

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	3	0	0	4	6	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

.УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Региональная Строительная Экспертиза»

Ивлев

Владислав Владимирович

« 09 » июня 2021 года

М.П.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Вид работ:

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

Проект многоквартирного жилого дома по ул. Зураба Магкаева, 83
в г. Владикавказ РСО-Алания

(Россия, Северо-Кавказский федеральный округ,
Республика Северная Осетия – Алания, г.Владикавказ,
Иристонский муниципальный округ, ул.З.Магкаева, 83)

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.

Адрес электронной почты: regionexp@mail.ru

1.2. Сведения о заявителе:

Заявитель:

Физическое Лицо: Плиев Марат Мельсович

Адрес:

Россия. 362027. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Толстого, д.57, кв.48

Паспорт серия 90 05 № 745654.

Выдан 23.06.2006г. Отделом внутренних дел Промышленного МО г.Владикавказа, код подразделения 152-003.

СНИЛС 137-265-735 75

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- заявление Плиева М.М. о проведении негосударственной экспертизы;
- договор на выполнение экспертных работ между ООО «РегионСтройЭкспертиза» и ФЛ Плиевым М.М. от 01.03.2021 г. № 23-2021.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:

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

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

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

- заявление о проведении экспертизы (реквизиты заявления приведены в п. 1.3 заключения);
- проектная документация по объекту капитального строительства: «Проект многоквартирного жилого дома по ул. Зураба Магкаева, 83 в г. Владикавказ РСО-Алания»;
- задание на проектирование (сведения о задании на проектирование приведены в п. 2.7 заключения);
- задание на выполнение инженерных изысканий (реквизиты заданий на выполнение инженерных изысканий приведены в п. 3.6 заключения).

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

Не представлены.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства:

Проект многоквартирного жилого дома по ул. Зураба Магкаева, 83 в г. Владикавказ РСО-Алания.

Почтовый адрес объекта капитального строительства:

Россия. 362019. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Иристонский муниципальный округ, ул. З.Магкаева, д.83. Кадастровый номер участка 15:09:0021001:44

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта:

Функциональное назначение:

Новое строительство.

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

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

Не принадлежит.

Принадлежность к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №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

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

Сейсмичность района строительства 9 баллов.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

Имеются.

Уровень ответственности:

Нормальный.

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

Представленные технико-экономические показатели по объекту:

Площадь земельного участка, всего	га	0,6447
Площадь застройки	м ²	2052,00
Процент застройки	%	32
Этажность	эт.	8
Количество этажей	эт.	9
Количество секций	л/кл.	4
Количество квартир, всего	шт	220
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	152
- двухкомнатных квартир	шт	52
- трехкомнатных квартир	шт	16
Площадь жилого здания	м ²	16901,10
Общая площадь квартир	м ²	11567,40
Площадь квартир	м ²	8049,14
Общая площадь встроенных нежилых («коммерческих») помещений	м ²	1201,70
Строительный объем здания	м ³	30500,50
в том числе:		
- надземная часть	м ³	29218,00
- подземная часть	м ³	1282,50
Расход воды и теплоэнергосносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	868,80
- расход водопотребления	м ³ /сут	88,40
- расход газа	м ³ /ч	542,92
Продолжительность строительства	мес.	36
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	1
Уровень ответственности		2
Класс энергетической эффективности		С
Степень огнестойкости здания:		II
Класс конструктивной пожарной опасности		С.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3

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

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

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

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

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Северо-Кавказский федеральный округ, РСО-Алания, г. Владикавказ, Иристонский МО, ул. З.Магкаева, 83, на восточной окраине г. Владикавказа.

Выделенный под застройку участок расположен в квартале, ограниченном ул. З.Магкаева, ул. Сады Шаддона, ул. Карцинским шоссе, ул. Братьев Щукиных, на пустыре, свободном от строений, в окружении объектов жилищно-гражданского назначения разных лет постройки. С восточной и южной стороны участок строительства граничит с участками, застроенными жилыми пятиэтажными домами, с западной и с северной – с пустырем. На территории имеются отвалы грунта. Строения и зеленые насаждения, подлежащие сносу, на площадке отсутствуют.

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

- территориальная зона Ж-3(зона жилой застройки 3-го типа –п.2.5 Среднеэтажная жилая застройка - размещение много квартирных домов этажностью не выше восьми этажей; п.2.3: максимальная высота здания – 22 м).

Выделенный под застройку участок имеет доступ с проезжей части ул. З.Магкаева.

Инженерная инфраструктура района достаточно развита. Подключение проектируемого объекта к сетям водоснабжения, канализации, газо-и- электроснабжения производится на основании технических условий коммунально-эксплуатационных организаций.

Вынос наружных инженерных сетей из зоны застройки планируется выполнить до начала строительства на условиях эксплуатационной организации.

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

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

В тектоническом отношении территория приурочена к области перехода невысоких предгорий Главного Кавказского хребта в слабонаклонную предгорную равнину. В геоморфологическом отношении участок относится к 3-й правобережной надпойменной террасе р. Терек. Водоохранная зона р. Терек выдерживается.

В геологическом отношении площадка расположена на верхнеплейстоценовых аллювиально-флювиогляциальных галечниковых отложениях с суглинистым заполнителем, с валунами до 25%.

Поверхность участка строительства относительно спокойная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 689,38 до 689,83м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

Сейсмичность района и участка изысканий, согласно прил. А СП 14.13330.2018 для объектов массового строительства по ОСР-2016 карте А по населенному пункту Владикавказ 8 баллов. В соответствии с данными т.5.1 СП 14.13330-2018 грунты оснований – ИГЭ-2 относятся к III-ой категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки принимается равной 9 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.

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

Генеральная проектная организация:

«Индивидуальный предприниматель Кудзиева Луиза Андреевна»

«ИП КУДЗИЕВА Л.А.»

Место нахождения юридического лица:

362007, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Кутузова, д.80, корп. 2, кв. 24.

Фактический адрес:

362007, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Кутузова, д.80, корп. 2, кв. 24.

тел./факс 8 (903) 483-50-05

Реквизиты юридического лица:

ИНН: 150100084136. ОГРНИП: 320151300012863.

Имеется:

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

- 14.10.2020г (дата);
- 14-10-20-01069 (номер).

