

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 13.01.2021 г. генеральным директором ООО «Изыскатель» Слановым П.Л., согласована генеральным директором ООО «Парус-Строй» Гетоевым Д.Р.

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, Лабораторные работы, камеральная обработка материалов и 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 объектов жилой застройки.

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

- Техническое задание к договору № 17-2020 от 08.05.2020г. между ООО «Севосгеология» и ООО «Парус-Строй»;
- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ участка изысканий от филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС);
- письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» о максимальных суточных осадках обеспеченностью Р=1 %, в том числе по г. Владикавказ (1891-1917, 1923, 1925-1941, 1944-2013 гг.) - 119 мм.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1.1. Описание результатов инженерных изысканий.

4.1.2. 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.	1-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Гражданпроект»
2.	1-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Севосгеология»
3.	02/2020-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.	ООО «Изыскатель»
4.	02/2020-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	ООО «Изыскатель»

«Многоэтажная жилая застройка по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434).

1. Инженерно-геодезические условия.

Проектируемый объект капитального строительства: группа многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 - II этап в составе многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева- располагается в Северо-Западном МО, г. Владикавказа в зоне многоэтажной жилой застройки. Рельеф участка относительно спокойный, организованный, с общим уклоном в северном направлении.

Участок работ находится в интенсивно застраиваемой северо-западной части г. Владикавказа, испытывающий значительную техногенную нагрузку.

Строительство не будет оказывать негативное влияние на существующие здания.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в южной части Северо-Осетинской наклонной равнины, на водораздельной зоне рек Терек и Черная. Водоохранная зона выдерживается.

Поверхность участка относительно спокойная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 639,33 до 641,60м.

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

2. Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические работы проводились в мае 2020г.

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

Категория сложности инженерно-геологических условий – 2 (средняя).

В геологическом отношении площадка расположена на верхнеплейстоценовых аллювиально-флювиогляциальных (а-fQ_{III}) галечниковых отложениях с суглинистым заполнителем, с валунами до 25%. Обломочный материал не отсортирован. Валун, галька и гравий хорошо окатанные, залегают горизонтально. Вскрытая мощность настоящими изысканиями галечниковых грунтов 10,4-11,1 м по результатам бурения скважин на воду более 100 м.

Гравийно-галечниковые отложения перекрываются суглинистыми грунтами полутвердой консистенции, мощностью 0,2-0,9 м, выше залегает слой почвенно-растительный, мощностью 0,2-0,7 м.

В центральной части распространен техногенный насыпной грунт. Смесь суглинистых и галечниковых грунтов с почвенно-растительным слоем из близлежащих котлованов. Мощность его в среднем 0,3-0,7 м.

Слои грунтов имеют повсеместное распространение, залегают субгоризонтально, по мощности выдержанные.

На основании анализа результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522-2012, учитывая геолого-литологическое строение площадки, и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2011) выявлено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

В литолого-стратиграфическом разрезе с учетом генезиса и физико-механических свойств грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011 до изученной глубины 12,0 метров выделено 4 ИГЭ:

ИГЭ 1 – Техногенный (насыпной) грунт (tQ_{IV}) – представлен – смесью почвенно-растительного слоя с суглинком и галечниковыми грунтами. Мощность слоя 0,3-0,7 м. Физико-механические свойства грунтов не изучались.

ИГЭ 2 – Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2-0,7 м. Физико-механические свойства грунтов не изучались.

ИГЭ 3 – Современно-верхнечетвертичные образования (Q_{III-IV}). Суглинки тяжелые полутвердой консистенции, не просадочные. Мощность слоя 0,2-0,9 м. Относятся к классу дисперсные, к подклассу связные, к типу - осадочные, к подтипу—делювиальному, к виду — минеральные, подвиду — глинистые грунты, по числу пластичности — суглинки тяжелые, по содержанию песчаных частиц — пылеватые, по показателю текучести – полутвердые (dQ_{III-IV}). Средние показатели:

- влажность $W = 21,97\%$;
- плотность $\rho = 1,81\text{т/м}^3$;
- плотность сухого грунта $\rho_d = 1,48\text{т/м}^3$;
- пористость $n_{cp} = 45,0\%$;
- коэффициент пористости $e = 0,817$.

Механические характеристики по СП20.13330-2016:

- угол внутреннего трения $\varphi_n = 22^\circ$;
- удельное сцепление $C_n = 23\text{кПа}$;
- модуль деформации: 13МПа .

Степень агрессивности грунтов ИГЭ-3 к бетону всех типов марок W4 - W20 **неагрессивная**, к арматуре в железобетонных конструкциях - **неагрессивная** ($SO_4 = 142,5 - 156,8\text{мг/кг}$, $Cl^- = 31,7 - 35,2\text{мг/кг}$).

Расчетное сопротивление грунта $R = 150\text{кПа}$.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к стали высокая ($j = 0,24 - 0,28\text{А/м}^2$, $\rho = 12,7 - 14,1\text{Ом/м}$).

Группа по трудности разработки 35г. Категория грунта по сейсмическим свойствам – III (табл.1 СП 14.13330.2014);

ИГЭ 4– Аллювиально-флювиогляциальные отложения (afQIII). Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность слоя 10,4-11,1м. Относятся к классу дисперсные, к подклассу несвязные, к типу – осадочные, к подтипу – аллювиально-флювиогляциальным, к виду - минеральные, к подвиду — крупнообломочные грунты. По таблице Б.9. – галечниковые грунты. Средние показатели:

- влажность $W = 16,15\%$;
- плотность $\rho = 2,03 \text{ т/м}^3$,
- плотность сухого грунта $\rho_d = 1,74 \text{ т/м}^3$;
- пористость $n_{cp} = 34,9\%$;
- коэффициент пористости $e = 0,537$;
- угол внутреннего трения $\varphi_H=22^\circ$; $\varphi_I=19^\circ$; $\varphi_{II}=21^\circ$;
- удельное сцепление $C_H=13\text{кПа}$; $C_I=5\text{кПа}$; $C_{II}=8\text{кПа}$;
- модуль деформации – 34 МПа.

Расчетное сопротивление грунта $R = 400 \text{ кПа}$.

По данным гранулометрического анализа в грунтах преобладают фракции более 2 мм (74,67), следовательно, они квалифицируются как галечниковые грунты.

Степень агрессивности грунтов ИГЭ-2 к бетону марок всех типов бетонов марок W4 - W20 **неагрессивная**, к арматуре в железобетонных конструкциях - **неагрессивная** (SO_4 -218,5мг/кг, Cl -42,2-49,3мг/кг).

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к стали низкая и средняя ($j = 0,02$ - $0,03 \text{ А/м}^2$, $\rho = 204$ - 214 Ом/м).

Гидрогеологические условия.

Скважинами, пройденными на участке до глубины 12,0 м, на момент проведения работ (май 2020 г) грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубинах 1,0-1,6 м.

Исходя из этого, при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия согласно п.5.4.15 СП 22.13330-2016.

Сейсмичность

Сейсмичность района работ и участка изысканий, согласно ОСР-2016 карте А для объектов массового строительства по населенному пункту Владикавказ составляет 8 баллов. Согласно табл. 1* СП 14.13330.2011, грунты оснований – ИГЭ-4галечниковые грунты относятся к II -ой категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки определяется равной 8 баллов.

Экзогенные геологические и инженерно-геологические процессы в пределах участка отсутствуют.

Специфические грунты

В геолого-литологическом разрезе площадки изысканий специфические грунты представлены насыпными техногенными грунтами ИГЭ -1.

Техногенные грунты представлены гравийно-галечниковыми грунтами в смеси с черноземом и суглинистым материалом, распространены в центральной части площади до глубины 0,3-0,7 м. Не рекомендуются в качестве оснований.

Подтопление.

По прогнозу изменений уровня подземных вод район - III-Б в соответствии с СП 11-105-97 ч.2 (Приложение И) большая часть исследуемой территории относится:

- по наличию процесса подтопления –к II области –**потенциально подтопляемые**;
- по условиям развития процесса – к району - II-А₂–**потенциально подтопляемые** в силу экстремальных природных ситуаций.

Другие геологические и инженерно-геологические процессы на участке отсутствуют.

3. Инженерно-гидрометеорологические условия.

В результате выполненных полевых и камеральных работ получены следующие ре-

зультаты:

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. Высота над уровнем моря от 639,33 до 641,60 м.

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

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

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

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

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

При рекомендуется принять нормативное давление ветра, равное 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 3,5 км восточнее участка строительства. На объект строительства р. Терек не оказывает влияние, так как участок расположен на 4-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 фев-

рале. 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 р. 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. Инженерно-экологические условия.

Инженерно-экологические изыскания выполняются с целью: получения исходных данных для экологического обоснования проведения работ на объекте «Многоэтажная жилая застройка по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап»; принятия необходимых проектных решений для предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий; сохранения оптимальных условий жизни населения.

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул. Гагкаева.

Для получения необходимых и достаточных данных для проектирования объекта программой работ предусматривается проведение комплекса инженерно-экологических изысканий.

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.

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».

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).

Результаты инженерно-экологических изысканий, проведенных на участке жилого комплекса, показали:

- фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе участка изысканий не превышают ПДК для населенных мест, установленные ГН 2.1.6.1338-03, и средние показатели концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Владикавказа;
- по результатам испытаний эквивалентные уровни шума на исследуемой территории в 4-х точках соответствуют предельно-допустимому уровню звука согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий территории жилой застройки», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»;
- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют;
- выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, памятники археологии не обнаружены.
- источники питьевого водоснабжения и их ЗСО на рассматриваемом участке отсутствуют.
- на участке изысканий скотомогильников и захоронений неорганических останков

животных, павших от сибирской язвы, биотермических ям, несанкционированных свалок промышленных и бытовых отходов нет.

- территория намечаемых работ является территорией с высокой степенью антропогенной трансформации. Растительность и представители животного мира на участке отсутствуют.
- экологическое состояние почв на всей территории исследований относительно удовлетворительное ($Z_c < 16$) и относится к «допустимой» категории химического загрязнения;
- почва по степени опасности по индексу ЛКП, индексу энтерококков и по наличию цист кишечных патогенных простейших оценивается как «чистая» - почвы могут использоваться без ограничений. Патогенные энтеробактерии в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов в пробах почв не обнаружены;
- исследованные образцы почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относятся к категории «чистые».
- содержание природных радионуклидов и бенз(а)пирена в пробах почв не превышает ПДК;
- по показателям радиационной безопасности участок изысканий соответствует требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009, ОСПОРБ 99/2010, МУ 2.6.1.2398-08, СП 2.6.1.758-99). Использование участка изысканий по радиационному фактору не ограничивается.

Полученные в ходе проведения инженерно-экологических исследований результаты свидетельствуют о том, что рассматриваемая территория может быть отнесена к территории с *допустимым* состоянием окружающей среды.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Топографо-геодезические работы проводились в феврале 2020 г. при хорошей видимости, удовлетворительных погодных условиях, без снежного покрова площадки изысканий.

Для производства топографо-геодезических работ было создано съемочное планово-высотное геодезическое обоснование.

На участок съемки имеется план в масштабе 1:500.

Все расчеты по топографо-геодезическим работам выполнялись: Система координат — Городская. Система высот — Городская.

Для производства топографо-геодезических работ было создано съемочное планово-высотное геодезическое обоснование.

Съемка производилась тахеометрическим методом. Одновременно с топографической съемкой участка местности производилась съемка подземных и надземных коммуникаций. Для поиска коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность земли, применялся индукционный прибор. В ходе этой работы определялись основные характеристики инженерных коммуникаций и их принадлежность. Правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографический план в дальнейшем было согласовано с эксплуатирующими организациями.

На участке выполняется топографическая съемка в масштабе 1:500.

Площадь топосъемки составляет 2,5 га. Невязки в теодолитных и нивелирных ходах не превышают допустимых.

Работы выполнялись следующими инструментами: электронный тахеометр «Nikon-NPR-302» № свидетельства 025299. Имеются копии свидетельств о метрологических

поверках. Эксплуатационную поверку средств измерений выполняли инженерно-технические работники полевого подразделения перед выполнением измерений.

Данные топографической съемки обрабатывались в программе CREDO-DAT. По материалам полевых изысканий была создана цифровая модель местности в программе GeoniCS. Топографический план с сечением рельефа через 0,5 м составлен на компьютере с использованием программного комплекса GeoniCS и графического редактора AutoCad.

План топографической съемки в масштабе 1:500 приложен к отчету по инженерно-геодезическим работам.

Топографический план составлен на бумаге и в цифровом изображении на оптическом носителе.

Состав и объемы выполненных инженерно-геодезических работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1.	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции, их технический осмотр	пункт	5
2.	Создание инженерно-топографического плана в цифровом виде в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями 0,5 м	га	2,5
3.	Составление технического отчета	отчет	1

Положительное заключение по результатам инженерно-геодезических изысканий выполняется 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».

2. 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 – 2 (средняя).

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

Объемы выполненных работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
	<i>Полевые работы:</i>		
1.	Рекогносцировочное обследование	км ²	0,03
2.	Колонковое бурение скважин	п.м.	9/108,0
3.	Отбор образцов ненарушенной структуры	шт.	9
4.	Отбор образцов нарушенной структуры	шт.	28
	<i>Лабораторные работы:</i>		
5.	Физические свойства грунтов	опр.	22
6.	Гранулометрический анализ	опр.	21
7.	Химический анализ водных вытяжек	опр.	6
8.	Химический анализ воды	опр.	3
	<i>Камеральные работы:</i>		
14.	Составление технического отчета	отчет	1

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.

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

Район изысканий в инженерно-геологическом отношении достаточно хорошо изучен, но на исследуемом участке инженерно-геологические изыскания ранее не проводились.

Были использованы материалы обобщения инженерно-геологических условий по г. Владикавказ «Оценка сейсмической опасности. Сейсмическое микрорайонирование - Центр геофизических исследований Владикавказского научного центра Российской академии наук и Правительства Республики Северная Осетия-Алания (ЦГИ ВНЦ РАН и РСО-А)» – 2010 г.

Лабораторные испытания проводились в соответствии с существующими методиками и ГОСТ в лаборатории ООО «Тектоника». Лабораторные работы, связанные с определением водно-физических, физико-механических свойств пород, проведением химического анализа воды выполняются в стационарной лаборатории лаборантом в соответствии с действующими нормативными документами, с соблюдением требований ГОСТ5180-84; ГОСТ12536-79; ГОСТ23161-78.

Положительное заключение по результатам инженерно-геологических изысканий выполняется внештатным экспертом О.В. Яковенко - аттестат № МС-Э-51-1-6464 от 05.11.2015г. (срок действия до 05.11.2027г.) по направлению деятельности «2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания».

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Выполняются сбор, анализ и обобщение гидрометеорологических материалов территории в пределах участка изысканий, на котором предполагается строительство объекта.

Для исходного анализа выполняется сбор следующих материалов:

- научно-прикладные справочники по климату;
- научно-техническая литература;
- топографическая съёмка.

На основании собранных материалов определены и выполняются:

- климатическая характеристика района изысканий;
- анализ возможности влияния на участок поверхностных водотоков.

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий был выполняется комплекс полевых и камеральных 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. Инженерно-экологические изыскания.

В соответствии с техническим заданием и программой работ на исследуемом участке выполняется следующий комплекс инженерно-экологических работ:

- проведен 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;
- составлен технический отчет по выполненным изысканиям.

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

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 материалы отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-экологические изыскания.