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

Регистрационный номер члена реестре членов саморегулируемой организации: 1069. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 22.09.2020г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 22.09.2020г. № 1069 от

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 создание проектной продукции, утвержденное заказчиком и согласованное руководством организации «ИП КУДЗИЕВА Л.А.».

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 № Ru15301000-0000000000000145, подготовленного на основании заявления Плиева Марата Мельсовича от 29.10.2020г. № 7863. Отделом градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа. Дата выдачи 28.12.2020г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:0021001:44, площадью 0,6447га) – Территориальная зона (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказа») Ж-3 - зона жилой застройки 3-го типа –п.2.5 Среднеэтажная жилая застройка (размещение много квартирных домов этажностью не выше восьми этажей).

Установлен Градостроительный регламент.

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

Представлены копии разрешительных документов на присоединение к инженерным сетям:

- технические условия, выданные ООО «Ампер» для присоединения к электрическим сетям от 28.05.2021г. № 19/05/21;
- технические условия МУП «ВЛАДСТОК» г. Владикавказ на проектирование объекта (на подключение - технологическое присоединение объекта к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения) от 18.02.2021г. № 14;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом от 24.03.2021г. №601.

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

- 15:09:0021001:44.

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

Застройщик:

Физическое Лицо: Плиев Марат Мельсович

Адрес:

Россия. 362027. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,
ул. Толстого, д.57, кв.48

Паспорт серия 90 05 № 745654.

Выдан 23.06.2006г. Отделом внутренних дел Промышленного МО
г.Владикавказ, код подразделения 152-003.

СНИЛС 137-265-735 75.

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

1) Инженерно-геодезические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнена в ноябре 2020 г.

Инженерно-геологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий выполнена в ноябре 2020г.

2) Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнена в ноябре 2020г.

3) Инженерно-экологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий выполнена в ноябре 2020 г.

Изыскательская организация, подготовившая отчетную документацию о выполнении инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий, инже-

ИГЭ-2 относятся к III-ой категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки принимается равной 9 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, сибиреязвенные 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:

Физическое Лицо: Плиев Марат Мельсович

Адрес:

Россия. 362027. Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул.

Толстого, д.57, кв.48

Паспорт серия 90 05 № 745654.

Выдан 23.06.2006г. Отделом внутренних дел Промышленного МО

г.Владикавказа, код подразделения 152-003.

СНИЛС 137-265-735 75

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

Необходимость выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геофизических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий и предпроектного обследования установлена в Техническом задании на проектирование по объекту: «Проект многоквартирного жилого дома по ул. Зураба Магкаева, 83 в г. Владикавказ РСО-Алания», утвержденном заказчиком.

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено 02.11.2020г. заказчиком ФЛ М.М. Плиевым и согласовано генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой.

В техническом задании предусмотрено следующее:

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

2. Инженерно-геологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено 01.11.2020г. заказчиком ФЛ М.М. Плиевым и согласовано генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой.

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 гео-

логической 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 02.11.2020г заказчиком ФЛ М.М. Плиевым и согласовано генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой.

Уровень ответственности сооружений - нормальный.

Основными целями и задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий являются:

- выполнение инженерно-гидрологических и метеорологических 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 02.11.2020г. заказчиком ФЛ М.М. Плиевым и согласовано генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой.

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»

с целью:

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

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Программа производства инженерно-геодезических изысканий утверждена 02.11.2020г. заказчиком ФЛ М.М. Плиевым и согласовано генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой.

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

Предусматривается:

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

2 Инженерно-геологические изыскания.

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждена 02.11.2020г. генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой, согласована заказчиком ФЛ М.М. Плиевым.

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

Программой предусмотрено:

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

Для этих целей предусматриваются следующие виды и объемы работ:

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

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждена 02.11.2020г. генеральным директором ООО «Севосгеология» С.А. Гогичевой и согласовано заказчиком ФЛ М.М. Плиевым.

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 02.11.2020г. гене-

ральным директором ООО «Севостгеология» С.А. Гогичевой и и согласована заказчиком ФЛ М.М. Плиевым.

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 группы многоквартирных жилых домов.

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

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

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1. Описание результатов инженерных изысканий.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	82-11-2020-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Севостгеология»
2.	82-11-2020-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	
3.	82-11-2020-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.	
4.	82-11-2020-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	

Инженерно-геодезические условия.

Проектируемый объект капитального строительства: многоквартирный жилой дом располагается в Иристонском МО г. Владикавказа ул. З.Магкаева, 83.

Выделенный под застройку участок расположен в квартале, ограниченном ул. З.Магкаева, ул. Сады Шаддона, ул. Карцинским шоссе, ул. Братьев Щукиных, на пустыре, свободном от строений, в окружении объектов жилищно-гражданского назначения разных лет постройки.

С восточной и южной стороны участок строительства граничит с участками, застроенными жилыми пятиэтажными домами, с западной и с северной – с пустырем. Поверхность участка не организованная, с незначительным уклоном к северу. На территории имеются отвалы грунта. Строения и зеленые насаждения, подлежащие сносу, на

площадке отсутствуют. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 689,38 м до 689,83 м.

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

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

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

Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические работы проводились в ноябре 2020 г.

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

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

В тектоническом отношении территория г. Владикавказ приурочена к области перехода невысоких предгорий Главного Кавказского хребта в слабонаклонную предгорную равнину. С юга г. Владикавказ ограничен грядами Лесистого хребта, носящего название Черных гор.

В геологическом отношении площадка расположена на верхнеплейстоценовых алювиально-флювиогляциальных (a-fQ_{III}) галечниковых отложениях с суглинистым заполнителем, с валунами до 25%. Обломочный материал не отсортирован. Валуны, галька и гравий хорошо окатанные, залегают горизонтально. Вскрытая мощность настоящими изысканиями галечниковых грунтов 6,70-12,60 м по результатам бурения скважин на воду более 50 м.

Гравийно-галечниковые отложения перекрываются суглинистыми грунтами тугопластичной и мягкопластичной консистенции, мощностью 11,75-12,95 м, выше залегает слой насыпных – техногенных грунтов, мощностью 1,8-3,0 м.

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

В геологическом строении площадки изысканий на разведанную глубину 10,0 м принимают участие осадочные отложения четвертичной системы.

В литолого-стратиграфическом разрезе с учетом генезиса и физико-механических свойств грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011 до изученной глубины выделены 2 инженерно-геологических элемента. В состав литологических разновидностей грунтов, слагающих участок, входят следующие отложения:

- ИГЭ-1 (Q_{IV}) - с поверхности залегают насыпные грунты - техногенный (насыпной) грунт - смесь глинистых и суглинистых грунтов с почвенно-растительным слоем и строительным мусором. Физико-механические свойства не изучались. Мощность слоя 1,8-3,0 м;
- ИГЭ-2 (dQ_{III-IV}) - суглинки тяжелые тугопластичной и мягкопластичной консистенции, непросадочные, 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. Вскрытая мощность слоя колеблется от 7,0 до 8,2 м. Изучены по 15 монолитам. Средние показатели:
 - влажность $W = 30,25\%$,
 - плотность $\rho = 1,89 \text{ т/м}^3$, плотность сухого грунта $\rho_d = 1,45 \text{ т/м}^3$,
 - пористость $n_{cp} = 46,2\%$,
 - коэффициент пористости $e = 0,860$;
 - угол внутреннего трения $\varphi_n = 13^\circ$; $\varphi_I = 8^\circ$; $\varphi_{II} = 10^\circ$;
 - удельное сцепление $C_n = 31,9 \text{ кПа}$; $C_I = 26,1 \text{ кПа}$; $C_{II} = 28,6 \text{ кПа}$;

- модуль деформации: при естественной влажности/в замоченном состоянии – 4,02/3,74МПа, с учетом коэффициента $m_{\text{оed}}$ (1,77) – 7,11/6,14МПа.

Расчетное сопротивление грунта R - 200 кПа.

Степень агрессивности грунтов ИГЭ-3 к бетону всех типов марок W4 - W20 неагрессивная, к арматуре в железобетонных конструкциях - неагрессивная

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали высокая.

Группа по трудности разработки 35г. Категория грунта по сейсмическим свойствам – III (табл.1 СП 14.13330.2018).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в районе работ составляет: для глинистых грунтов – 0,55 м.

Гидрогеологические условия.

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

Геологические и инженерно-геологические процессы

Геологические процессы представлены эндогенными процессами - высокой сейсмичностью.

Специфические грунты

В соответствии с СП 11-105-97 (часть III) в пределах участка работ к грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся техногенные образования (насыпные грунты) ИГЭ-1. Физико-механические свойства грунтов данного слоя не изучались, использовать слой в качестве основания без предварительного уплотнения или замены не рекомендуется. Грунты ИГЭ-1 в процессе ведения работ будут извлекаться и вывозиться.

Сейсмичность района и участка изысканий.

В соответствии с СП 14.13330-2018, фоновая сейсмичность территории принята по г.Владикавказ. Сейсмичность района по картам ОСР-2015 сейсмического районирования территории: для карты А (10 %) - 8 баллов; для карты В (5 %) - 9; для карты С (1%) - 9 баллов. В соответствии с данными т.5.1 СП 14.13330-2018 грунты оснований – ИГЭ-2 относятся к III- категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки принимается - 9 баллов.

Степень опасности природных эндогенных процессов с учетом указанной сейсмичности района согласно т.5.1 СП 14.13330-2016 оценена как *весьма опасная*.

Подтопление.

По прогнозу изменений уровня подземных вод район - III-Б-1 в соответствии с СП 11-105-97 ч.2 (Приложение И). Для большей части исследуемой территории подтопление отсутствует и не прогнозируется до начала освоения территории. Однако возможны утечки из водонесущих коммуникаций.

Инженерно-гидрометеорологические условия.

В процессе выполненных полевых и камеральных работ получены следующие результаты:

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

Первостепенное значение среди климатообразующих факторов имеет географическое положение.

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

В географическом отношении участок относится к южной части Северо-Осетинской наклонной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Территория расположения объекта относится к умеренно-

холодному горному климатическому поясу. Зима здесь многоснежная с устойчивым снеговым покровом и частыми вторжениями холода с севера, лето короткое, умеренно-теплое с частыми ливнями и грозами. Близость Главного Кавказского хребта и его отрогов является причиной пониженных среднегодовых температур воздуха.

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

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

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

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

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 28°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 Р=1% - 119 мм (принят согласно письму от 02.07.2014 №1-2-16/1589 ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»).

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

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

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

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

Нормативное давление ветра - 800 кПа.

Температура воздуха при гололеде - минус 5 °С.

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

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

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

Гидрологические условия

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

Река Терек, протекает в 4 км западнее 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 феврале. Среднегодовой расход воды — в 530 км от устья (у Владикавказа) 34 м³/с, в 16 км от устья 305 м³/с. Мутность 400—500 г/м³. За год Терек выносит от 9 до 26 млн т взвешенных наносов. Ледовый режим неустойчив (ледостав лишь в отдельные суровые зимы). В районе участка река промерзает только у берегов. Для участка проектируемого строительства р. Терек не оказывает влияние.

Инженерно-экологические условия.

Инженерно-экологические изыскания выполнены с целью: получения исходных данных для экологического обоснования проведения работ на объекте жилой застройки в составе 2-х 8-этажных многоквартирных домов принятия необходимых проектных решений для предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных эко-

логических 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, Иристонский муниципальный округ ул.З.Магкаева, 83.

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, методические указания Росгидромета).