- представлена программа изысканий, технический отчет по результатам инженерно-экологических 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):

Состав представленных на государственную экспертизу проектной документации (с учетом оперативного внесения изменений, осуществленного в ходе проведения негосударственной экспертизы):

	Проектная документация:*)	Разработчик:
1.	Том 1. Раздел 1. Общая пояснительная записка.	ООО «ЮСТ»
2.	Том 2. Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации	

- земельного участка.
3. Том 3. Раздел 3 АР. Архитектурные решения.
 4. Том 4. Раздел 4 КР. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Раздел 5 ИОС. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
 5. Том 5.1. Подраздел 1. Система электроснабжения.
 6. Том 5.2. Подраздел 2. Система водоснабжения.
 7. Том 5.3. Подраздел 3. Система водоотведения.
 8. Том 5.4. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
 9. Том 5.5. Подраздел 5. Сети связи.
 10. Том 5.6. Подраздел 6. Система газоснабжения.
 - Подраздел 7. Технологические решения. Не разрабатывается.
 - Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства. Не представляется.
 - Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. Не требуется.
 11. Том 8. Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
 12. Том 9. Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
 13. Том 10. Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
 - Том 10¹. Раздел 10 (1) ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
 14. - Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства. Не представляется.
 15. Том 11¹. 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.

Решения по подключению объекта к наружным инженерным сетям и выноса наружных инженерных сетей из контура застройки разрабатываются дополнительно.

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

На участке поул. Гагкаева в г. Владикавказе планируется строительство группы многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой за-

стройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева. Многоквартирные жилые дома – поз.2 и поз.3 - однотипные зеркально симметричные.

Объект «Многоэтажная жилая застройка по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап» предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир.

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

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;
- сведения о технических условиях присоединения объекта к инженерным сетям;
- иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

2). Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для строительства группы многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева 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 предусматривается каких-либо значительных ограничений по его застройке*):

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

**) - Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: - территориальная зона Ж-4 (зона жилой застройки 4-го типа). *)*

Проект планировки территории не утвержден.

Установлен Градостроительный регламент.

**) р.2, п.2.6 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)
(Размещение многоквартирных жилых домов этажностью девять этажей и выше...)*

Размещение на участке объектов II этапа многоэтажной жилой застройки - 2-х однотипных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3, относится к основному виду разрешенного использования земельного участка. Расчетная плотность населения квартала, в состав которого входит многоквартирный жилой дом при многоэтажной комплексной застройке и средней жилищной обеспеченности 20 м²/чел. не превышает 450 чел./га – см. п.7.6. СП 42.13330.2016.

ПЗУ участка строительства жилых домов выполняется в увязке с перспективной застройкой и благоустройством прилегающей территории.

Участок – трапециевидной формы с общими размерами 231,70(90,10)х83,13 м, ориентирован продольной осью в направлении «СВ-ЮЗ» параллельно ул. Гагкаева. С юго-востока участок ограничен красной линией ул. Гагкаева. С юго-запада от участка с разрывом не менее 50 м от жилого дома находится территория гаражного кооператива с од-

ноэтажными боксами для хранения легковых автомобилей. На соседних участках планируются к строительству средне- и многоэтажные здания жилого назначения.

Участок в направлении «С-Ю» пересекает охранный зона инженерных сетей. Две существующие линии ЛЭП ВЛ-10кВ 2-х цепка, пересекающие участок внутреннего двора между домами, подлежат своевременному выносу за пределы выделенного участка.

Застройка участка формируется тремя 9-этажными многоквартирными жилыми домами секционного типа и двумя 1-этажными зданиями общественного (офисного) назначения. На выделенном участке предусматривается поэтапное строительство объектов жилой застройки:

- I этап - многоквартирный жилой дом –поз.2 (вдоль юго-восточной границы участка); БКТП -10/0,4; ШГРП; площадка для контейнеров ТБО (по п.2.2.3 СанПиН 42-128-490-8);
- **II этап - многоквартирные жилые дома –поз.2 и поз.3 (в центре участка);**
- III этап – здание общественного (офисного) назначения –поз.4, поз.5 (вдоль юго-восточной границы участка, в створе с жилыми домами).

Жилые дома поз.2 и поз.3 – однотипные, зеркально симметричные, с общими размерами в осях 16,80х73,20 м, прямоугольной (с выступами) формы в плане, размещаются в центре застраиваемого участка параллельно друг другу - на расстоянии 36,10 м между продольными фасадами, и ориентируются продольными осями в направлении СЗ-ЮВ перпендикулярно границе участка по красной линии ул. Гагкаева.

К юго-восточным торцевым секциям жилых домов планируется пристройка зданий общественного (офисного) назначения –поз.4 и поз.5 (III этап).

Расстояния до соседних строений не превышают нормируемых значений.

Посекционные входы в каждый дом – сквозные, организованы со стороны общего внутреннего двора и с противоположного (уличного) фасада. Входы в жилую и нежилую зону зданий изолированы друг от друга, и разнесены в плане.

Размещение и ориентация домов обеспечивает условия инсоляции для всех типов квартир.

На общей придомовой территории размещаются:

- площадки отдыха для взрослых, спортивная площадка, детская игровая площадка, оборудованная малыми архитектурными формами;
- места для временной стоянки легковых автомашин («гостевые стоянки»);
- площадка для контейнеров ТБО (по п.2.2.3 СанПиН 42-128-490-8).

Расстояние от детских игровых площадок до ближайших окон жилых домов выдерживаются в соответствии с допустимыми нормами (не менее 12м).

Места для временной стоянки легковых автомашин («гостевые стоянки») размещаются по границам участка, на расстоянии не менее 15 м от окон зданий.

Всего на площадке жилого комплекса предусмотрены места для парковки для легковых автомашин на 67 машино-мест, в том числе парковочных места для МГН.

Согласно нормативам градостроительного проектирования городского округа «г. Владикавказ» требуемое количество машино-мест- 190 (исходя из показателя 300 м/м на 1000 человек). Из них 35% запроектировано в границах земельного участка. Недостающее количество машино-мест за пределами жилой территории квартала на прилегающих территориях включая жилые улицы и местные проезды магистральные улицы, в парковках общего пользования, размещаемых в подземных пространствах в радиусе пешеходной доступности не более 800 м.

Придомовая территория благоустраивается и озеленяется. В общую площадь озеленения включены газоны с посадкой деревьев и кустарников. Основная масса зеленых насаждений - в виде рядовых и групповых посадок деревьев и кустарников. Ассортимент деревьев и кустарников подобран с учетом дымо- и газоустойчивости. В местах отдыха размещены скамьи для отдыха и урны.

Предусмотрены необходимые условия для обеспечения полноценной жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения. Входы оборудованы пандусами. В местах сопряжения проезжей частей и пешеходных путей перепад отметок задан не более 4 см.

Доступ автотранспорта на участок обеспечивается с двух противоположных сторон, с квартальных проездов, с ул. Гагкаева. 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. Проезды приняты односкатного профиля, поперечные и продольные уклоны, которых не превышают нормативных. Подъезд пожарной техники обеспечивается с 2-х продольных сторон здания –поз.2.

По периметру зданий имеется возможность для подъезда к продольным фасадам, шириной проезда 4,2м на расстоянии от внутреннего края подъезда до стены здания 5-8 м для обеспечения доступности пожарных машин (п.п. 8.6 и 8.8 СП 4.13130.2020).

Площадка с размещением контейнеров ТБО имеет покрытие из бетонной плитки и расположена на расстоянии 26 м от жилых домов.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками существующей проезжей части. За условную отметку нуля зданий –поз.2 и поз.3 принята отметка чистого пола 1-го этажа, равная абсолютной отметке 642,40 м.

Здания II -этапа приподняты над существующим рельефом на 0,50 ÷1,30м. Отмостка по периметру зданий выполняется из песчаного асфальтобетона на гравийном основании.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной поверхности, открытым способом по лоткам проездов с выпуском в пониженные места проездов с последующим подключением к существующей ливневой канализации.

Проектные продольные и поперечные уклоны – минимальные 5-6%.

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га	1,5607
Площадь застройки жилых домов	м ²	4844,77
в том числе:		
- площадь застройки здания жилого дома –поз.2 -I этап	м ²	1260,45
- площадь застройки здания жилого дома –поз.2 - II этап	м ²	1370,22
- площадь застройки здания жилого дома –поз.3 - II этап	м ²	1355,05
- площадь застройки общественного здания –поз.4 - III этап	м ²	355,65
- площадь застройки общественного здания –поз.5 - III этап	м ²	503,40
Процент застройки, общий	%	31

Положительное заключение по решениям раздела 2 ПЗУ АР выполняется внештатным экспертом И.Г. Лопаткиным - аттестат № МС-Э-16-2-8451от 11.04.2017г. (срок действия до 11.04.2027) по направлению деятельности «2.1.1. Схемы планировочной организации земельного участка».

3). Архитектурно-строительные решения.

Строительство многоквартирных жилых домов в составе жилого комплекса по ул. Гагкаева в г. Владикавказе направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры и помещения общественного назначения.

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

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в западной части г. Владикавказа выполняются 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.

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

Застройка II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева формируется из 2-х однотипных зеркально симметричных 9-этажных 2-секционных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3, которые различаются по площади и расположению встроенных в 1-й этаж нежилых (офисных) помещений, и по количеству 1-2-х комнатных квартир.

Объёмно-пространственное решение и этажность группы многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева продиктованы особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка.

1. Здание жилого многоквартирного дома – поз.2.

Многоквартирный жилой дом – поз.2 – 9-этажный, 2-секционный, с подвалом и с малоуклонной рулонной кровлей. Здание – поз.2 прямоугольной (с выступами до 2,40 м) формы в плане, с размерами в осях 16,80х73,20 м.

К юго-восточной торцевой секции жилого дома планируется пристройка одноэтажных зданий общественного (офисного) назначения – поз.4 и поз.5 (III этап).

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 642,40 м.

Высота этажа для нежилой части здания на 1-м этаже составляет 3,65 м. Высота этажа для квартир в жилой части здания – 3,15 м. Высота помещений верхнего технического этажа составляет 1,80 м. Высота подвального этажа составляет 3,10 м и 3,60 м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до парапета составляет 32,71 ÷ 33,16 м; до верха надстройки выхода на кровлю – 33,62 ÷ 34,07 м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем жилом 9-м этаже здания 26,30 ÷ 27,00 м, что не превышает 28 м. Подъезд пожарной спецтехники к зданию жилого дома при необходимости эвакуации жильцов организуется к продольным фасадам.

Функционально жилой дом разделяется на нежилую зону на 1-м этаже в торцевой юго-восточной секции здания; и жилую зону на 1-м, 2 ÷ 10-м этажах, и подвал, используемый в технических целях для прокладки инженерных сетей и размещения помещений подсобно-технического назначения.

Жилая часть и нежилая часть здания выделены в самостоятельные пожарные отсеки. Посекционные входы в дом – сквозные, организованы со стороны общего внутреннего двора и с противоположного (уличного) фасада. Входы в жилую и нежилую зону изолированы друг от друга, разнесены в плане. Лестницы, ведущие в подвал, обособлены от основной секционной лестничной клетки.

Нежилая зона здания размещается на части 1-го этажа, в юго-восточной торцевой секции, и включает в себя 2 группы нежилых «коммерческих» (офисных) помещений, свободной планировки, с вспомогательными помещениями подсобного и санитарно-технического назначения (санузлы, теплогенераторные), имеет изолированные входы.

При входах предусматриваются крыльца и пандусы (вариант: вертикальная подъемная платформа ПТУ-001) для доступа маломобильных групп населения (МГН).

Газовые теплогенераторные обеспечиваются изолированным входом через дверь с одинарным остеклением, выполняющим функцию легкосбрасываемой ограждающей конструкции площадью не менее 0,03 м² на 1 м³ помещения.

В основу объёмно-планировочного решения нежилой 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 соответ-

ствии с перечнем видов разрешенного использования, регламентируемого градостроительным планом земельного участка.

В каждом из помещений нежилой зоны здания не предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 чел.

Жилая зона здания размещается на 1-м этаже и на 2 ÷ 9-м этаже.

Жилой дом – поз.2 рассчитан на 122 квартиры, в том числе:

- | | | |
|-------------------------|----|-----|
| - однокомнатных квартир | шт | 54; |
| - двухкомнатных квартир | шт | 50; |
| - трехкомнатных квартир | шт | 18. |

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

Кухни, кухни-столовые с газовым оборудованием расположены в квартирах с 1-го по 9-й этаж включительно.

Квартиры – с одно- и двухсторонней ориентацией. Размещение и ориентация жилого дома обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех типов квартир. Освещение помещений соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения $>1/5,5 \div 1/8$ от площади пола помещения.

Для окон устанавливаются устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей - см. 384-ФЗ ст.30 ч.5 п.3).

Проветривание помещений осуществляется открыванием окон.

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

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

Вертикальные коммуникации в каждой секции с уровня 1-го по 9-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,35 м, зазор между лестничными маршами и шахтой лифта не менее 75 мм. С 1-го по 9-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчету) двумя лифтами: пассажирским грузоподъемностью $G=400$ кг и грузо-пассажирским $G=1000$ кг, с выходом в поэтажный прилифтовой холл. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифтов с машинным помещением.

Доступ в квартиры осуществляется из поэтажного межквартирного коридора шириной 1,95 м и длиной не более 9,875 м, примыкающего к холлу лестнично-лифтового узла, и отделяемого от него внутренней стеной с соответствующим пределом огнестойкости. В дверных проемах внутренних стен на выходах к лестничной клетке устанавливаются дверные полотна с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход на кровлю осуществляется по лестничной клетке, из надстройки через противопожарную дверь 2-го типа с соответствующим пределом огнестойкости.

Крыша здания – малоуклонная, совмещенная рулонная (многослойное мембранное покрытие), с минимальным уклоном $i=1^\circ$, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя $h=150$ мм. По периметру крыши предусматривается устройство парапета $h=1,2$ м. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания применяется система внут-

ренного водостока. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматриваются стационарные металлические лестницы. На части кровли предусматривается установка инженерного технического оборудования:

- шахты с дымоходам, выводимые выше кровли на 2 м.

Подвал расположен под всем зданием на отметке -3,60 м, используется в технических целях для прокладки инженерных сетей. В подвале размещаются помещения технического и подсобно-вспомогательного назначения: электрощитовая; узел ввода ВК; кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

Выход из подвала устраивается непосредственно наружу, и осуществляется через общую лестничную клетку с обособленным выходом, отделенным от основной лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой первого типа, в качестве запасного – используются аварийные выходы через два окна с прямками с размерами не менее 0,9х1,2 м, оборудованными лестницами.

Для проветривания подвала имеется необходимое количество продухов. Подвал по секционно разделяется противопожарными перегородками 1-го типа (с противопожарными дверями с соответствующим пределом огнестойкости).

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

Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома – поз.2 -II этап:

Площадь застройки жилого дома-поз.2	м ²	1370,22
Этажность жилого дома-поз.2	эт.	10
Количество этажей жилого дома-поз.2	эт.	11
Количество секций жилого дома-поз.2	л/кл.	2
Количество квартир жилого дома-поз.2, всего	шт	122
в том числе:		
- однокомнатных	шт	54
- двухкомнатных	шт	50
- трехкомнатных	шт	18
Площадь жилого здания -поз.2 (с учетом площади подвала)	м ²	11855,94
Общая площадь квартир	м ²	7914,37
Площадь квартир	м ²	7231,20
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м ²	243,74
Строительный объем жилого здания - поз.2	м ³	45069,90
в том числе:		
- надземной части	м ³	41259,30
- подземной части	м ³	3810,60
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Класс функциональной пожарной опасности		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 МГН. Имеется возможность дооснащения здания (при необходимости) с учетом потребностей отдельных категорий МГН.

Архитектурный облик жилого дома решен в линейной форме. Архитектурная выразительность и пластика фасадов создается за счет выступающих участков здания, ритмично повторяющихся балконов, а также используемой цветовой гаммы.

Наружная отделка жилого дома.

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

Композиция фасада решена путем вертикального членения плоскости с применением разных типов отделочного материала, остекления. Все объёмы взаимоувязаны друг с другом, расположены вдоль мнимых осей композиции.

Отделка фасадов здания выполняется облицовкой керамогранитом и алюминиевыми композитными панелями с фактурой «под дерево». Цоколь и входы облицовываются гранитом.

Окна и балконные двери – с переплетами из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30970-2002, с заполнением однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием по ГОСТ 30674-99. На всех окнах с подоконником ниже 0,900 от уровня чистого пола устанавливается ограждение $h=1,2$ м. Проветривание помещений осуществляется открыванием окон.

Двери внутренние – деревянные (глухие и остекленные). Двери наружные:

- металлические индивидуальные остекленные;
- металлические (входы в подвал);
- металлические противопожарные (между секциями в подвале и в технических помещениях).

Внутренняя отделка жилого дома (вариант 1).

Внутренняя отделка предусмотрена согласно назначению помещений и рекомендаций по отделке для жилых зданий:

Наименование помещений	Отделка потолка	Отделка стен и перегородок	Покрытие пола
Лестничная клетка	Затирка, водоэмульсионная покраска	Штукатурка, водоэмульсионная покраска	Керамическая плитка ТД-180
Помещения общего пользования	Затирка, водоэмульсионная покраска	Штукатурка, водоэмульсионная покраска	Цементная стяжка 20 мм
Жилые комнаты	Затирка, водоэмульсионная покраска	Штукатурка, шпаклевка, обои (вариант: высококачественная окраска)	Паркет (вариант: ламинированное покрытие ТД-228)
Кухни, кухни-столовые	Затирка, водоэмульсионная покраска	Штукатурка, водоэмульсионная покраска. Керамическая плитка – для рабочей поверхности.	Керамогранит (вариант: Керамическая плитка ТД-180)
Санузлы, ванны	Подвесной потолок тип «Армстронг»	Штукатурка, водоэмульсионная покраска Керамическая плитка.	Керамическая плитка ТД-180
Холл	Затирка, водоэмульсионная покраска	Штукатурка, водоэмульсионная покраска	Керамогранит (вариант: ламинированное покрытие ТД-228)

В составе полов этажей применяется шумоизоляционный слой. Конструкция стен предусматривают необходимый уровень шумопоглощения.

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 звуко-изоляция из ДВП толщиной 20 мм.

Внутренняя отделка жилого дома (вариант 2).

Согласно договору купли-продажи помещений законченного строительного объекта, жилой дом сдается в эксплуатацию без окончательной внутренней отделки помещений. Проектные решения отделки здания выполнены для условия «стройвариант». Заполнение оконных проемов – с переплетами из металлопластикового уплотненного профиля с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений предусматривается в местах общего пользования жилой и нежилой частей здания: потолки, стены – затирка, штукатурка, высококачественная моющаяся окраска; полы - керамогранит, керамическая плитка, в подвале – бетонные. Заполнение оконных проемов – с переплетами из металлопластикового уплотненного профиля с однокамерными стеклопакетами.

2. Здание жилого многоквартирного дома – поз.3.

Здание жилого многоквартирного дома – поз.3 решается аналогично зданию жилого многоквартирного дома – поз.2 как зеркально симметричное, с различием по площади и расположению встроенных в 1-й этаж нежилых (офисных) помещений, и по количеству 1-2-х комнатных квартир.

Многokвартирный жилой дом – поз.3 – 9-этажный, 2-секционный, с подвалом и с малоуклонной рулонной кровлей. Здание – поз.2 прямоугольной (с выступами до 2,40м) формы в плане, с размерами в осях 16,80x73,20 м.

К юго-восточной торцевой секции жилого дома планируется пристройка одноэтажных зданий общественного (офисного) назначения – поз.5 (III этап).

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 642,40 м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до парапета составляет 32,46÷33,26 м; до верха надстройки выхода на кровлю – 33,37÷34,17 м. Высота подвального этажа составляет 3,10 м и 3,60 м. Высота надземных этажей – 3,15 м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем жилом 9-м этаже здания 26,30÷27,10 м, что не превышает 28м. Подъезд пожарной спецтехники к зданию жилого дома при необходимости эвакуаций жильцов организуется к продольным фасадам.

Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома – поз.3- II этап:

Площадь застройки жилого дома-поз.3	м ²	1355,05
Этажность жилого дома-поз.3	эт.	10
Количество этажей жилого дома-поз.3	эт.	11
Количество секций жилого дома-поз.3	л/кл.	2
Количество квартир жилого дома-поз.3, всего	шт	122
в том числе:		
- однокомнатных	шт	53
- двухкомнатных	шт	51
- трехкомнатных	шт	18
Площадь жилого здания -поз.3 (с учетом площади подвала)	м ²	11866,10
Общая площадь квартир	м ²	7994,76
Площадь квартир	м ²	7303,10
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м ²	236,02
Строительный объем жилого здания - поз.3	м ³	45069,90
в том числе:		
- надземной части	м ³	41259,30
- подземной части	м ³	3810,60
Степень огнестойкости здания		II

Класс конструктивной пожарной опасности
Класс функциональной пожарной опасности

С0
Ф1.3; Ф4.3

Положительное заключение по решениям раздела 3 АР выполняется внештатным экспертом З.О Макиевой - аттестат № МС-Э-38-2-6118 от 03.08.2015г. (срок действия до 03.08.2024г.) по направлению деятельности «2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения».

3).2. Конструктивные решения.

II этап многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева формируется из 2-х однотипных зеркально симметричных 9-этажных 2-секционных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3.

Каждый жилой дом – 9-этажный, 2-секционный, с подвалом и с малоуклонной рулонной кровлей, прямоугольной (с выступами до 2,40м) формы в плане, с размерами в осях 16,80х73,20 м.

Высота зданий от планировочной отметки земли у здания до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия составляет: 30,65÷31,45 м.

Конструктивная схема каждого здания разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2018, табл.6.1 «Предельные высоты (этажность) зданий в зависимости от конструктивного решения» р.2. Железобетонные каркасы: г) безригельные (с железобетонными диафрагмами, ядрами жесткости или стальными связями)», и представляет собой монолитный железобетонный каркас – безригельный связевой с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости, с сеткой колонн 3,30(3,90;4,80)х3,40(4,80;6,80)м. Стеновое заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом.

Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается взаимодействием ж.б. каркаса, диафрагм жесткости, объединённых в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками (перекрытиями), которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между колоннами горизонтальные нагрузки (от сеймики и ветра). Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса. Материал несущих конструкций здания: тяжелый бетон класса В20 и В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F150, на портландцементе по ГОСТ22266-94; арматура класса А500С по ГОСТ Р52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

При разработке каркаса реализованы положения разделов СП 20.13330.2020 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

Прочностной расчет несущих конструктивных элементов здания выполняется для сейсмоопасной зоны, с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов, с использованием программного комплекса ПК ЛИРА-САПР 2017.

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с суглинистым заполнителем, со следующими физико-механическими характеристиками: $R_0=400\text{кПа}$; $E=34\text{МПа}$; $C=13\text{кПа}$; $\varphi=26^\circ$; $\rho=2,01\text{ г/см}^3$. Грунтовые воды отсутствуют.

1. Здание жилого многоквартирного дома –поз.2.

Фундаменты разработаны на основе расчетных нагрузок в основании и опорных точках, с учетом инженерно-геологических условий.

Низ подошвы фундаментов здания расположен на отметке -4,25м от уровня чистого пола 1-го этажа. Фундамент здания жилого дома представляет собой монолитную ж.б. фундаментную плиту толщиной 600 мм, с заземленными в ней ж.б. стенами подземной части, колоннами, диафрагмами и ядрами жесткости. Фундамент выступает за наружные оси на 0,80м. Материал - тяжелый бетон класса В20 П1 F150 W6ГОСТ 7473-9.

Фундаментная плита армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200х200мм из стержней Ø18 А500С, объединяемыми по наружным осям «П»-образными стержнями Ø12А500С. В местах опирания стен и колонн предусматривается

дополнительное армирование. Из плиты предусмотрены анкерные выпуски рабочей арматуры для монолитных ж.б. стен фундаментов, колонн, диафрагм жесткости.

Под фундаменты устраивается подготовка из бетона В3.5 толщиной 100мм.

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

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

Стены подвала – ж.б. монолитные толщиной 250мм. Материал: тяжелый бетон класса В25; основное армирование выполняется двумя вертикальными арматурными сетками из горизонтальных стержней Ø12 А500С с шагом 200мм и вертикальных стержней Ø12 А500С с шагом 400мм, с соединительными стержнями Ø8 А240 (шаг 400х400 мм в шахматном порядке), с местным усилением дополнительным армированием Ø10, 12, 16 А500С. В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена вертикальная гидроизоляция – все бетонные и ж.б. поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются мастикой битумно-полимерной гидроизоляционной холодного применения типа «Гидротекс-У» по ТУ 5716-001-02717961-93, за 2 раза по подготовленной поверхности.

Одновременно с бетонированием фундаментов и стен подвала предусматривается выполняется каналов для прохождения коммуникаций внутренних инженерных систем здания.

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

Колонны - ж.б. монолитные, сечением 400х400; 400х800 мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура Ø25 А500С; поперечная арматура Ø8 А240, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Ригели по наружному контуру здания - ж.б. монолитные, сечением 400х700(н)мм. Материал: бетон В25; продольная(рабочая) арматура 3+3=6Ø25 А500С; поперечная арматура Ø8 А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части). По наружным осям предусматриваются закладные детали для крепления наружного стенового ограждения.

Диафрагмы жесткости- ж.б. монолитные, толщиной 250мм. Материал: бетон В25; армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200х200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры из Ø14 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн. Проемы усиливаются дополнительным армированием.

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 200 мм. Материал: бетон В25. Армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200х200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры из Ø14 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Проемы и пересечения усиливаются дополнительным армированием. Предусматриваются закладные детали для крепления технологического оборудования.

Наружные стены надземной части – ненесущие с поэтажной разрезкой, представлены конструкцией, состоящей из внутреннего слоя кладки газосиликатных блоков из неармированного газосиликатного газобетона автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, усиленной армированием, толщиной 300 мм, объемным весом 600 кг/м³, класса по прочности на сжатие не ниже В15, марки по плотности D500; с облицовкой кирпичом толщиной 120 мм с объемным весом 1800кг/м³, и оштукатуренных с внутренней стороны цементно-песчаным раствором.

Внутренние стены – по типу наружных стен, толщиной 300 мм, из кладки газосиликатных блоков, усиленной армированием.

Парапеты – из кирпичной кладки толщиной 380 мм по ГОСТ 530-2012 (марка кирпича М125, цементно-песчаный раствор М75); с включениями вертикальных сердечников сечением 250x250 мм и монолитного ж.б. пояса по верху парапета сечением 250x150(н) мм. Материал: бетон В15, армирование: сердечники - 4Ø12 АС500 и 06А240 с шагом 200 мм; пояс – 4 Ø8 АС500 и Ø6 А240 с шагом 400 мм. Монолитные ж.б. сердечники связываются с кладкой горизонтальными арматурными сетками с шагом 375 мм по высоте.

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются приставными, из кирпичной кладки, с усилением армированием по типу узла 55 с. 2.130-6с и монолитными ж.б. включениями из бетона В20, с обязательным их выполнением одновременно с кладкой стен. Для вентиляционных шахт выше уровня кровли предусмотрена теплоизоляция эффективным утеплителем.

Перекрытия – ж.б. монолитные. Материал: бетон В25. Армируются рабочей арматурой в двух зонах из Ø16-12 А500С и поперечной арматурой Ø10 А500 (8 А240) с шагом 200 мм. По наружным осям предусматриваются закладные детали для крепления наружного стенового ограждения.

Перегородки - в зависимости от назначения помещений (в нескольких вариантах):

- из кирпича керамического полнотелого пластического формования КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм, на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм (в мокрых помещениях). Кирпичная кладка перегородок армируется горизонтальными сетками через 675 мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм. Перегородки длиной более 3,0 м крепятся в верхней части к плитам перекрытий. Дверные проемы в кирпичных перегородках выполняются с ж.б. обрамлением;
- вариант: гипсокартонные типа «Кубань-Кнауф» (вариант), поэлементной сборки, по металлическому каркасу. В качестве шумоизоляции используется внутренний слой из негорючего эффективного утеплителя 40 кг/м³ (маты из базальтового волокна). В помещениях с влажным режимом применяются листы ГКЛВО (влагостойкие) с последующей облицовкой влагостойкими материалами
- вариант: из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм и объемным весом 13,50 кН/м³ (1350 кг/м³) по ГОСТ 6428-89 в помещениях, находящихся на отметках выше 15 м.

Перекрытия и покрытие - ж.б. монолитные, безбалочные плиты, толщиной 200 мм. Материал: бетон В25. Верхняя и нижняя зона плиты армируется сварными сетками с ячейками 200x200 мм из стержней Ø12 А500С; с фиксаторами из Ø8 А500С. Дополнительно армируются опорные зоны, зоны условных ригелей, консольных участков плит и участков плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для крепления стенового ограждения и элементов заполнения проемов.

Условные плитные ригели приняты шириной 1200 мм и 1300 мм, на этой расчетной ширине в каждом осевом направлении размещено 50% площади всей продольной рабочей арматуры плиты, приходящейся на шаг колонн в направлении, перпендикулярном направлению арматуры. 10% площади всей рабочей арматуры, размещенной на указанной расчетной ширине плиты, пропущено сквозь тело колонны.

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

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона. Материал - бетон В25. Армирование лестничных маршей производится:

- в верхней зоне - сварными сетками с продольной (рабочей) арматурой Ø12 А500С с шагом 150 мм и поперечной арматурой Ø10 А240 с шагом 200 мм.

- в нижней зоне - сварными сетками с продольной (рабочей) арматурой Ø16; 18 А500С с шагом 150 мм и поперечной арматурой Ø10 А240 с шагом 200 мм.

Сетки верхней и нижней зоны объединяются в пространственный каркас соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. В узлах сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок предусматривается анкеровка рабочей арматуры лестничных маршей в теле площадок и дополнительное армирование в верхней зоне. Лестничные площадки – выполняются по типу перекрытия, в виде плоской ж.б. монолитной плиты толщиной 200 мм

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

Крыша – малоуклонная, совмещенная рулонная, с минимальным уклоном $i=1^\circ$, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя $h=200$ мм:

- гравий промытый фракции 20-40мм;
- геотекстиль- 3 мм;
- полимерная мембрана;
- разделительный слой – стеклохолст;
- эффективный утеплитель: 150мм;
- пароизоляционный слой - пленка ПВХ- 0,2 мм;
- керамзитобетон по уклону $i=0,01$;
- ж.б. плита покрытия.

Ограждение кровли –парапеты из армокирпичной кладки $h=0,9 \div 1,2$ м.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система внутреннего водостока. Для сбора стоков на кровле здания установлены шесть водосточных воронок DN110 мм с вертикальным выпуском и зажимным элементом.

2. Здание жилого многоквартирного дома– поз.3.

Здание жилого многоквартирного дома– поз.3 запроектировано как зеркально симметричное зданию жилого многоквартирного дома– поз.2.

Конструктивные решения здания жилого многоквартирного дома– поз.3 решаются аналогично зданию жилого многоквартирного дома– поз.2.

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°С (принятой согласно техническому заданию).

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружных стен с применением кладки газосиликатных блоков $t= 300$ мм; теплоизоляция покрытия - эффективным утеплителем $t= 150$ мм.

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.

Все металлоконструкции покрываются антикоррозийным составом (вариант: пентафталеовой эмалью ПФ-170 в два слоя, по грунту ГФ-021).