Результаты инженерно-экологических изысканий, проведенных по объекту объекте показали:

- участок изысканий расположен в восточной части г. Владикавказ по ул. З. Магкаева севернее поселка «Хольцман»;
- общая площадь земельного участка, на котором проведены инженерно-экологические изыскания, составляет 0,1 км².
- категория земель – земли населенных пунктов, ближайшая жилая застройка располагается на расстоянии 34м в южном направлении от проектируемого объекта;
- участок изысканий расположен за пределами мест по добыче полезных ископаемых;
- атмосферный воздух, анализируемый по фоновым и фактическим концентрациям, в зоне исследований по всем контролируемым параметрам (NO₂, CO, NO, SO₂, взвешенные вещества) не превышает ПДК, установленных ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест» для атмосферного воздуха городских и сельских поселений. При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Филиала «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС);
- в пределах участка изысканий не выявлено загрязнение почвенного покрова тяжелыми металлами и мышьяком. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами и бенз(a)пиреном также отсутствует. При анализе суммарного показателя загрязнения, видно, что в соответствии с используемой градацией, почва всей обследуемой территории относится к первой группе и соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы с изменением № 1». Почвы участка изысканий по степени химического загрязнения относятся к категории «допустимая», превышений ПДК загрязняющих веществ не выявлено;

- исследуемые образцы (пробы) почвы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы с изменением № 1» по микробиологическим и паразитологическим показателям и относятся к «чистой» категории загрязнения. По результатам бактериологического и паразитологического анализов индексы БГКП и энтерококков во всех обследованных пробах почв/грунтов составляют менее 10 КОЕ/г, что соответствует нормативным показателям. Патогенных бактерий, а также яиц и личинок гельминтов в пробах не обнаружено;
- природные радионуклиды в почвах участка изысканий: стронций 90 и цезий 137 в пределах нормы. Выявленный на участке уровень радиации находится в пределах нормального естественного фона внешнего гамма-излучения и не представляет радиационной опасности, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограниченному облучению населения за счет природных источников ионизирующего излучения». Использование участка проектируемой деятельности по радиационному фактору не ограничивается;
- в районе площадки изысканий свалки и полигоны ТКО и их санитарно-защитные зоны, несанкционированные свалки, скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения, кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- на участке изысканий отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения (I-III пояс ЗСО);
- объекты культурного наследия, внесенные в реестр, вновь выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют;
- на участке изысканий земли лесного фонда отсутствуют. В полосе отвода участка строительства проектируемого дома, зеленые насаждения отсутствуют;
- на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, республиканского и местного значения;
- виды флоры и фауны, внесенные в Красные книги Российской Федерации и РСО-Алания, на участке изысканий не выявлены, через участок изысканий не проходят миграции диких животных.

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

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания.

Топографо-геодезические работы проводились в ноябре 2020г. при хорошей видимости, удовлетворительных погодных условиях.

Для изучения инженерно-геодезических условий застраиваемого участка произведена топографическая съемка местности, составлен топографический план в масштабе 1:500, сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, ситуационный план в масштабе 1:10000, обследованы подземные и надземные коммуникации.

Система координат – МСК-15. Система высот – Балтийская 1977г.

Площадь топосъемки составляет 2,1 га.

На участок съемки имеются планшеты в масштабе 1:500 и топографический план в масштабе 1:10000, используемый как ситуационный план.

Производство полевых работ обеспечивалось следующими геодезическими приборами:

- Спутниковый геодезический двухчастотный приемник (базовая станция) Trimble netR5;
- Спутниковый геодезический двухчастотный приемник S-Max GEO;
- Спутниковый геодезический двухчастотный приемник S-Max GEO;
- Электронный тахеометр Leica TCR 1202.

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

Район изысканий имеет достаточную топографическую изученность. На объект имеются топографические карты масштаба 1:100000, которые послужили обзорным материалом. По программе работ проведена рекогносцировка и обследование исходных пунктов с помощью навигационных приёмников S-Max GEO в режиме RTK. Ведомость плано-высотного обоснования составлена и приложена к техническому отчёту.

Район изысканий обеспечен геодезическими пунктами и не требует развития сетей сгущения. Поэтому в рамках данной работы выполнено развитие плано-высотной съёмочной сети с закреплением точек координаты и высоты которых определены с применением глобальных навигационных спутниковой систем (ГНСС), в режиме «РТК». Точки съёмочной геодезической сети закрепляются на местности временными знаками в количестве 2 шт. в виде металлических штырей.

Съёмочная геодезическая сеть создана с применением спутниковых технологий по методу построения сети и опирается на пункты геодезической сети. При проектировании съёмочного обоснования для съёмки в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м выбран метод относительных спутниковых определений – статический, когда наблюдения подвижной станцией на точке выполняют одним приёмом продолжительностью не менее 1 часа. Проведено прогнозирование спутникового созвездия по координатам объекта работ и эфемеридной информации о спутниках.

Топографическая съёмка на участке была выполнена в режиме RTK в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м от Базовой станции (Trimble NetR5).

Где было возможно осуществить беспрепятственный прием навигационных сигналов от СНС «GPS» и «ГЛОНАСС» топографические работы выполнялись с использованием двухчастотных спутниковых геодезических приемников S-Max GEO в режиме RTK, способом до 5 фиксированных решений.

Наблюдения при определении координат и высот съёмочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений 1 сек;
- период наблюдения на точке – до 5 фиксированных решений с базовой станцией;
- маска по возвышению – 15 градусов;
- количество одновременно наблюдаемых спутников не менее 8;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 8мм+1мм/км;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15мм+1мм/км;
- погрешность измерения высоты антенны – 1мм;
- определение точек без прохождения «инициализации» не допускался.

При использовании данного метода использовались два спутниковых геодезических приемников, причем один неподвижный - собственная Базовая станция, расположенная в г. Беслане - Trimble® NetR5.

Основные характеристики Trimble® NetR5.

Базовая станция Trimble® NetR5™ – многоканальный мультимчастотный приемник GNSS (Глобальной Спутниковой Навигационной Системы), предназначенный для ис-

пользования в качестве одиночной опорной станции или в составе сети GNSS инфраструктуры.

Встроенная память 59 Мб (1620 часов) для записи данных сырых измерений от 6 спутников с интервалом 15 секунд Внешняя память Поддержка модулей памяти USB и жестких дисков USB позволяет записывать сотни гигабайт данных при выполнении задач, требующих большого объема памяти.

В формате RTCM 3+ на подвижные спутниковые геодезические приемники, с помощью интернета принимал данные поправки от Базовой станции. Далее навигационный компьютер подвижного приемника, имея вычисленные координаты, высоту и поправку на заданную эпоху вычислял свое точное местоположение на эту эпоху.

В процессе полевых работ была проведена съёмка подземных, наземных и надземных коммуникаций тахеометрическим методом. Технические характеристики коммуникаций нанесены на топографический план по результатам обследования в натуре. Для отыскания подземных безколодезных коммуникаций применялся трассоискатель. Наличие и полнота нанесения на планы существующих подземных, надземных, наземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими их службами, ведомость согласований прилагаются к техническому отчету.