3).2.3. Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

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

- в конструктивном отношении здание представляет собой монолитный железобетонный каркас –связевый с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости. Стеновое заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом. Поэтажные перекрытия и покрытие решаются в виде монолитных ж.б. плит, образующих единые жесткие диски, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют горизонтальные нагрузки (от сеймики и ветра);
- 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;
- парапеты усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с каркасом здания;
- ширина рядовых и угловых простенков принята с учетом расчетной сейсмичности площадки строительства;
- усиление простенков монолитными вертикальными ж.б. сердечниками;
- укладка в сопряжениях стен горизонтальных арматурных сеток длиной 1,5 м через 675 мм по высоте кладки;
- дверные проемы в кирпичных (каменных) перегородках имеют ж.б. (вариант: металлическое) обрамление;
- 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.

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 технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Предусматривается: электроснабжение и электроосвещение жилых квартир и нежилых помещений для 2-х однотипных многоквартирных жилых домов–поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

Электроснабжение комплекса жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева, в состав которой входят объекты II этапа: многоквартирные жилые дома–поз.2 и поз.3, выполняется согласно справке Филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» Севкавказэнерго» о возможности подключения к электрическим сетям.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счетчиками СЕ-303, установленными на отходящих линиях в ТП.

Для расчетного учета электроэнергии счетчики устанавливаются во ВРУ.

Принятое напряжение -380/220В.

Наружные сети электроснабжения выполняются по техническим условиям, выдаваемым для всего комплекса многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (кадастровый номер 15:09:0000000:5434).

1. Электротехнические решения для многоквартирного жилого дома -поз.2 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

По степени надежности электроснабжения многоквартирный жилой дом с поквартирным отоплением и встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже относится к II категории, за исключением электроприводов лифтовых установок, систем противопожарной защиты и аварийного освещения, относящихся к I категории.

Электрощитовая для жилого дома и встроенных помещений (офисов) расположена в подвале в осях 12-14 и Е-К в ней устанавливается вводно-распределительная панель ВРУ 1 серии ВРУ-ID03-12(160+160) с АВР и ВРУ2(ППУ) серии ВРУ-ID-01-10-40 с АВР.

Суммарная расчетная нагрузка составляет:

$P_p = 146,58 \text{ кВт}$, в том числе:

- жилой дом - $131,30 \text{ кВт}$, в том числе $P_{p_{\text{жилье}}} = 103,70 \text{ кВт}$;
 - лифты 4 шт = $8 \text{ кВт} \times K_c = 25,60 \text{ кВт}$;
 - сантехническое оборудование - $2,00 \text{ кВт}$.
- Всего: P_p по поз.2 = $103,7 + 8 \times 4 \times 0,8 + 2 = 131,3 \text{ кВт}$
- встроенных помещений - $15,28 \text{ кВт}$;

(Расчет производится по СП 31-110-2003).

Нагрузка ППУ - $16,4 \text{ кВт}$.

Годовое потребление электроэнергии, всего – $439,74$ тыс.кВт·час, в том числе:

- жилого дома - $393,90$ тыс.кВт·час;
- встроенных помещений - $45,84$ тыс.кВт·час.

Внутриплощадочные сети электроснабжения жилого дома осуществляются от ТП поз.10. Сеть электроснабжения выполняется двумя (два фидера) взаиморезервируемыми кабелями АВБШв-1, сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$, прокладываемыми в земляной траншее на глубине $0,7 \text{ м}$ от спланированной отметки земли и на расстоянии 1 м друг от друга. При пересечении с а/д кабели прокладываются на глубине 1 м .

При пересечении кабеля с другими подземными коммуникациями и с проезжей частью дороги кабели прокладываются в а/ц трубах $\text{Ø}150 \text{ мм}$.

Каждый фидер выбран на полную нагрузку длительно допустимому току, проверен по потере напряжения и на термическую устойчивость к току к.з.

Электроснабжение

Внутриплощадочные сети электроснабжения жилого дома осуществляются от ТП поз.10.

Сеть электроснабжения выполняется двумя (два фидера) взаиморезервируемыми кабелями АВБШв-1, сеч. $4 \times 185 \text{ мм}^2$, прокладываемыми в земляной траншее на глубине $0,7 \text{ м}$ от спланированной отметки земли и на расстоянии 1 м друг от друга. При пересечении с а/д кабели прокладываются на глубине 1 м .

При пересечении кабеля с другими подземными коммуникациями и с проезжей частью дороги кабели прокладываются в а/ц трубах $\text{Ø}150 \text{ мм}$.

Каждый фидер выбран на полную нагрузку длительно допустимому току, проверен по потере напряжения и на термическую устойчивость к току к.з.

Для контрольного учета электроэнергии в ТП на отходящих линиях к ВРУ жилого дома устанавливаются электронные счетчики СЕ 303. Для расчетного учета электроэнергии счетчики устанавливаются во ВРУ и поквартирно.

Наружное освещение

Предлагается вариант электроосвещения придомовой территории фонарями со стальными опорами $H=4 \text{ м}$ типа «Феникс» со светильниками LED с суммарной мощностью 50 Вт . Светильники питаются кабелем АВБШв-0,66; сеч. $3 \times 4 \text{ мм}^2$ от ВРУ жилого дома. Управление освещением - через фотореле ФР 601.

Внутреннее электрооборудование жилого дома:

Электроснабжение потребителей II категории предусматривается от вводно-распределительного устройства (ВРУ1 типа ВРУ-ID-03-12-(160+160) с АВР на вводе.

Токоприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) запитываются от панели противопожарных устройств (ППУ) ВРУ2 типа ВРУ-ID-011-10-40 с устройством АВР.

Потребителями многоквартирного жилого дома являются: бытовые токоприемники квартир, лифты, потребители общедомового освещения, сантехническое оборудование (насосы).

На вводе жилого дома, в электрощитовой, в осях 12-14 устанавливается вводно-распределительное устройство серии ВРУ –ID-03-12-(160+160) с АВР и с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для потребителей ППУ устанавливается самостоятельное ВРУ серии ВРУ -ID-01-10-40 с АВР.

На лестничных клетках в нишах, предусмотренных строительной частью проекта, устанавливаются этажные распределительные щитки серии ЩЭ8801со счетчиками на отходящих линиях к квартирам и слаботочным отсеком. В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки серии ЩКН П-40Д(30)4/УХЛ4 на 4 отходящие группы с устройством защитного отключения на вводах.

В электрощитовой и лифтовых помещениях предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36В, обеспечивающее через ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25/36.

В насосной предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12В, обеспечивающее через ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25/12.

Групповые линии в квартирах выполняются кабелем марки ВВГнг-(А)-LS, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в виниловых трубах, прокладываемых в монолите перекрытий и внутри перегородок.

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

Распределительные линии от ВРУ выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, на скобах и в виниловых трубах.

В квартирах предусмотрены самостоятельные распределительные линии для электрического освещения, для штепсельных розеток: комнат, кухни (кухни-столовой) и коридора, отопительного котла и сигнализатора загазованности на кухне(кухни-столовой).

Общедомовое освещение (освещение лестничных клеток, входов в подъезды, лифтовых холлов, чердака, подвала, подъездных холлов) выполняется светильниками со светодиодными лампами. Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями, устанавливаемыми на первом этаже, на входах в подъезды. Управление светильниками чердака выполняется выключателями, устанавливаемыми на девятом этаже, в лестничных клетках.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS прокладываемым в трубах.

Сети ППУ выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками, устанавливаемыми на вводе во ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками, устанавливаемыми в этажных щитках на отходящих линиях к квартирным щиткам.

Встроенные помещения

На 1-м этаже предусмотрены помещения для офисов.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счетчиками, установленными во ВРУ. Класс точности счетчиков - 1,0.

Принятое напряжение -380/220В.

Суммарная нагрузка офисов - 15,28кВт.

Нагрузки офисов определены по усредненным показателям на 1м² общей площади (т.6.14 СП 31-110-2003)

Для потребления и распределения электроэнергии предусмотрена установка щитков ЩКН, подключаемых к ВРУ ж/д.

Расстановка оборудования и сети освещения будет решаться после планировочных решений каждого офиса.

Распределительные сети к офисам выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, соответствующих сечений.

Электробезопасность. Уравнивание потенциалов. Заземление.

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

Принята система заземления TN-C-S с использованием дифференциальных выключателей с защитой от сверхтоков с током утечки 30 мА на вводе жилых квартир.

Для зануления на щитах ВРУ предусмотрены две шины:

- нулевая рабочая шина;
- нулевая защитная шина.

Нулевой проводник (N) присоединяется к нулевой рабочей шине щита, защитный проводник (PE) присоединяется к нулевой защитной шине.

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

В проектируемом жилом доме выполняется система уравнивания потенциалов путём объединения на главной заземляющей шине ГЗШ всех входящих в здание металлических коммуникаций.

К системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник (PE) распределительной линии;
- броня электрокабелей ввода;
- стальная труба газопровода на вводе в здание;
- трубостойки, установленные на кровле;
- шины заземления лифтовых установок ЗШЛ (компл.);
- контур заземления насосной;
- металлический каркас здания.

Пластиковые трубопроводы на вводе к системе уравнивания потенциалов не присоединяются.

Основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. $1 \times 25 \text{ мм}^2$ и $1 \times 6 \text{ мм}^2$.

Основной магистральный проводник уравнивания потенциалов выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. $1 \times 25 \text{ мм}^2$, прокладываемым открыто по шахтам лифтов (присоединение шин заземления лифтов ЗШЛ к ЗШ) и сталью полосовой $40 \times 4 \text{ мм}$, прокладываемой открыто по подвалу (присоединение внутреннего контура заземления насосной и броня вводных кабелей).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов относится присоединение ванной к ЗШ, установленной под раковиной в ванной комнате и присоединение от ЗШ до шины PE квартирного щитка, кабелем, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

В насосной предусмотрен контур заземления по периметру, выполняемый из стали полосовой $25 \times 4 \text{ мм}$.

Оцинкованной полосовой сталью $40 \times 4 \text{ мм}$ предусматривается присоединение спуска от телеантенны и радиостоек к фундаментному заземлителю. Спуск предусмотрены сталь круглой $\text{Ø}10 \text{ мм}$, учтенной в разделе ИОС5.

Заземляющие шины распределительных устройств РУ1 (шина PE РУ1) и РУ2 (шина PE РУ2) присоединяются к главной заземляющей шине ГЗШ (шина PE ВУ) сталью полосовой $40 \times 4 \text{ мм}$.

Главная заземляющая шина ГЗШ (шина PE ВУ) присоединяется к фундаментному заземлителю оцинкованной полосовой сталью $40 \times 4 \text{ мм}$.

Фундаментный заземлитель состоит из оцинкованной стали полосовой $40 \times 4 \text{ мм}$, проложенной на отметке $-0,50 \text{ м}$ от поверхности земли.

Все соединения выполняются сваркой.

Молниезащита.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусматривается заземление. Для этого телеантенны и радиостойки присоединяются к наружному контуру заземления сталью оцинкованной Ø10 мм.

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.

2. Электротехнические решения для многоквартирного жилого дома -поз.3в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева решаются аналогично многоквартирному жилому дому -поз.2.

По степени надежности электроснабжения многоквартирный жилой дом с квартирным отоплением и встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже относится ко II категории, за исключением электроприводов лифтовых установок, систем противопожарной защиты и аварийного освещения, относящихся к I категории.

Электрощитовая для жилого дома и встроенных помещений (офисов) расположена в подвале в осях 12-14 и Е-К в ней устанавливается вводно-распределительная панель ВРУ 1 серии ВРУ-ID03-12(160+160) с АВР и ВРУ2(ППУ) серии ВРУ-ID-01-10-40 с АВР.

Суммарная расчетная нагрузка составляет:

$P_p = 146,58 \text{ кВт}$, в том числе:

- жилой дом - 131,30кВт, в том числе $P_{p\text{жилье}} = 103,70 \text{ кВт}$;
 - лифты 4 шт = $8 \text{ кВт} \times K_c = 25,60 \text{ кВт}$;
 - сантехническое оборудование -2,00кВт.
- Всего: P_p по поз.3 = $103,7 + 8 \times 4 \times 0,8 + 2 = 131,30 \text{ кВт}$
- встроенных помещений -15,28 кВт;

(Расчет производится по СП 31-110-2003).

Нагрузка ППУ-16,4кВт.

Годовое потребление электроэнергии, всего – 439,74 тыс.кВт·час, в том числе:

- жилого дома - 393,90 тыс.кВт.час;
- встроенных помещений - 45,84 тыс.кВт·час.

Внутриплощадочные сети электроснабжения жилого дома осуществляются от ТП поз.10.

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 подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Предусматривается: водоснабжение и водоотведение жилых квартир и нежилых помещений для 2-х однотипных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

Представлены:

- технические условия МУП «Владсток» на подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 13.01.2021г. № 3;
- дополнение к техническим условиям МУП «Владсток» от 25.01.2021г. №136 с указанием давления в городской сети водопровода в точке подключения (1,2 атм);

Проектная документация подразделов разработана в соответствии с действующими нормативными документами и правилами и - Постановлением №9 от 29 мая 2017 г. Региональной службы по тарифам Республики Северная Осетия-Алания (РСТ Республика Северная Осетия – Алания).

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- климатический район строительства – III;
- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- глубина промерзания грунтов – 0,7 м;
- подземные воды до разведанной глубины 12,0 м не вскрыты.

1.1. Система водоснабжения жилого дома -поз.2

В проектной документации подраздела ИОС2 «Система водоснабжения» разработаны:

- сети внутреннего водоснабжения многоквартирных жилых домов–поз.2 и поз.3;
- площадочные сети водоснабжения для зданий застройки.

Расчетные расходы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопотребления для каждого жилого дома определены при следующих исходных данных:

- количество этажей в здании – 9 надземных этажей, 1 подземный этаж;
- строительный объем здания поз.2 – 45069,9 м³;
- строительный объем здания поз.3 – 45069,9 м³;
- класс зданий по функциональной пожарной опасности - Ф1.3, Ф4.3;
- количество жителей:
 - поз.2 – 209 чел.;
 - поз. 3 – 209 чел.;
 - офисные работники (поз. 2, поз. 3) – 4 чел.;
- горячее водоснабжение квартир местное - от индивидуальных двухконтурных котлов;
- горячее водоснабжение помещений офисов - местное от электроводонагревателей.
- норма водопотребления на одного жителя – 7,56 м³/чел.мес (Постановление №9 от 29 мая 2017 г. РСТ Республика Северная Осетия – Алания).

Общий расчетный расход водопотребления жилого дома (поз.2, поз.3) составляет 52,718 м³/сут, 4,36 м³/час, 1,95 л/с, подпитка системы отопления 1,576 м³/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 20 л/с (СП 8.13130.2020, табл.2).

Внутреннее пожаротушение здания не требуется (СП 10.13130.2020, табл.1).

Качество воды в сети городского водопровода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Сети внутреннего водопровода

Источником водоснабжения жилых зданий являются проектируемые сети площадочного водопровода.

Система внутреннего водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов и работников офисов, на подпитку системы отопления квартир и офисных помещений.

Вводы водопровода в жилые дома запроектированы в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17- 63x3,8 мм ГОСТ 18599-2011. Диаметр ввода водопровода обеспечивает подачу общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. На вводе водопровода установлена гибкая вставка ZKB ЗАО «Данфосс».

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектированы водомерные узлы, оборудованные фильтрами ФМФ-50 и счетчиками ВСХ-40. С каждой стороны счётчика установлены задвижки KR, обеспечивающие отключение воды на участке с установленным счётчиком. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомером установлен регулятор давления «после себя», после водомера – обратный клапан.

Для создания и поддержания требуемого напора в сети внутреннего водопровода зданий (H=55,8 м вод.ст.) предусмотрены установки повышения давления АНУ 3 CR 3-

11 РКЧ фирмы «Linax», состоящие из трёх насосов (2-х рабочих, 1-го резервного) CR 3-11. Подача установки 7,04 м³/час, напор 46,1 м.

Насосные установки поставляются в смонтированном состоянии, готовые к подключению и эксплуатации.