Планово-высотная привязка геологических выработок выполнена с точек съёмочного обоснования тахеометрическим методом. Выполнение полевых работ при съёмке сочеталось с камеральной обработкой материалов съёмки, в ходе которой выполнялась проверка полевых журналов, вычисление координат и высот всех пикетов, составление цифровой модели местности, построение разрезов.

Обработка результатов спутниковых наблюдений производилась в ПО «Спутник» версия 1.3. По материалам полевых изысканий была создана цифровая модель местности в лицензионной программе ТопоматикRobur-Изыскания 1.4, с последующей передачей в формат AutoCAD. Готовые планы и профили экспортированы в DWG файлы для программы AutoCAD 2011 Создание инженерно-топографического плана в цифровой форме осуществлялось программным продуктом «AutoCAD 2015». Инженерно-топографический план создан и оформлен в единой слоевой структуре в масштабе 1:500 и в формате DWG.

При проведении геодезических изысканий выполнены следующие работы:

Состав и объёмы выполненных инженерно-геодезических работ.

№ п/п	Виды работ	Объём работ
1.	Составление программы работ	1 шт
2.	Установка знаков временного закрепления	2 шт
3.	Топографическая съёмка текущих изменений в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями 0,5 метра.	2,1 га.
4.	Составление технического отчёта.	1 экз.

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

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

Инженерно-геологические изыскания.

Основными видами работ является инженерно-геологическое обследование района и площадки, бурение скважин установкой УГБ 50-BC1 колонковым способом, 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:

Состав и объёмы выполненных инженерно-геологических работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём работ
	<i>Полевые работы:</i>		
1.	Рекогносцировочное обследование	км ²	0,03
2.	Колонковое бурение скважин	скв./п.м	7/70,0
3.	Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	проба	15
	<i>Лабораторные работы:</i>		
4.	Физические свойства грунтов	опр.	15
5.	Компрессионные испытания грунтов	опр.	6
6.	Сдвиговые испытания связных грунтов	опр.	6
7.	Химический анализ водных вытяжек	опр.	6
8.	Определение коррозионной агрессивности грунтов	опр.	6/6
	<i>Камеральные работы:</i>		
9.	Составление технического отчета	отчет	1

Бурение скважин производилось буровой установкой УГБ 50-BC1, колонковым способом, на глубину до 10,0 м. Объем бурения составил 70 п. м. Ликвидация выработок произведена засыпкой местными грунтами с трамбованием.

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

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

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

Физико-механические характеристики грунтов изучались в лаборатории на образцах согласно действующим нормативным документам. Статистическая обработка значений показателей физико-механических свойств грунтов производилась согласно ГОСТ 25100-2011 на персональном компьютере с помощью программы «Credo» с выдачей результатов в виде таблиц и паспортов.

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Приведены среднемесячные и годовые значения основных климатических элементов.

Виды и объёмы выполненных работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий;
- фотоработы;
- составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий - 1 программа;
- подбор метеорологической станции - 1 станция;

- составление схемы гидрометеорологической изученности - 1 схема;
- составление таблицы гидрологической изученности - 1 таблица;
- построение розы ветров - 1 расчет;
- расчет глубины промерзания грунта - 1 расчет;
- определение суточного максимума осадков (анализ данных наблюдений, региональных карт) - 1 определение;
- климатическая характеристика района изысканий - 1 записка;
- составление гидрологической характеристики района работ - 1 записка;
- составление технического отчета по выполненным гидрометеорологическим изысканиям - 1 отчет.

Инженерно-экологические изыскания.

В соответствии с техническим заданием и программой работ на исследуемом участке выполнен 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;
- камеральные работы;
- составлен технический отчет по выполненным изысканиям в соответствии с СП 11-102-97, п. 8.5 СП 47.13330.2012. с текстовыми и графическими приложениями.

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

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

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

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

Инженерно-геодезические изыскания.

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

Содержание топографического плана было дополнено согласно СП 11-104-97 п.5.71, прил. Д.

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):

Проектная документация:*)		Разработчик:	
1.	Том 1. Раздел 1. Общая пояснительная записка.	«ИП КУДЗИЕВА Л.А.»	
2.	Том 2. Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.		
3.	Том 3. Раздел 3 АР. Архитектурные решения.		
4.	Том 4. Раздел 4 КР. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Раздел 5 ИОС. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		
5.	Том 5.1. Подраздел 1. Система электроснабжения.		
6.	Том 5.2. Подраздел 2. Система водоснабжения.		
7.	Том 5.3. Подраздел 3. Система водоотведения.		
8.	Том 5.4. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		
9.	Том 5.5. Подраздел 5. Сети связи.		
-	Подраздел 6. Система газоснабжения.		Не разрабатывается.
-	Подраздел 7. Технологические решения.		Не разрабатывается.
-	Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства.		Не разрабатывается.
Том 7.	Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.		Не разрабатывается.
10.	Том 8. Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.		
11.	Том 9. Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
12.	Том 10. Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.		
13.	Том 10 ¹ . Раздел 10 (1) ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.		
-	Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства.	Не представляется.	
14.	Том 11 ¹ . Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.		

*) :

- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялся (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»);
- разработка раздела 7 ПОД техническим заданием не предусматривается.

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

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

Строительство жилых домов (литер 1 и литер 2) по ул.З.Магкаева,83 в г.Владикавказе направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры.

Объект «Многоквартирный жилой дом по ул. З.Магкаева, 83 в г.Владикавказе РСО-Алания», состоящий из двух однотипных отдельно стоящих многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2), предназначен для постоянного проживания в домах жилой застройки собственников приобретаемых квартир. Жилая застройка рассчитана на 220 квартир.

1). Пояснительная записка.

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

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

2). Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2) по ул.З.Магкаева,83 в г.Владикавказе решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

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

- установлен градостроительный регламент;
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, не имеется;
- Территориальная зона (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказа») Ж-3 - зона жилой застройки 3-го типа –п.2.5 Среднеэтажная жилая застройка (размещение много квартирных домов этажностью не выше восьми этажей).