Каждый насос в установке оборудован на входе задвижкой (затвором), на выходе – обратным клапаном и задвижкой (затвором).

Установка АНУ виброизолирована от фундамента и подводящих трубопроводов.

На подводящих и отводящих коллекторах установлены необходимые измерительные приборы (КИП) и датчики.

Установка комплектуется мембранным баком.

В состав системы входит программируемый логический контроллер (ПЛК) и преобразователь частоты, обеспечивающие управление насосами и плавное регулирование параметров эксплуатации. Плавным изменением частоты вращения одного насоса система управления обеспечивает постоянное давление/ перепад давления. Производительность установки регулируется путем включения/ выключения требуемого числа насосов в зависимости от водопотребления. Первым всегда включается насос, регулируемый частотным преобразователем. В зависимости от времени и технических неисправностей происходит автоматическая смена насосов. Все насосы попеременно управляются частотным преобразователем.

Установки повышения давления и водомерные узлы размещаются в изолированных помещениях насосных в подвале здания.

Системы внутреннего водопровода зданий тупиковые с нижней разводкой. Магистрали проложены под потолком подвала с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Сети внутреннего водопровода приняты из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» Ø63÷20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные сети и стояки системы внутреннего водопровода прокладываются в трубной изоляции «Термафлекс» толщиной 9 мм.

Водопроводные стояки прокладываются скрыто, в коробах.

На вводах водопровода в квартиры установлены водомерные узлы со счетчиками ВСХ-15 и фильтрами ФММ-15. Перед водосчетчиками установлены регуляторы давления, после водосчетчиков – обратные клапаны.

Для тушения пожара в квартирах на ранней стадии используются устройства внутриквартирного пожаротушения КПК- Пульс, укомплектованные резиноканевыми рукавами Ø15 мм, длиной 20 м и распылителями. Присоединение КПК-Пульс к системе внутреннего водопровода квартир выполняется после водомерных узлов.

Отключающая арматура на сети установлена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020. Опорожнение системы предусмотрено через спускные краны, установленные на стояках в подвале, выпуск воздуха - через воздушные клапаны, установленные в высших точках системы, и через водоразборную арматуру.

Для учёта расхода воды в помещении уборочного инвентаря, расположенного в подвале здания, запроектирован водомерный узел со счётчиком ВСХ-15. Подача воды выполняется из водопроводного стояка жилого дома.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных двухконтурных котлах, установленных в кухнях (кухнях-столовых). Поквартирная разводка горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN20 Ø20 мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы горячего водоснабжения, проложенные в конструкции пола квартир, заключены в трубную изоляцию «Термафлекс» толщиной 13 мм.

Подача воды к санитарным приборам и отопительным котлам, установленным в помещениях офисов на 1-м этаже жилых домов, выполняется от водопроводных стояков жилого дома. На вводах предусмотрены водомерные узлы с фильтрами ФММØ15 мм и счётчиками ВСХ-15. Перед водосчётчиками предусмотрены регуляторы давления, после водосчётчиков – обратные клапаны.

Водопроводные стояки жилых домов, проходящие на 1-м этаже через помещения офисов, прокладываются скрыто, в коробах, совместно со стояками бытовой канализации.

Для приготовления горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды работников офисов используются электрические водонагреватели Эван.

Площадочные сети водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» от 13.01.2021г. № 3на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения источником водоснабжения застройки является водовод Ø250 мм по ул. Гагкаева. Давление в сети 1,2 атм.

Подключение водопроводной сети для жилых домов поз. 2, 3 выполняется к площадочным сетям водопровода Ø110х6,6 мм, разработанным в проектной документации I-го этапа строительства.

Сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 110х6,6 мм, 75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы прокладываются в траншее на песчаном спрофилированном основании толщиной 10 см. Глубина заложения трубопроводов, считая до низа трубы, принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,8÷1,3 м. Расстояния в свету между проектируемым водопроводом и инженерными коммуникациями приняты в соответствии с требованиями СП 18.13330.2019.

Вводы водопровода в жилые дома выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода в жилой дом поз. 3, проложенный ниже трубопровода бытовой канализации, заключён в футляр из стальной электросварной трубы DN 273 мм по ГОСТ 10704-91.

На подключении жилых домов к проектируемой площадочной сети водопровода установлены водопроводные колодцы с отключающими затворами. В водопроводном колодце ПГ-1 на вводе в позицию 2 установлен пожарный гидрант.

Водопроводные колодцы выполняются 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 жилых домов с расходом 20 л/с предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов, одного проектируемого и одного запроектированного ранее пожарного гидранта. Время тушения пожара три часа. Пожаротушение выполняется силами пожарной команды г. Владикавказа.

1.2. Система водоснабжения жилого дома -поз.3

Система водоснабжения для многоквартирного жилого дома -поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева решается аналогично многоквартирному жилому дому -поз.2.

2.1. Система водоотведения.

В проектной документации подраздела «Система водоотведения» разработаны внутренние сети водоотведения жилых домов и площадочные сети бытовой канализации для жилых домов II-го этапа строительства.

Внутренние сети водоотведения.

В проектной документации подраздела ИОСЗ для жилых домов разработаны:

- система бытовой канализации жилого дома;
- система бытовой канализации офисов;
- система отвода воды от утечек в насосной станции;
- система внутренних водостоков.

Система бытовой канализации жилой части здания

Расчетный расход водоотведения для жилой части здания (поз.2, поз.3) составляет 52,67 м³/сут, 4,367 м³/час, 3,546 л/с.

Все приемники канализационных стоков жилого дома имеют гидравлические затворы (сифоны).

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм, Ø50 мм ГОСТ 22689-2014. Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами. В местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,02. Для возможности устранения засоров на трубопроводах системы бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Прохождение канализационных стояков жилого дома в кухнях (кухнях-столовых) и в офисных помещениях на первом этаже здания 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 стояков бытовой канализации жилого дома в помещениях встроенных офисов выполняется без установки ревизий.

Прохождение канализационных стояков через межэтажные перекрытия предусмотрено с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть канализационных стояков, выведенных на высоту 0,2 м выше уровня кровли, на высоту 0,1 м выше уровня сборных вентиляционных шахт. Сборные вентиляционные трубопроводы и вытяжные части канализационных стояков, проходящие по неотопляемому чердаку здания, прокладываются в трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм. Уклон сборных вентиляционных трубопроводов 0,01 в сторону канализационных стояков.

Для отвода бытовых сточных вод от раковины, установленной в помещении уборочного инвентаря в подвале здания, предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift+D-3 (270 Вт, 220-230 В). Сброс стоков выполняется в сеть бытовой канализации здания с устройством петли гашения напора. Напорный трубопровод установки запроектирован из полипропиленовых труб Ø32x2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Сброс бытовых стоков жилого дома в проектируемую сеть площадочной канализации выполняется четырьмя самотечными выпусками Ø110мм.

Система бытовой канализации помещений офисов.

Расчётный расход водоотведения офисов составляет 0,048 м³/сут, 0,181 м³/час, 1,769 л/с.

Для помещений офисов, расположенных на первом этаже жилого дома, 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 Ø110мм, Ø50 мм по ГОСТ 22689-2014. Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами.

Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,02.

Для предотвращения срыва гидрозатворов санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов. Для возможности устранения засоров на канализационных сетях установлены прочистки. Пересечение трубопроводами перекрытия подвала выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

Система отвода воды от утечек в насосной станции (дренажная канализация).

Для отвода воды от случайных утечек в помещении насосной станции используются погружные насосы Unilift KP250 A1 фирмы ГРУНДФОС (один насос рабочий, один - резервный). Мощность насоса 0,5 кВт, производительность 11,5 м³/ч, напор 7,5 м. Насосы оснащены шкафом управления LC2WC и поплавковыми выключателями. Насосы установлены в приямок. Сброс стоков предусмотрен отдельным выпуском на рельеф.

Напорный трубопровод установки запроектирован из полипропиленовых труб Ø32x2 мм ГОСТ 32415-2013.

Система внутренних водостоков.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с двумя выпусками воды на отмокту. Расчётный расход дождевого стока с кровли здания 34,85 л/с.

Для сбора стоков на кровле здания установлены шесть водосточных воронок DN110 мм.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из напорных труб НПВХ Ø110 мм ГОСТ Р51613-2000. На стояках предусмотрена установка ревизий. Отводящие трубопроводы проложены под потолком подвала с уклоном 0,02.

Прохождение стояков через междуэтажные перекрытия выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» 110мм. Прокладка водосточных стояков в лестничных клетках предусмотрена 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).

Сброс дождевого стока с кровли здания выполняется на отмокту двумя выпусками Ø110мм.

Отвод талых вод в зимний период года выполняется в бытовую канализацию здания. Для этого внутри здания предусмотрен перепуск с установкой вентиля и гидравлическим затвором.

Площадочные сети бытовой канализации.

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» МУП «Владсток» №3 от 13.01.2021 г. на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения сброс бытовых стоков проектируемой застройки выполняется в канализационный коллектор Ø500 мм по ул. Гагкаева.

Подключение канализационной сети для жилых домов позиции 2, 3 выполняется к площадочным сетям бытовой канализации DN160 мм, разработанным в проектной документации I-го этапа строительства.

Площадочные сети канализации запроектированы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Прагма SN8 PP-B DN/OD 160 мм ТУ 2248-001-96467180-2008. Соединение труб раструбное с установкой резиновых уплотнительных колец.

Прокладка труб выполняется в траншее на песчаном основании толщиной 10 см. Наименьшая глубина заложения сетей в соответствии с п.6.2.4 СП32.13330.2018 на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры, но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметок поверхности земли. Уклон прокладки трубопроводов Ø160 мм принят 0,007.

Засыпка траншей с уложенным трубопроводом предусмотрена в две стадии. На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны песком на высоту 0,3 м над верхом трубы, с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением с обеих сторон трубы. На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи. Расстояние в свету между существующими инженерными сетями и проектируемой канализацией принято в соответствии с требованиями СП 18.13330.2019. На участке пересечения сети с водопроводным вводом в жилой дом позиции 3 канализационные трубопроводы приняты из чугунных труб Ø150 мм ГОСТ 9583-75.

В местах присоединений, изменения направления самотечной сети канализации, на прямых участках на расстоянии не более 35 м установлены смотровые канализационные колодцы повышенной сейсмостойкости из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. В конструкцию колодцев в местах соединения железобетонных элементов закладываются стальные соединительные элементы.

Отведение дождевых вод с площадки застройки выполняется по рельефу в соответствии с вертикальной планировкой.

2.2. Система водоотведения жилого дома -поз.3

Система водоотведения для многоквартирного жилого дома -поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева решается аналогично многоквартирному жилому дому -поз.2.

3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

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

- ввод водопровода в каждое здание выполняется из полиэтиленовых труб «тяжелого» типа, обеспечивающих надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок;
- отверстия для пропуска труб через фундаменты обеспечивают зазор вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым материалом;
- на вводе водопровода устанавливается гибкая вставка, допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключая передачу вибрации по трубам;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения виброизолирована от основания и трубопроводов;
- в местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры;
- соединения канализационных труб выполняются резиновыми уплотнительными кольцами, обеспечивающими компенсацию возможных просадок;
- водопроводные и канализационные колодцы запроектированы из сборного железобетона повышенной сейсмостойкости, сейсмостойкость обеспечивается закладными соединительными элементами из полосовой стали 80x8 мм по ГОСТ 103-76, устанавливаемыми в швы между сборными кольцами.

4.3). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Предусматривается: отопление, вентиляция жилых квартир и нежилых помещений для 2-х однотипных многоквартирных жилых домов –поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

На основании СП 131.13330. 2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», 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 14°С; |
| - теплый период года по параметрам «А» | + 27,3°С; |
| Средняя температура отопительного периода | + 1,0°С; |
| Продолжительность отопительного периода | 167 сут. |
| Средняя скорость ветра за январь | 1,4 м/сек. |

Источником теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения каждой квартиры жилого дома и для встроенных помещений офисов является автоматизированный теплогенератор с закрытой камерой сгорания и оборудованный автоматикой безопасности полной заводской готовности.

Предлагаемый проектом вариант газовых приборов для теплоснабжения:

На кухне (кухне-столовой) каждой квартиры располагается автоматизированный теплогенератор фирмы Vaillant turbo TECplus следующей тепловой мощности:

- для 1-комнатных квартир- VUW202/5-5 тепловой мощностью 0,0202МВт;
- для 2-х комнатных квартир - VUW 242/5-5 тепловой мощностью 0,0237МВт;
- для 3-х комнатных квартир - VUW 282/5-5 тепловой мощностью 0,028МВт.

В качестве теплоносителя для системы отопления используется вода с температурой 85-60°C, для нужд горячего водоснабжения – вода с температурой 60°C.

Горячее водоснабжение производится от встроенного в теплогенератор водонагревателя.

В каждом жилом доме предусматривается удаление дымовых газов от теплогенераторов по утепленному коллективному дымоходу на лоджии и на кухне(кухне-столовой).

Предусматривается удаление дымовых газов по дымоходу Ø80мм, который герметично вставляется в коллективный дымоход готовой комплектации заводского изготовления фирмы CRAFT LAS с узлами ревизии, конденсатоотводчиком и выравниванием давления.

Забор воздуха на горение предусматривается по утепленному воздуховоду ф80, который забирает воздух с наружи. Воздуховоды и дымоходы в местах прохода через стены, перегородки и перекрытия следует заключать в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром, воздуховодом и дымоходом следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами или строительным раствором, не снижающим требуемых пределов огнестойкости для отопления офисов в отдельном помещении - теплогенераторной устанавливаются для каждого офиса отдельно - котел.

В теплогенераторной устанавливаются два котла фирмы Вайлант мощностью: VUW 282/5-5 тепловой мощностью 0,0278МВт.

Расход тепла по потребителям

№ п.п	Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт / Ккал/час			Общий расход тепла Вт /Ккал/час
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
1	1- комнатная квартира	2 790 / 2 405	-	10208/ 8800	12 998 / 11 205
2	2-х комнатная квартира	5440 / 4 689	-	13717/ 11825	19 157 / 16 514
3	3-х комнатная квартира	6 090 / 5 250	-	27434/ 23650	33 524 / 28 900
4	Офис №1	12 840/ 11 068	-	7528/ 6490	20368/ 17558
5	Офис №2	12 600/ 10862	-	7528/ 6490	20128/ 17352

1. Отопление.

Средняя расчетная температура воздуха:

- жилые комнаты (угловые) +20(+22)°С;
- кухни(кухни-столовые) +18°С;
- ванные +25° С.

Топливо – природный газ.

Система отопление – индивидуальная.

Теплоноситель – вода с параметрами 85-60°C.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная для каждой квартиры самостоятельная.

Трубопроводы системы отопления прокладываются по периметру каждой квартиры по полу за высоким плинтусом и в конструкции пола при пересечении дверных проемов.

Отопительные приборы — конвекторы на ножках Сантехпром Стиль КПК20.

На подводке к конвектору до термостатического вентиля устанавливается воздухоотводчик.

На подводках к конвекторам устанавливаются термостатические вентили и запорные вентили.

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

Трубопроводы системы отопления приняты металлополимерные трехслойные фирмы Уропог.

Система отопления офисов - принята двухтрубная горизонтальная для каждого офиса отдельно от самостоятельного теплогенератора.

Трубопроводы системы отопления прокладываются для по периметру каждого офиса по полу за высоким плинтусом и в конструкции пола при пересечении дверных проемов.

Отопительные приборы — конвекторы на ножках Сантехпром Стиль КПКН20.

На подводке к конвектору до термостатического вентиля устанавливается воздухоотводчик.

Горячее водоснабжение в офисах осуществляется от пластинчатого водоподогревателя встроенного в теплогенератор.

Отопительные приборы устанавливаются под оконными проемами в целях максимального возмещения теплопотерь в зимний период времени.