Под жилую застройку в составе 2-х литеров №№ 1 и 2 многоквартирного жилого дома выделен участок площадью 0,6447га, расположенный на пустыре. С восточной стороны участок строительства граничит с территорией жилой среднеэтажной застройки.

Размещение на участке многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2) 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.

На выделенном участке планируется возведение двух однотипных зеркально симметричных 8-этажных 2-секционных многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2).

Расстояние между домами и до соседних строений не превышают нормируемых значений.

Каждый жилой дом состоит из 2-х односекционных блоков, разделяемых антисейсмическим швом, прямоугольной (с выступами) формы в плане с общими размерами в осях 16,87х64,85м.

Здания жилых домов (литер 1 и литер 2) размещаются вдоль границ участка, параллельно друг к другу на расстоянии 28,36м между продольными фасадами, и ориентированы продольной осью в направлении: «С-Ю»

В связи с сейсмичностью участка 9 баллов, на первых этажах зданий устраивается сквозной проход.

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

Здания образуют полузамкнутое пространство общего внутреннего двора. Входы в секции жилого дома организованы со стороны придомовой территории.

На придомовой территории размещаются:

- площадки отдыха для взрослых, спорт.площадка, детская площадка, игровая площадка, оборудованные малыми архитектурными формами. Расстояние от площадок до ближайших окон жилого дома выдерживается в соответствии с требованиями норм (не менее 12м);
- места для временной стоянки для легковых автомашин («гостевые стоянки»);
- площадка для контейнеров ТБО, с покрытием из бетонной плитки, расположенная на расстоянии не менее чем 26 м от окон здания;
- подъезды пожарной техники;
- прокладка площадочных инженерных сетей, тротуаров, проездов.

На участке предусмотрена временная («гостевая») стоянка для легкового автотранспорта (с машино-местами размером 2,5х5м на автомобиль) и в том числе машино-места для МГН 3,5х5м. Места обозначены соответствующей разметкой.

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

Доступ автотранспорта на участок обеспечивается с квартального проезда. 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.

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

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками строящегося дома и существующих зданий. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке: 692,30м.

Здания жилых домов (литер 1 и литер 2) приподняты над существующим рельефом. Отмостки выполняются из песчаного асфальтобетона на гравийном основании. На терри-

тории производится срезка плодородного слоя толщиной 0,20 м. Излишки плодородного грунта вывозятся с территории.

Поверхностный водоотвод по территории решен локально, с учетом сложившейся системы отвода ливневых стоков.

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

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь земельного участка, общий	га	0,6447
Площадь застройки, всего	м ²	2052,00
в том числе:		
- здание жилого дома -литер1	м ²	1026,00
- здание жилого дома -литер2	м ²	1026,00
Процент застройки, всего	%	32,0

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

3). Архитектурно-строительные решения.

Внешний архитектурный облик и этажность зданий (литер 1 и литер 2) в составе застройки по ул.З.Магкаева,83 в г.Владикавказе проектируется с учетом требований градостроительного плана земельного участка, подготовленного Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказ.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в составе застройки по ул.З.Магкаева,83 в г.Владикавказе выполнены с учетом существующей градостроительной ситуации окружающей застройки.

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

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

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

Застройка по ул.З.Магкаева,83 в г.Владикавказе состоит из двух однотипных отдельно стоящих многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2)

Жилой дом - литер 1

Объёмно-пространственное решение и этажность жилого многоквартирного дома продиктованы особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка. 8-этажный, 2-секционный 110-ти квартирный жилой дом, с подвалом и скатной кровлей, имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 16,87х64,85м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке: 692,30м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до конька крыши составляет 29,65÷30,10 м, до низа карниза 26,85 ÷ 27,30 м. Высота подвального этажа составляет 2,80м. Высота 1-го ÷ 8-го жилых этажей - 3,0 м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене составляет 24,10м, что не превышает 28м.

Жилой дом рассчитан на 110 квартир:

в том числе:

1-комнатных квартир	шт	76;
2-комнатных квартир	шт	26;
3-комнатных квартир	шт	8.

Входы в секции жилого дома организованы со стороны территории двора. Во всех входах предусмотрены крыльца и пандусы для доступа маломобильных групп населения.

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

Однокомнатные квартиры имеют одностороннюю ориентацию. Двухкомнатные квартиры имеют одно-и-двухстороннюю ориентацию. Трехкомнатные квартиры имеют двухстороннюю ориентацию. Размещение и ориентация здания обеспечивают нормативную освещенность и продолжительность инсоляции всех квартир. Отношение площади световых проемов к площади пола во всех жилых помещениях принято от 1/5,5 до 1/8. Освещение помещений соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение».

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

Доступ в квартиры осуществляется из приквартирных холлов (коридоров шириной 1,75м и 1,95м). Коридор отделяется от лестнично-лифтового узла перегородкой противопожарной 1-го типа с дверями с требуемым пределом огнестойкости, оборудованными устройством для самозакрывания (доводчиками).

Вертикальные коммуникации в каждой секции с уровня 1-го по 8-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,5м, зазор между лестничными маршами и шахтой лифта не менее 75 мм. С 1-го по 8-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчета) одним лифтом (размеры шахты лифта 2,55х1,70м): грузопассажирским G=1000кг, 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 без машинного отделения.

Доступ на чердак осуществляется посекционно, с верхней площадки лестничной клетки из надстройки выхода на крышу, через противопожарную дверь с соответствующим пределом огнестойкости. Чердак решается по принципу посекционного отделения противопожарными стенами. На чердаке предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна, оборудованные стационарными лестницами.

Крыша – двухскатная, с покрытием из листов окрашенного (цвет RAL 8014-коричневый) профнастила (вариант: металлочерепицы «Monterrey»). По периметру предусмотрен парапет, металлическое ограждение по серии 1.100.2-5 h=1,2м (п.5.4.20 СП 1.13130.2009), и снегозадерживающее устройство

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков с четырьмя выпусками воды на отмокку

Подвал расположен под всем зданием, используется как технические помещения (для прокладки инженерных сетей, размещения помещений вспомогательного и технического назначения). Выход из подвала устраивается обособленным от основной секционной лестничной клетки, непосредственно наружу, и отделяется от лестничной клетки перегородкой толщиной 250 мм. В качестве аварийного выхода из каждого отсека подвала предусмотрены по два окна 0,9х1,2 м с приямками. Для проветривания подвального этажа предусмотрено необходимое количество продухов.