В соответствии с СП 60.13330.2020 п. 6.3.8 трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается также из негорючих материалов -герметизируются противопожарной терморасширяющейся пеной.

2. Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусматривается через кухни-столовые и сан.узлы.

С двух последних этажей вентиляционные каналы выкладываются напрямую.

Удаление воздуха из сан.узлов по стеновым каналам — спутникам, которые подключаются к общему каналу через этаж.

Общий вентиляционный канал выводится выше крыши на 0,7м.

Воздуховоды для местных отсосов приняты из оцинкованной стали.

Приток в квартиру естественный через фрамуги в оконных проемах.

На кухнях-столовых, где установлен теплогенератор, фрамуга в оконном проеме постоянно открыта.

В офисах вентиляция предусмотрена естественная приток через оконные проемы, удаление воздуха частично через санузелы, по самостоятельным вентиляционным каналам, которые выводятся выше крыши на 0,7м, и проветриванием через оконные проемы.

В теплогенераторной предусматривается трехкратный обмен воздуха-приток через фрамугу в оконном проеме, вытяжка по самостоятельному вентканалу.

Вентиляция из электрощитовой, уборочного инвентаря и насосной, подвального помещения предусматривается естественная по самостоятельным вентиляционным каналам, которые выводятся выше крыши на 0,7м.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Воздуховоды, проходящие по подвалу, для вентиляции помещений подвала приняты из негорючего полипропилена, которые подключаются к вентиляционному каналу и выводятся выше крыши на 0,7м.

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

В теплогенераторных для офисов предусматривается установка аварийной системы ВА1 во взрывозащищенном исполнении для удаления воздуха при срабатывании сигнализатора загазованности. Удаление воздуха от системы ВА1 предусматривается по воз-

духоводу с обратным клапаном и далее по вентиляционному каналу для естественной вентиляции. В соответствии с техническим заданием, для возможности удаленного контроля и проверки работоспособности теплогенераторной предусмотрена функция GSM извещатель. GSM5 (NO) предусмотрен с использованием канала радио- связи стандарта GSM для передачи SMS сообщений на номер сотового телефона операторы обслуживающей компании.

4).4. Сети связи.

Проектные решения подраздела для однотипных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 - II этап многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для 2-секционного многоквартирного жилого дома – поз.2 предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизации;
- телевидения;
- радиофикации;
- системы пожарной сигнализации (оповещение о пожаре);
- система охранной сигнализации.

1. Решения по сетям связи для многоквартирного жилого дома -поз.2в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

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.

Прокладка распределительных сетей телефонизации от ответвительных муфт до коробок КРТП-10х2, устанавливаемых в совмещенных этажных щитках, выполняется кабелем ТНВППнг-(С)-HF, различной емкости, прокладываемым открыто на скобах и в гладких твердых ПВХ трубах.

Прокладка распределительных сетей телефонизации производится по заявкам жильцов.

1.2. Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов предусмотрена установка на кровле телевизионной цифровой антенны коллективного пользования типа Мир-12ADVB-T2 с усилителем MAO-45, с питанием на напряжение 220В через штепсельные розетки.

С помощью ответвителей направленных, 5-1000 МГц устанавливаемых в совмещенных электрощитках производится 100% оснащение квартир цифровым телевидением.

Абонентская сеть выполняется кабелем РК75-7-323-Снг(С)-HF, прокладываемым в гладких твердых ПВХ-трубах. Прокладка распределительных сетей телевидения производится по заявкам жильцов.

1.3. Радиофикация.

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 КПСТТнг(А)-HF сеч. 1х2х1,0 мм², прокладываемым скрыто под слоем штукатурки; в стояках прокладывается КПСТТнг(А)-HF сеч.1х2х2,5 мм².

Вертикальная прокладка сетей радиофикации 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. Рекомендуется 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.

1.4. Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре).

Для быстрого и надежного оповещения людей о возникновении пожара 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: Офисные помещения, встроенные в жилой дом

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-1х2х0,5мм (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.

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. Рекомендуется установка радиоприемников эфирного вещания Vitek VT 3587, позволяющих осуществлять прием и воспроизведение сигналов единой региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (РАСЦО).

Для радиофикации офисов предусмотрена установка радиоприемников типа Vitek, подключенных к сети 220В.

2.3. Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС)

Для обеспечения офисных помещений автоматической пожарной сигнализацией, сбора информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, 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 (ШП1...ШП5).

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 силовым и осветительным щиткам (ЩС...,ЩО...) самостоятельными линиями, выполненными кабелем ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5мм² (см. раздел ИОС1).

Системой пожарной сигнализации оборудуются офисные помещения, кроме помещений санузлов и инвентарной. В соответствии с особенностью контролируемых помещений 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 КПСнг(А)-FRLS сеч.1х2х0,2 мм, прокладываемым открыто за подвесным потолком и в кабель-канале (спуски к ручным извещателям). Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются отдельно от всех силовых и осветительных сетей. При параллельной прокладке расстояние между шлейфами пожарной сигнализации и силовыми, осветительными линиями и технологическими трубопроводами должно быть не менее 100мм.

2.4. 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- 1х2х0,64 мм (сечением 0,35мм²), прокладываемым открыто за подвесным потолком и в кабель-канале по стенам помещений.

2.5. Система охранной сигнализации.

В качестве охранных извещателей, для предотвращения несанкционированного входа в помещения теплогенераторных, используются: извещатель

- извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-4 «Стекло-3»,
- извещатель охранный накладной для металлических поверхностей ИО102-32 «Полюс-2».

Сети выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS емк. 2х2х0,64 (сеч. 0,35мм²), прокладываемым в кабель-канале по стенам.

Электропитание токопотребляемых охранных извещателей выполняется на напряжении 12В, 7А.ч от встроенного резервированного источника питания.

Звуковое оповещение.

Для оповещения людей о пожаре в помещениях офисов предусмотрена установка оповещателей звуковых пожарных типа «Маяк-12-3М».

Мероприятия по защите от коррозии.

Защите от коррозии подлежат вспомогательные металлоконструкции для крепления извещателей, оборудования и кабелей. Защита осуществляется нанесением защитной

окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 124026-76.

II. Решения по сетям связи для многоквартирного жилого дома -поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаяева- выполняются аналогично многоквартирному жилому дому -поз.2.

Здание жилого многоквартирного дома– поз.3 запроектировано как зеркально симметричное зданию жилого многоквартирного дома– поз.2, с отличием в типах квартир.

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 «Система газоснабжения» проектной документации «Многоэтажная жилая застройка по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаяева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап» разработаны по требованиям действующих нормативных документов, в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий ООО «Газпром Газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ от 11.08.2020г №1462.

Предусматривается: система газоснабжения жилых квартир и нежилых помещений для 2-х однотипных многоквартирных жилых домов–поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаяева.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями.

Источником газоснабжения объекта согласно техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения, выданных ООО «Газпром Газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ от 11.08.2020 г №1462, является существующий стальной подземный газопровод среднего давления Ду-114мм поул. Гагкаяева.

Общий расход газа по жилому комплексу составляет 294,78 м³/ч.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 0,3 МПа;
- минимальное – 0,15 МПа.

Подразделом проектной документации предусматривается:

- подключение к сетям низкого давления после крана надземной установки с герметичностью затвора по классу «А», на выходе из ГРПШ, предусмотренной первой очередью строительства;
- прокладка газопровода низкого давления к поз.2 из труб ПЭ 100 GAS SDR 11 Ø 160x14,6; Ø 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2 2018. Согласно п. 5.6 СП 62.13330.2011 из условия сейсмичности участка строительства 8 баллов приняты трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2. Принята подземная, после шкафного ГРП, прокладка газопровода на глубине не менее глубины промерзания 0,8 м до верха трубопровода, надземная прокладка из стальных труб по ГОСТ10704-90 Ø108x4,0мм по фасадам жилого дома -поз.2 проектируемой застройки;

- прокладка газопровода низкого давления к поз.3 из труб ПЭ 100 GAS SDR 11 Ø 160x14,6; Ø 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2 2018. Согласно п. 5.6 СП 62.13330.2011 из условия сейсмичности участка строительства 8 баллов приняты трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2. Принята подземная, после шкафного ГРП, прокладка газопровода на глубине не менее глубины промерзания 0,8м до верха трубопровода, надземная прокладка из стальных труб по ГОСТ10704-90 Ø108x4,0мм по фасадам жилого дома поз.3 проектируемой застройки;
- установка общего отключающего устройства- крана шарового Ду150мм с герметичностью затвора по классу «А», надземного исполнения после ШГРП решена первой очередью строительства;
- установка на газовых стояках жилых домов поз.2 и поз.3 II- очереди строительства, крана шарового Ду100 мм с герметичностью затвора по классу «А», надземного исполнения;
- надземная прокладка газопровода низкого давления стального по ГОСТ 10704-01 Ø108x4,0 мм по фасадам над окнами первого этажа жилых домов поз.2 и поз.3 II- очереди строительства.

Монтаж газопроводов вести из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 58121.2-2018 ПЭ SDR11GAS, электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91 «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ1050-88, с гарантией завода изготовителя по герметичности в соответствии с СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб» и СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе - для объектов непроизводственного назначения

Предлагаемый проектом вариант газовых приборов:

Внутренний газопровод разработан для установки:

- в кухнях жилой части дома - двухконтурных настенных котлов Vaillant VUW 202/5-5; 242/5-5; 282/5-5, тепловой мощностью 20 кВт; 24 кВт; 28 кВт, для отопления и горячего водоснабжения и 4-х комфорочных газовых плит марки ПГ-4 для приготовления пищи;
- в теплогенераторных офисных помещений 1-го этажа - по одному котлу-теплогенератору с закрытой камерой сгорания Vaillant VUW 282/5-5, тепловой мощностью 28 кВт.

Теплогенераторы- турбированные с закрытой камерой сгорания, поставляются с автоматикой безопасности. Газовая горелка теплогенератора снабжена плавной модуляцией пламени от 40 до 100% от ее мощности.

Давление газа перед горелочным устройством: минимальное – 1,3 кПа, максимальное -2 кПа.

Оборудование поставляется в полной заводской готовности.

Газовые вводы - надземные, запроектированы в кухни 1-го или 2-го этажа.

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 «Карбон»-2-25. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа.

Отключающие краны на стояки Ду-32 устанавливаются снаружи здания на высоте ~1,8м от уровня земли. Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на вводах газопровода предусмотрена установка шаровых сварных кранов.

Отключающие устройства заключить в защитные киоски.

После окончания монтажа надземные трубопроводы покрыть двумя слоями грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двумя слоями краски для внутренних работ.

Диаметры газопровода определены из учета использования природного газа с теплотой сгорания $Q = 8000$ ккал/м³.

Прокладку внутреннего газопровода от ввода в кухню производят 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. Отвод продуктов сгорания через дымовые каналы. Вопросы устройства вентиляции и дымоудаления рассмотрены в подразделе ИОС4 данного проекта.

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

Расчетные данные о потребности в газе жилого дома – поз.2

Наименование помещений	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа, м ³ /час		Давление газа, кПа
			на 1 агрегат	общий с Кодн.	
Кухни, кухни-столовые (Жилая часть дома)	Плита газовая бытовая ПГ-4	122	1,31	30,14	1,3÷2,0
	Котел – теплогенератор VUW202/5-5	54	2,40	110,16	
	Котел – теплогенератор VUW242/5-5	50	2,80	119,00	
	Котел – теплогенератор VUW282/5-5	18	3,20	48,96	
Итого				308,26	
Теплогенераторная (Нежилая часть дома)	Котел – теплогенератор VUW282/5-5	2	3,20	6,40	1,3÷2,0
Итого				6,40	
Всего				314,66	

Расчетные данные о потребности в газе жилого дома – поз.3

Наименование помещений	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа, м ³ /час		Давление газа, кПа
			на 1 агрегат	общий с Кодн.	
Кухни, кухни-столовые (Жилая часть дома)	Плита газовая бытовая ПГ-4	122	1,31	30,14	1,3÷2,0
	Котел – Теплогенератор VUW202/5-5	52	2,40	106,08	
	Котел – Теплогенератор VUW242/5-5	52	2,80	123,76	
	Котел – Теплогенератор VUW282/5-5	18	3,20	48,96	
Итого				308,94	
Теплогенераторная (Нежилая часть)	Котел – Теплогенератор VUW282/5-5	2	3,20	6,40	1,3÷2,0

дома)					
Итого				6,40	
Всего				315,34	

ТЭП (в числителе для поз.2, в знаменателе –поз.3)

- подземной прокладки: Ø160x14,6мм ПЭ 100 SDR11ГАЗ 148,0п.м. / -
 Ø110x10,0мм ПЭ 100 SDR11ГАЗ 2,0п.м. /58,0п.м.
 Ø159x4,5мм по ГОСТ 10704-90 1,5п.м. /-
 Ø108x4,0 мм по ГОСТ 10704-90 1,5п.м./1,5
- надземной прокладки: Ø159x4,5мм ГОСТ 10704-90 3,0п.м./-;
 Ø108x4,0мм ГОСТ 10704-90 140,0п.м. /148,0п.м;
 Ø57x4,0мм ГОСТ 10704-9 -/ 8,0п.м;
 Ø32x3,0мм ГОСТ 10704-90 8,0п.м./-.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования - для объектов непромышленного назначения

Учет расхода газа для жилой части дома с установленными теплогенераторами и газовыми плитами осуществляется в кухнях, в узле учета счетчиком ВК-G4Т Qmax =6 м³/ч.

Минимальный измеряемый расход – 0,04 м³/ч.

Рабочее давление перед счетчиком – 1,3 кПа.

В теплогенераторных, для учета расхода газа предусматривается установка газового счетчика ВК G6Т (0,06-10м³/ч)

Все установленные котлы и газовые плиты работают на газе низкого давления (1,3-2,0 кПа).

Автоматизированные газогорелочные блоки котлов обеспечивают необходимый объем защиты и автоматическое регулирование процесса горения.

Отвод продуктов сгорания от котлов и подача воздуха на горение предусматривается индивидуально к каждому котлу. Подвод приточного воздуха на горение в топку котла осуществляется непосредственно из атмосферы через индивидуальный вентиляционный канал.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

Трасса проектируемого газопровода выполнена:

1. Для многоквартирного жилого дома -поз.2:

- подземный газопровод низкого давления от точки подключения до выхода газопровода из земли на газовый стояк жилого дома -поз.2, выполнен из труб полиэтиленовых по ГОСТР 58121.2-2018 ПЭ SDR11 GAS Ø160x14,6 мм; Ø110x10,0 мм, с отключающими устройствами на месте врезки и газовом стояке;
- надземный стальной газопровод низкого давления Ø159x4,5 мм от врезки до опуска в землю для подземной прокладки газопровода, выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91, сталь «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88, с отключающим устройством на прямом участке газопровода;
- надземный стальной газопровод низкого давления Ø108x4,0 мм от выхода на стояк жилого дома -поз.2, выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91, сталь «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88, с отключающим устройством на газовом стояке;
- подземный газопровод низкого давления от газового опуска до газового стояка жилого дома -поз.2 II-этапа строительства, выполнен из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р58121.2-2018 ПЭ SDR11 GAS Ø160x14,6 мм и Ø110x10 мм до газового стояка. Газовый стояк из стальных электросварных прямошовных по

ГОСТ10704-91, сталь «Сортамент» из стали В 10ГОСТ 1050-88 Ø108x4,0 мм, с отключающим устройством на нем;

- надземный стальной газопровод низкого давления от газового стояка проложен по периметру жилого дома над окнами 1-го этажа к потребителям, выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91, сталь «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88Ø108x4,0 мм, с отключающими устройствами на ответвлениях к газовым стоякам кухонь.