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

Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома:

Площадь застройки здания жилого дома	м ²	1026,00
Этажность	эт.	8
Количество этажей	эт.	9
Количество секций	л/кл.	2
Количество квартир, всего	шт	110
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	76
- двухкомнатных квартир	шт	26
- трехкомнатных квартир	шт	8
Площадь жилого здания	м ²	8450,55
Общая площадь квартир	м ²	5788,20
Площадь квартир	м ²	4024,57
Общая площадь нежилых («коммерческих») помещений	м ²	600,85
Строительный объем здания	м ³	15250,25
в том числе:		
- надземная часть	м ³	14609,00
- подземная часть	м ³	641,25
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3

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

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

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. Фасады жилого дома отделываются облицовочным керамическим кирпичом (цвет RAL 1015). Для бетонных поверхностей – затирка, покраска светло-серого цвета. Цокольная часть здания отделывается фактурной штукатуркой с высоким профилем типа «шуба» и окрашивается фасадной краской за два раза. Крыша - скатная, с покрытием из листов окрашенного (цвет RAL 8014-коричневый) профнастила.

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

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

Внутренняя отделка.

Согласно техническому заданию жилые помещения с 1- по 8-й этаж проектируются без отделочных работ. Заполнение оконных проемов – с переплетами из металлопластикового уплотненного профиля с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений предусматривается в местах общего пользования и для встроенных в 1-й этаж нежилых помещений: потолки, стены – затирка, штукатурка, высококачественная моющаяся окраска; полы - керамогранит, керамическая плитка. Заполнение оконных проемов – с переплетами из металлопластикового уплотненного профиля с однокамерными стеклопакетами.

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 звукоизоляции из ДВП толщиной 20 мм.

Жилой дом - литер 2

Жилой дом - литер 2 (зеркально симметричный литеру 1) решается аналогично жилому дому – литеру 1.

Положительное заключение по решениям раздела 3 АР выполнено внештатным экспертом З.О Макиевой - аттестат № МС-Э-38-2-6118 от 03.08.2015г. (срок действия до 03.08.2021) по направлению деятельности «2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения».

3).2. Конструктивные решения.

Застройка по ул.З.Магкаева,83 в г.Владикавказе состоит из двух однотипных отдельно стоящих многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2)

Жилой дом - литер 1

Многokвартирный 8-этажный, 2-секционный жилой дом, с подвалом и скатной кровлей, имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 16,87х64,85м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке: 692,30м.

Высота зданий от уровня отмостки до низа стропильной конструкции составляет 25,35 ÷ 25,80м.

Здание состоит из двух блоков, разделяемых антисейсмическим швом, с общими размерами каждого блока в осях 16,87х32,15м.

Конструктивная схема здания в целом разрабатываются согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 9 баллов согласно СП 14.13330.2018, табл.6.1а «Предельные высоты (этажность) зданий в зависимости от конструктивного решения» 2 Железобетонные каркасы: 2 Железобетонные каркасы: а) рамно-связевые и связевые (с железобетонными диафрагмами, ядрами жесткости или стальными связями).

Каркас здания – рамно-связевый, с ж.б. диафрагмами, ядрами жесткости (лестнично-лифтовыми узлами), с сеткой колонн (2,40;5,085;6,00)х2,80÷3,90м. Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса. Стеновое заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом. Рамы каркаса здания объединяются в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками перекрытий с антисейсмическими поясами.

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 сейсмике и ветра). Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса. Мате-

риал несущих конструкций здания: тяжелый бетон класса В20 и В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, 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 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Прочностной расчет несущих конструктивных элементов здания выполняется для сейсмоопасной зоны, с учётом возможных сейсмических воздействий 9 баллов, с использованием программного комплекса «ROBOT».

Фундаменты под здание устраиваются в виде монолитной ж.б. плиты на бетонной подготовке по искусственному основанию поверх предварительно уплотненного щебнем местного грунта.

Основанием под фундаменты служит гравийно-песчаная подушка толщиной 1000 мм, отсыпаемая на коренные суглинки тяжелые тугопластичной и мягкопластичной консистенции, непросадочные. Расчетное сопротивление грунта $R = 200$ кПа. Устройство гравийно-песчаной подушки производится слоями толщиной 15-20 см, с послойным трамбованием площадочными вибраторами с проливкой водой, до получения объемной массы скелета грунта $\geq 1,6$ тс/м³.

Грунтовые воды отсутствуют.

Относительная отметка низа подошвы фундаментов составляет: -3,60м от уровня чистого пола 1-го этажа.

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

Фундамент здания жилого дома представляет собой монолитную ж.б. фундаментную плиту толщиной 700 мм, с заземленными в ней ж.б. стенами подземной части, колоннами, сердечниками. Фундамент выступает за наружные оси на 1,20 - 1,40 м. Материал - тяжелый бетон класса В25. Фундаментная плита армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200x200 мм из стержней Ø18 А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями из Ø10 А500С с шагом 1000 мм в шахматном порядке. В местах опирания диафрагм жесткости предусматривается дополнительное армирование. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона В10 толщиной 100 мм.

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

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

Стены подвала – ж.б. монолитные толщиной 400 мм. Материал: тяжелый бетон класса В25; основное армирование выполняется двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200x300(по горизонтали)мм из стержней Ø8А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 (шаг 600x600 мм в шахматном порядке), с местным усилением дополнительным армированием. В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена вертикальная обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Одновременно с бетонированием фундаментов и стен подвала предусматривается выполнение каналов для прохождения коммуникаций внутренних инженерных систем здания.

В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2, $h=20$ мм на отметке -0,08 м.

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

Пандусы и крыльца входные устраиваются из монолитного железобетона толщиной 150 мм. Материал: бетон класса В20 по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сетка с ячейками 150x150 мм из арматуры Ø6 А240.

Козырьки над входами - из листов поликарбоната по стальному каркасу. Стальной каркас из квадратных и прямоугольных труб сечением 160x80x6, 80x40x6; 60x40x6, 40x6 мм по ГОСТ 54157-2010 и трубы Ø 219x6, Ø 152x8, Ø 121x6 мм по ГОСТ 8732-78.