2. Для многоквартирного жилого дома -поз.3

- подземный газопровод низкого давления от точки подключения до выхода газопровода из земли на газовый стояк жилого дома -поз.3, выполнен из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 58121.2-2018 ПЭ SDR11 GAS Ø160x14,6 мм; Ø110x10,0 мм с отключающими устройствами на месте врезки и газовом стояке;
- надземный стальной газопровод низкого давления Ø108x4,0 мм от выхода на стояк жилого дома -поз.3, выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91,сталь «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88, с отключающим устройством на газовом стояке;
- подземный газопровод низкого давления после перехода диаметров ПЭ 160/110 в районе жилого дома -поз.2 до газового стояка жилого дома -поз.3 II-этапа строительства, выполнен из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 8121.2-2018 ПЭ SDR11 GAS Ø110x10,0 мм. Газовый стояк - из стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91, сталь «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88 Ø108x4,0 мм, с отключающим устройством на нем;
- надземный стальной газопровод низкого давления от газового стояка проложен по периметру жилого дома над окнами 1-го этажа к потребителям, выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91, сталь «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88Ø108x4,0 мм, с отключающими устройствами на ответвлениях к газовым стоякам кухонь.

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

Газопровод из полиэтиленовых труб в траншее, для компенсации температурных удлинений, укладываться змейкой в горизонтальной плоскости, для этого ширина траншеи должна быть не менее наружного диаметра трубы плюс 300 мм, принимается 1,0м для труб ПЭ 100 GAS SDR 11 Ø160x14,6мм ГОСТ Р 58121.2-2018.

Протяженность трассы:

- жилого дома поз.2 - 297,0 п.м (протяженность труб-304 п.м);
- жилого дома поз.3 - 212,5 п.м (протяженность труб-215,5 п.м).

Участки проектируемых газопроводов подземной прокладки прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности, в сухих техногенных грунтах, смесь суглинистых и галечниковых грунтов с почвенно-растительным слоем, на глубине ниже глубины промерзания грунта -0,8 м до верха трубы.

Блуждающие токи отсутствуют, коррозионная активность грунтов низкая.

Предусмотрена подземная укладка трубы на песчаное основание не менее 0,1 м, и обратная засыпка песчаным грунтом на высоту не менее 0,2 м над верхней образующей газопровода.

Засыпка траншеи до проектных отметок производится после его испытания на герметичность.

Засыпка выполняется грунтом с отвала, на слой присыпки бульдозером с последующей зачисткой вручную. Предварительно грунт вокруг трубопровода послойно уплотняется трамбованием.

При засыпке газопровода необходимо обеспечить:

- сохранность труб;

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

Работы по строительству газопровода в местах пересечения с надземными и подземными инженерными коммуникациями производятся только на основании письменных разрешений организаций, осуществляющих эксплуатацию данных коммуникаций, в присутствии их представителей.

Расстояние по вертикали в свету при пересечении газопровода с подземными инженерными сетями следует принимать не менее 0,2 м, с электрическими сетями и кабельными линиями связи – 0,5 м.

Прокладка газопровода под асфальтированной проезжей частью на территории объекта (жилой застройки) предусмотрено подземно, на глубине до верха трубопровода не менее 1,0 м.

Траншея на всю глубину засыпается песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в 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 герметизируются.

Разработку траншеи непосредственно в охранной зоне пересекаемых подземных и надземных инженерных коммуникаций следует выполнить вручную без применения ударных инструментов, в обе стороны от пересечений:

- с водопроводом и канализацией - по 2 м;
- с ЛЭП 0,4 кВ - по 2 м.

Проведение всех видов работ в местах пересечения газопровода с кабелями связи и электрическими кабелями прокладки газопровода вдоль кабелей проводить только в присутствии представителей владельцев.

Перед началом земляных работ необходимо определить их точное местоположение.

Работы в охранной зоне кабелей (по 10,0 м в каждую сторону) должны проводиться вручную без применения механизмов. На участках параллельного следования, расстояние от газопровода низкого давления до электрокабеля (в свету) не менее 1,0 м.

На месте врезки, переходах подземной прокладки на надземную, на углах поворотов, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями предусмотрена установка контрольных трубок с выводом под ковер применительно серии 5.905-25 вып.1 УГ26.00СБ.

Выходы газопровода из земли - в футляре применительно серии 5.905-25.05. Концы футляра уплотняются эластичным материалом.

Установка отключающих устройств предусмотрена на расстоянии не менее 0,5 м от открывающихся оконных дверных проемов. Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на газопроводе предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Отключающие устройства заключены в защитные киоски.

Повороты газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскости выполнены с использованием литых отводов заводского изготовления и за счет естественного изгиба труб радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г №878, для исключения возможности повреждения газопровода установлены охранные зоны:

Проектом предусматривается ширина охранной зоны:

- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м - с противоположной стороны;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границ этих объектов.

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.

Сварные стыки на проектируемом газопроводе подлежат контролю в соответствии с табл.14 и 15 СП 62.13330.2011г. Сварное соединение труб на газопроводах по своим физико-механическим свойствам и герметичности должны соответствовать основному металлу сварных труб. Сварные швы выполнять по ГОСТ 16037-80.

Контроль качества сварных стыков:

- подземный газопровод - 100%;
- надземный газопровод среднего давления - не менее 5% стыков от общего числа, но не менее одного стыка.

Испытания газопровода на герметичность проводить путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением приняты

- для подземного стального газопровода $P_p = 0,005 \text{ МПа}$ – испытательное давление 1,5 МПа в течение 24 часов.
- для надземного стального газопровода $P_p = 0,005 \text{ МПа}$ – испытательное давление 0,3 МПа в течение 1 час.

Испытания полиэтиленовых трубопроводов. Каждая партия полиэтиленовых труб и соединительных деталей должна быть снабжена документом (сертификатом) завода-изготовителя (или копией, заверенной владельцем сертификата), подтверждающим их соответствие требованиям технических условий.

Транспортирование и хранение труб и соединительных деталей осуществляют в соответствии с требованиями технических условий на трубы и соединительные детали, а также настоящим проектом.

Трубы должны храниться в закрытом помещении или под навесом для исключения воздействия прямых солнечных лучей и укладываться бухтами

Допускается хранение труб на открытых площадках сроком не более 3 месяцев с принятием мер по предупреждению попадания прямых солнечных лучей.

При выполнении подъемно-транспортных работ применяют мягкие стропы из полимерных материалов или мягкие монтажные полотенца. Сварка полиэтиленовых труб предусмотрена с использованием муфт.

Сварку должна производить специализированное монтажное предприятие, имеющее лицензию на производство данного вида работ.

Сварку производить в строгом соответствии с инструкциями, разработанными в монтажном предприятии и с действующими нормативными документами.

Работы по укладке трубопроводов ведут при температуре не ниже минус 10°C.

При укладке трубопроводов в траншею в жаркий период, для предотвращения образования остаточных напряжений в трубопроводе, необходимо соблюдать условие, при котором температура трубы ее была бы выше плюс 30°C. Это условие, может быть выполнено путем укладки трубопровода в наиболее холодное время суток.

Перед укладкой трубы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений.

Максимальное число раскладываемых по трассе труб (секций) не должно превышать сменную выработку сварочной бригады. Укладка в траншею трубопроводов производится не ранее 24-х часов после сварки последнего стыка.

В зимний период трубопровод укладывают на талый грунт. В случае промерзания дна траншеи осуществляют подсыпку дна траншеи мелко гранулированным грунтом. Засыпку трубопровода смерзшимся грунтом необходимо осуществлять только после того, как трубопровод будет засыпан мелко гранулированным грунтом.

Согласно п 5.7 СП42-103-2003, для удобства обнаружения трубопровода на местности, предусматривается укладка ленты сигнальной детекционной желтого цвета ЛСГ 200 с одним изолированным проводником на расстоянии 0,20 м от верха присыпанного газопровода. Вывод провода – спутника предусматривается под ковер. Сигнальная лента имеет логотип «Осторожно! Газ!».

При производстве работ открытые торцы трубопровода должны закрываться временными инвентарными заглушками во избежание попадания в полость посторонних предметов, воды, грунта, снега и т.п.

Газопровод подлежит испытанию на прочность и герметичность пневматическим способом по СП 62.13330-2011. Пневматическое испытание трубопроводов следует производить в соответствии со специальной инструкцией.

До начала испытаний после завершения монтажных работ следует провести:

- визуальный наружный осмотр трубопроводов на предмет отсутствия повреждений, завершенности сборочных работ, правильности подготовки дна траншеи и укладки трубопровода, отсутствия провисания трубопровода и в целом на соответствие смонтированного трубопровода проекту.
- поверку установки заглушек или глухих фланцев на испытываемых участках и обеспечение свободного удаления воздуха и опорожнения трубопровода. Использовать запорную арматуру для испытываемого участка не допускается.

При обнаружении дефектов или несоответствия проекту трубопровод до испытаний должен быть исправлен.

При испытаниях на прочность и герметичность для измерения давления должны применяться проверенные опломбированные и имеющие паспорт манометры класса точности не ниже 0,5 с предельной шкалой на давление около 4/3 от испытательного и диаметром корпуса не менее 150мм.

Места расположения на трубопроводе заглушек и других деталей на время испытаний отмечаются предупредительными знаками.

Все данные о трубопроводе должны быть занесены в паспорт трубопровода.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Внутриплощадочный газопровод низкого давления запроектирован:

- полиэтиленовый подземный газопровод низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 GAS SDR 11 ГОСТ Р 58121.2-2018;
- стальные надземные газопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (В-СтЗсп ГОСТ 10705-80*) с антикоррозийным покрытием.

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

Выход из земли стальной части газопровода защищен стальным футляром с выполнением «весьма усиленной» изоляции и герметизации пространства между газопроводом и футляром. Защита подземного участка газопровода от электрохимической коррозии предусмотрена защитным покрытием весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016, состоящим из термопластичного полимерного подслоя и защитного слоя на основе экструдированного полиэтилена. На газовом стояке жилого дома предусмотрена изолирующая фланцевая арматура.

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), 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, согласно федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Компенсация сейсмических воздействий и температурных расширений выполняется за счет углов поворотов трубопроводов.

Вводы газопровода в помещения первого этажа с газовыми приборами выполняются через проемы размером 300х300мм, с учетом сейсмических требований по уплотнению проема, согласно п. 5.50 СП 42-101-2004.

В месте прохода через наружную стену здания, газопровод заключается в футляр, пространство между стеной и футляром заделывается на всю толщину стены. Концы футляра уплотняются эластичным водонепроницаемым материалом. Заделка между трубой и проемом не должна препятствовать возможному взаимному смещению газопровода и здания жилого дома.

Прокладка внутреннего газопровода осуществляется, открыто по стенам помещения кухни с уклоном в сторону газовых вводов и крепится к стене крюками по серии 5.905-18.05, по месту.

Монтаж газопроводов производится из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Выполнение строительно-монтажных работ газового оборудования и газопроводов, их приемку и испытание, а также необходимые ремонтные работы, планово предупредительный ремонт, ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, производить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменением №1,2,3)», технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями на 14 декабря 2018 года), «Правил технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве», утвержденных МЖКХ РФ.

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 СТГ-1 с выдачей сигнала в помещение с постоянным присутствием людей, и управляющего сигнала на исполнительное устройство – электромагнитный клапан (поставляется в комплекте с СТГ-1), перекрывающий подачу газа. Электромагнитные клапаны КЭГ устанавливаются в кухнях перед счетчиком.

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

Предусмотрена установка отключающих устройств в защитных киосках.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, использу-

емым 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

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» данного проекта.

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» данного проекта.

Учет расхода газа осуществляется:

- для жилой части дома - в узле учета расхода газа, расположенном в помещении кухни бытовым газовым диафрагменным счетчиком ВК-G4T;
- для офисных помещений 1-го этажа - в теплогенераторных с установкой газового счетчика СМТ-Смарт G4.

Выбор применяемых материалов и оборудования обусловлен техническим заданием, сведениями, содержащимися в технических условиях выданных ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ от 11.08.2020г. №1462, расчетами, согласно нагрузкам отопления, вентиляции, обеспечения горячим водоснабжением объекта.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС6 выполнено внештатным экспертом Е.И. Кузнецовым – аттестат № МС-Э-27-2-8819 от 31.05.2017г. (срок действия до 31.05.2027г.) 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-смазочных 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; календар-

ный 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 жилых домов – поз.2 и поз.3 в составе жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева 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 для группы жилых домов – поз.2 и поз.3 в составе II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева: 38 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

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

Разработка раздела 6. «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта» техническим заданием не предусматривается.

7). Мероприятия по охране окружающей среды.

Здания однотипных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 входят в состав II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

Место расположения проектируемых объектов: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). Однотипные многоквартирные жилые дома – поз.2 и поз.3 – 9-этажные, 2-секционные, с подвалом и с малоуклонной рулонной кровлей, предназначены для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир.

Схема планировочной организации земельного участка решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объекту застройки, с учетом перспективы градостроительной ситуации застройки района. Площадка строительства объекта находится в городской черте, за пределами мест разведки и добычи полезных ископаемых. Опасные геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, на площадке отсутствуют.

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

Источник теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения в квартирах каждого жилого дома является автоматизированный теплогенератор с закрытой камерой сгорания и оборудованный автоматикой безопасности полной заводской готовности, фирмы Vaillantturbo TЕС plus. Для встроенных помещений офисов устраивается электродотельная

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Основная нагрузка на территорию, условия землепользования и геологическую среду происходит в подготовительный и строительный периоды. Источниками воздействия являются строительные и транспортные машины и механизмы, объекты социально-бытовой и производственной инфраструктуры, а также технологические процессы

(земляные работы, транспортировка, разгрузка и хранение стройматериалов, жизнедеятельность людей, занятых в процессе строительства объекта).

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

Техногенное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров вызваны их нарушением при проведении земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники. Основное значение имеют механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ при разработке котлована и траншей.

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

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

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

После завершения строительства объекта на его территории убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство и озеленение земельного участка. Горизонтальная и вертикальная планировка участка решена с максимально возможным сохранением существующих отметок рельефа и обеспечением беспрепятственного водоотвода. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на период реконструкции 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. Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе строительства не превышают нормативов, установленных СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

На площадке строительства предусмотрено поэтапное выполнение работ с одновременным использованием минимально необходимого количества единиц строительной техники и автотранспорта. По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферу все источники загрязнения определены в проектной документации, как неорганизованные источники и они выделяют следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, углеводороды, диоксид серы, углерод черный (сажа), бенз(а)пирен. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно проектной документации, не превышают 0,1 ПДК.

Залповые выбросы загрязняющих веществ, возможность возникновения аварийных выбросов в атмосферный воздух исключены. Строительные работы имеют кратковременный и переходный характер и, учитывая, современное состояние атмосферного воздуха на данной территории, выбросы загрязняющих веществ в строительный период принимаются как допустимые.

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления выбросов газов от водогрейных котлов типа «Vaillantturbo ТЕС plus», устанавливаемых в каждой квартире жилого дома и офисных помещениях. Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются вент.каналы встроенной подземной одноуровневой автостоянки на 60 м/место.

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

Физическое воздействие на атмосферный воздух

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

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

При условии выполнения представленных мероприятий уровень звукового давления на границе строительной площадки не превысит установленных, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», санитарно-гигиенических нормативных величин.

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

В период проведения строительных работ основное воздействие на водные ресурсы выражается:

- в потреблении и сбросе вод;
- в нарушении сложившегося природного водного баланса территории при устройстве траншей, проездов, строительно-монтажных площадок.

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.

Строительные работы не оказывают дополнительного воздействия на режим подземных вод и гидрологическую обстановку прилегающей территории.

В эксплуатационный период источником водоснабжения является существующая городская водопроводная сеть. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.599-96 «Питьевая вода» по ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Водоснабжение объекта предусмотрено на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и пожаротушение. В каждой квартире устанавливается счетчик холодной воды.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим подключением в существующий городской коллектор. Сточные воды от данного объекта 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 проектируемых жилых домов возможно образование отходов IV и V классов опасности. Наименование, классы опасности и коды отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО), утвержденным прика-

зом 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.

Образующиеся строительные отходы, по мере накопления, вывозятся на городской полигон для захоронения. Отходы, подлежащие переработке, направляются в специализированные организации для их утилизации. Временное складирование строительных отходов осуществляется на специальной площадке.

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

В период эксплуатации твердые отходы потребления, смет с асфальтовых покрытий собираются в мусоросборных контейнерах, устанавливаемых на специальной площадке, и ежедневно вывозятся на полигон ТКО г. Владикавказа спецавтотранспортом. Площадка под контейнеры имеет твердое асфальтобетонное покрытие и свободный подъезд для спецавтотранспорта.

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

8). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Здания однотипных многоквартирных жилых домов – поз.2 и поз.3 входят в состав II этапа многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева.

Конструктивное решение зданий отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 9 этажей и подвальный этаж.

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

Генеральный план:

- наружное пожаротушение с расходом воды – 20 л/с от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой водопроводной сети Ø300 мм;
- противопожарные расстояния (разрывы) до соседних зданий и сооружений составляют более 6 м, до производственных зданий и открытых автостоянок – более 10 м;
- подъезд пожарной техники обеспечен с двух продольных сторон. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания для зданий высотой менее 28 м – 5÷8 м, ширина проезда для пожарных машин принята 4,2 м.

Объемно-планировочные и технические решения:

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого этажа в лестничную клетку типа Л11 и далее наружу);
- эвакуация из помещений части подвала площадью до 300 м² осуществляется через общую лестничную клетку с обособленным выходом, отделенным от основной

- лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой первого типа, в качестве запасного – используются аварийные выходы через 2 окна с размерами не менее 0,9х1,2 м. При этом выход через окно в прямке оборудован лестницей;
- количество, ширина (1,3 м) и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
 - в качестве аварийных выходов, для квартир, расположенных выше 15 м предусмотрены выходы на балкон с глухим простенком 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери). 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 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 первого 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 – каркасная с несущими элементами из монолитного железобетона;
 - пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции – R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток – REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
 - в жилом доме предусмотрен единый лестнично-лифтовой холл, при этом двери лифтовой шахты предусматриваются с пределом огнестойкости EI 30;
 - стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей на 60 см, 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 в чердак из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа и, далее на кровлю, по металлическим лестницам через слуховые окна размерами 0,66х1,18 м;
 - в целях внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненным рукавом длиной 15 м, устанавливаемых в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
 - в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
 - во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);

- в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;
- в проектируемых жилых домах предусматривается поквартирная система отопления. 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;
- организационно-технические мероприятия.

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

В нарушение п. 5.4.18 СП 2.13130.2020 вертикальное расстояние между верхом одного окна и низом другого менее 1200 мм, в связи, с чем был проведен расчет пожарного риска, на основании ст. 69, ч.1 Технического регламента (№ 123-ФЗ).

Расчет пожарного риска выполняется ООО «Югпожтехбезопасность», г. Краснодар.

Максимальная расчетная величина индивидуального пожарного риска на проектируемом объекте защиты «Многоэтажная жилая застройка по адресу: Республика Северная Осетия – Алания г. Владикавказ, ул. Гагкаева. Кадастровый номер 15:09:00000000:5434,1- этап» при возможном пожаре, с учетом предусмотренных систем противопожарной защиты, составляет $0,0421 \cdot 10^{-6}$, что не превышает нормативное значение $1 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$, установленное Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Таким образом, с существующими отступлениями от требований нормативных документов, условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности выполняется, при обязательной реализации организационных и инженерно-технических мероприятий, предусмотренных проектом.

9). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектные решения подраздела для многоквартирного жилого дома–поз.2 и многоквартирного жилого дома–поз.3- II этап многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаеваразработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Здание жилого многоквартирного дома– поз.3 запроектировано как зеркально симметричное зданию жилого многоквартирного дома– поз.2, с отличием в типах квартир.

Многоквартирный жилой дом –поз.2 (поз.3) – 9-этажный, 2-секционный, с подвалом и с малоуклонной мембранной кровлей.

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 временной («гостевой») стоянке организуются машино-места для МГН.

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 секцию жилого дома в целях обеспечения доступа маломобильной группы населения, пользующихся колясками (в том числе инвалидов-колясочников, приезжающих в гости с сопровождающими или при участии встречающего) обеспечен въезд на крыльцо по пандусу с уклоном 5% с бортиками вдоль края пандуса (п.5.2.13 СП 59.13330.2016). Кроме того предусматривается:

- 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 - с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3м и высотой ступени 0,15м;
- пассажирские лифты с 1-го по 9-й этаж;
- 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. Информирование 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 зданий 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. №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Строительные конструкции 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 тепловодознергосбережения 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 выполняемым собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмот-

ров 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 также 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».

Проектные решения подраздела для многоквартирного жилого дома – поз.2 - II этап многоэтажной жилой застройки по адресу: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Многоквартирный жилой дом – поз.2 – 9-этажный, 2-секционный, с подвалом и с малоуклонной мембранной кровлей.

Выполняются расчеты сопротивления теплопередачи:

- наружных стен здания;
- покрытия;
- окон и дверей.

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха – 18; 22°C;
- температура наружного воздуха - минус 14°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 гП.

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 и во встроенных в 1-й этаж офисах;
- 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 А++ (очень 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».

Проектные решения офисов, встроенных в здание разработаны в соответствии с гигиеническими требованиями действующих санитарных правил и нормативов, в том числе: СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

13). Мероприятия по противодействию террористическим актам.

Во всех помещениях здания – поз.2 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 территория жилых домов, входы в дома 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;
- отключающие устройства газопровода защищаются от несанкционированных действий посторонних лиц, закрывается защитным устройством (стальным ящиком с замком).

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

По общим вопросам:

- представлено откорректированное техническое задание на проектирование жилого комплекса;
- представлены технические условия организации «Владсток» на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения;
- указаны данные инженерных изысканий, необходимые для разработки подразделов;
- откорректированы технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗУ:

- длина зданий в чертежах ПЗУ и в АР приведена к единообразию;
- предусмотрены элементы благоустройства, площадка для контейнеров твердых бытовых отходов (ТБО).

По решениям раздела 3 АР:

- уточнен состав наружного стенового ограждения;
- ТЭП дополнены показателем «Площадь квартир» по СП 54.13330.2016 прилож. р.А р.А.1;
- подвал и чердак посекционно разделяются противопожарными перегородками 1-го типа;
- утепленные этажные электрощитки на общей стене с санузлами, при необходимости заменены на навесные; предусмотрены мероприятия по гидроизоляции, исключающие возможность проникновения влаги в случае аварии систем водоснабжения и канализации.

По решениям раздела 4 КР:

- уточнены толщина и класс бетона для стен подвала
- откорректирован состав наружного стенового ограждения.

По решениям подраздела ИОС1:

- выбраны типы вводных устройств с распределительными щитами, отвечающие требованиям ГОСТ Р 51732-2001;
- уточнены решения по наружному освещению.

По решениям подраздела ИОС2, подраздела ИОС3:

- представлены технические условия МУП «Владсток» на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения, дополнение к техническим условиям с указанием давления в городской сети водопровода в точке подключения (1,2 атм);
- дана ссылка на техническое задание на проектирование. Указаны данные инженерных изысканий, необходимые для разработки подразделов ИОС 2,3.
- указан класс функциональной пожарной опасности офисов;
- откорректирован перечень чертежей графической части проектной документации.
- представлен расчёт-обоснование диаметра ввода водопровода на площадку жилой застройки. Указано количество потребителей застройки по категориям;
- предусмотрены мероприятия по защите стояков внутреннего водопровода, проходящих через помещения офисов на первом этаже здания;
- показана расстановка технологического оборудования теплогенераторной, Предусмотрена установка водомерного узла для учёта расхода воды на подпитку отопительных котлов, откорректированы план и схема внутреннего водопровода. В расчётном расходе водопотребления учтён расход подпитки системы отопления.
- на плане подвала и на схеме внутреннего водопровода показан общедомовой водомерный узел;
- выполнено подключение раковины в помещении уборочного инвентаря. Установлен водомерный узел. Откорректирована схема;
- указаны проектные решения по пересечению проектируемым водопроводом и канализацией застройки автодороги по ул. Гагкаева. Откорректирована графическая часть;
- указан расчётный расход водоотведения с учётом перспективного подключения жилых и общественных зданий застройки;
- на принципиальной схеме наружных сетей канализации указаны уклоны трубопроводов;
- указаны проектные решения по отведению дождевых и талых вод с площадки застройки;
- откорректированы решения по вентиляции сети бытовой канализации;
- прокладка стояков внутренней канализации и водостоков из полимерных труб выполнена в соответствии с требованиями п.8.3.10 г) СП 30.13330.2016;

- откорректирована марка канализационной насосной установки;
- выполнено подключение к выпускам канализационных стояков встроенных помещений. Откорректирован план подвала и схемы;
- в текстовой части подраздела указаны решения по отводу дождевых и талых вод с кровли жилого дома. Выполнены требования п.8.7.4 прим.1 СП 30,13330,2016. На водосточных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

По решениям подраздела ИОС4:

- текстовая часть проекта откорректирована согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

По решениям подраздела ИОС5:

- уточнены решения по устройству пожарной сигнализации (оповещение о пожаре) для жилых помещений.

По решениям подраздела ИОС6:

- дополнены ссылочные документы;
- проставлены дата и номер технических условий;
- уточнен общий расход газа;
- уточнены границы охранных зон;
- проектируемый газопровод низкого давления $P=0,005\text{МПа}$ исключен из перечня опасных производственных объектов (ОПО);
- уточнены сроки эксплуатации проектируемых газопроводов;
- для жилого дома поз.2. уточнен номер позиции помещения теплогенераторной;
- откорректирована спецификация оборудования теплогенераторной.

По решениям раздела 9 ПБ:

- представлены поэтажные планы (схемы) эвакуации.

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 объектов к наружным инженерным сетям;
- своевременно вынести за пределы участка две линии ЛЭП ВЛ-10кВ 2-х цепка, пересекающие участок внутреннего двора;
- выполнить технические мероприятия, указанные в документе «Расчет пожарного риска» – раздел 6 (ООО «Югпожтехбезопасность», г. Краснодар);
- предусмотреть устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей) (см. 384-ФЗ ст.30 ч.5 п.3);
- для помещений кухонь, оборудованных газовыми плитами, обеспечить приток воздуха через форточку (фрамугу) в остеклении;
- учесть требования СП 2.13130.2020, п.5.4.17. При вертикальном расстоянии между верхом одного окна и низом другого менее 1,2 м фрамуга нижележащего окна запроектировать в противопожарном исполнении;
- подвал обеспечить продухами в соответствии с п.9.10 СП 54.13330.2016;
- выполнить размеры вентиляционных каналов, согласно требованиям норм;
- решения автоматической пожарной сигнализации выполнить по СП 484.1311500.2020;
- убрать МВО из кухонь, согласно п.7.3.7 СП 60.13330.2020 допускается подключение механической системы вентиляции в сборные воздуховоды, в соответствии с п.7.11.6. Пунктом 7.11.6 не допускается объединение воздуховодов с *газоиспользующим оборудованием*. Если предусматривается механическая вытяжная общеобменная вентиляция, то для каждой квартиры должен быть предусмотрен самостоятельный канал с выводом его выше уровня кровли. Вытяжной зонт не предназначен для вентиляции кухни, а только лишь для удаления загрязнённого воздуха в небольшом пространстве над плитой.
- увеличить размеры вентиляционных каналов, согласно нормативным требованиям. Сборный канал предусмотрен для механической системы вентиляции со скоростью более 3 м/сек, что не рекомендуется для жилья.
- решения по проветриванию общих коридоров в жилой части дома уточнить в соответствии с требованиями норм;
- в каждом здании на 1 этаже предусмотреть диспетчерский пункт для встроенных помещений 1-го этажа, в соответствии с требованиями п.10.14 СП 282.1325800.2016 «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов»;
- в каждом здании на 1 этаже организовать помещение для оборудования пожарной сигнализации;
- решения систем газоснабжения согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ;
- после окончательного определения назначения встраиваемых нежилых помещений (коммерческого назначения) учесть требования норм (в т.ч. п.4.10 СП 54.13330.2011) по решениям инженерных систем, автоматической пожарной сигнализации, системе оповещения и управления эвакуации людей при пожаре (при необходимости);
- при разработке ППР предусмотреть мероприятия по технике безопасности (в том числе с учетом 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: «Многоэтажная жилая застройка по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап» **соответствуют** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Многоэтажная жилая застройка по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Гагкаева (Кадастровый номер 15:09:0000000:5434). II этап»:

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

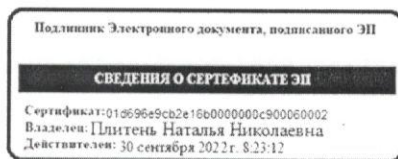
- **соответствует** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям

рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

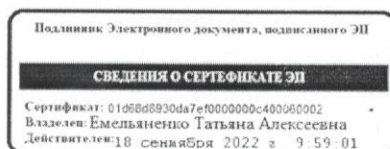
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Жилой дом- поз.2	Жилой дом- поз.3	II этап всего
1	2	3	4	5	6
1.	Площадь земельного участка	га	1,5607		
2.	Площадь застройки, общая	м ²	4844,77		
	в том числе: жилые дома - II этап	м ²	1370,22	1355,05	2725,27
3.	Процент застройки, общий	%	31		
4.	Этажность	эт.	10	10	10
5.	Количество этажей	эт.	11	11	11
6.	Количество секций	л/кл.	2	2	4
7.	Количество лифтов	шт.	2	2	4
8.	Количество квартир, всего	шт	122	122	244
	в том числе:				
	- 1-комнатных квартир	шт	54	53	107
	- 2-комнатных квартир	шт	50	51	101
	- 3-комнатных квартир	шт	18	18	36
9.	Площадь жилого здания (с учетом площади подвала)	м ²	11855,94	11866,10	23722,04
10.	Общая площадь квартир	м ²	7914,37	7994,76	15909,13
11.	Площадь квартир	м ²	7231,20	7303,10	1434,30
12.	Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	243,74	236,02	476,76
13.	Строительный объем жилого здания	м ³	45069,90	45069,90	90139,80
	в том числе:				
	- надземной части	м ³	41259,30	41259,30	82519,80
	- подземной части	м ³	3810,60	3810,60	7621,20
14.	Расход воды и теплоэнергосносителей:				
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	439,74	439,74	879,48
	- суточное водопотребление здания	м ³ /сут	52,718	52,718	105,436
	- расход газа	м ³ /ч	314,66	315,34	631,00
15.	Продолжительность строительства,	мес.			38
	в том числе:				
	подготовительный период	мес.			1
16.	Уровень ответственности		2 (нормальный)		
17.	Класс энергетической эффективности		A++	A++	A++
18.	Степень огнестойкости здания		II	II	II

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			Жилой дом- поз.2	Жилой дом- поз.3	II этап всего
1	2	3	4	5	6
19.	Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3	Ф1.3; Ф4.3
20.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0	С.0	С.0

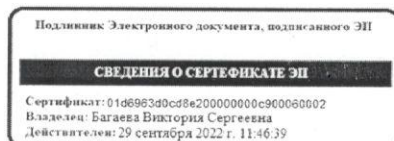
VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:



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».



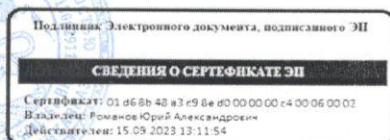
Эксперт Емельяненко Татьяна Алексеевна
- аттестат № МС-Э-58-13-9872 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022)
по направлению деятельности «13. Системы водоснабжения и водоотведения».



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».