Колонны (с шагом 2,40÷6,00м)- ж.б. монолитные, сечением 400x400 мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура 8 Ø20 А500С; поперечная арматура Ø8 А240, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Ригели - ж.б. монолитные, сечением 400x600(h) мм. Материал: бетон В25; продольная арматура (рабочая): 4 Ø20 (верхняя зона) и 4 Ø20 (нижняя зона) А500С; поперечная арматура Ø8 А500С, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части). По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 125x8 мм по ГОСТ 8510-86 для крепления наружного стенового ограждения.

Диафрагмы жесткости, стенки шахты лифта - ж.б. монолитные, толщиной 400 мм; 300 мм (стенки шахты лифта). Материал: бетон В25; армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200 мм, из арматуры Ø12 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А500С, с шагом 600x600 мм в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн, с продольной арматурой 4Ø20 А500С. Проемы усиливаются дополнительным армированием.

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

Перекрытия (покрытие) над 1-м – 8-м этажами – из сборных ж.б. плит (применительно серии 1.141.1-19с/85 с учетом расчетной сейсмичности 9 баллов или аналог по ГОСТ 9561-9), с ж.б. монолитными участками перекрытий, толщиной 220мм. Материал ж.б. монолитных участков: бетон В25. Верхняя и нижняя зона армируется сварными сетками с ячейками 200x200 мм из арматуры Ø12 А500С. Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. В уровне плит перекрытия и покрытия устраиваются монолитные ж.б. антисейсмические пояса толщиной 220 мм по серии 2.140-5с в.1. Выполняется устройство анкерной связи антисейсмических поясов с нижележащей кладкой, анкерами АС-1 по серии 2.260-3с в.1, с шагом 585мм в шахматном порядке. Бетонирование монолитных ж.б. участков перекрытий, лоджий и антисейсмического ж.б. пояса производится одновременно. Предусматриваются закладные детали для крепления элементов стенового ограждения и элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов: комбинированное - армокирпичное и сварное металлическое.

Наружные стены здания представлены трехслойной конструкцией $\delta=550$ мм, состоящей из внутреннего слоя 380 мм из кладки керамического кирпича, оштукатуренного с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного утеплителя толщиной 50 мм; облицовочного слоя - лицевого кирпича (с пустотами) толщиной 120 мм. Наружные стены (конструктивный слой) и внутренние стены - кладка комплексной конструкции I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из кирпича керамического полнотелого пластического формования КОРПо1НФ /125/ 2.0/25 (ГОСТ 530-2007), $\delta=380$ мм на сложном растворе марки 50, с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием. Для дверных проемов и в местах, где проемы более 3 м предусмотрены монолитные ж.б. обрамление. Монолитные ж.б. включения в кладку выполняются из бетона В15 с рабочей арматурой Ø16÷10 А500С. Углы и пересечения

стен заармированы по типу узлов серии 2.130-6с сетками СГ-1. Длина сеток 1500 мм, продольная арматура 2Ø5 ВрI и поперечная Ø3 ВрI через 675 мм по высоте кладки. По верху стен предусматривается устройство монолитного ж.б. пояса сечением 250x150(н) мм.

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.

Фронтоны – кирпичная кладка толщиной 380 мм с включениями вертикальных монолитных ж.б. сердечников сечением 260x260 мм. Материал: бетон В15; рабочая арматура 4 Ø14 А500С, поперечная арматура Ø6 А240 с шагом 200 мм. Монолитные ж.б. сердечники связываются с кирпичной кладкой горизонтальными арматурными сетками СГ-1 (Ø5 ВрI /Ø3 ВрI) с шагом 375 мм по высоте. По скатам фронтонов предусматривается устройство монолитных ж.б. поясов.

Перекрытия – сборные ж.б. брусковые по серии 1.038.1-1, вып.1. и ж.б. монолитные. Материал: бетон В25. По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 125x8 мм по ГОСТ 8510-86 для опирания облицовочного слоя наружного стенового ограждения. Армируются рабочей арматурой в двух зонах из Ø18; 14; 12 А500С и поперечной арматурой Ø8А240 с шагом 200 мм.

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 120мм (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;
- 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 15м;
- в мокрых помещениях - из сборных гипсокартонных перегородок системы «КНАУФ» с односторонними или двусторонними обшивками из плиты «Аквапанель».

Стойки и сердечники в кладке - ж.б. монолитные. Материал: бетон В25 (стойки), В20 (сердечники); рабочая арматура Ø18 ÷ 10 А500С; поперечная арматура Ø8; Ø6 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части колонн).

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона. Материал - бетон В25. В узлах сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок предусматривается анкеровка рабочей арматуры лестничных маршей в теле площадок и дополнительное армирование в верхней зоне. Армирование лестничных маршей (в верхней и нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 150x335мм, из арматуры Ø12 (продольная) и Ø10 А500С, с соединительными вертикальными стержнями Ø6 А240 с шагом 335мм. Ступени армируются сетками 5/5/100/100 Вр-I по ГОСТ 6727-80*. Армирование лестничных площадок (в верхней и в нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 200x200 мм, из арматуры Ø12 А500С.

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

Крыша – скатная, с покрытием из стального профилированного настила (вариант: из листов металлочерепицы «Monterrey») по деревянной обрешетке из доски 125x20(н)м, контробрешётке из бруса 50x50мм и стропилам, с антиконденсатной пленкой, с креплением на самонарезающих винтах.

Кровля устраивается по деревянной стропильной системе. Стропильная система – деревянная из пиленого леса хвойных пород 1 категории, с анкерным креплением в монолитные ж.б.элементы каркаса, шаг стропил 600 мм, стропильные ноги сечением 50x200 мм; мауэрлат, стойки - 100x100 мм, коньковый прогон – 200x100мм. Несущие элементы стропильной системы анкерятся в конструкцию монолитной ж.б. обвязки по верху стен. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1. Для деревянных конструкций предусматривается антисептирование и огнезащита.

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение марки КО-30.6р, h=1,2м, применительно серии 1.100.2-5; и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматривается установка стационарных металлических лестниц. Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков с выпусками воды на отмостку. (Вариант: водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровли по наружным водостокам сбрасываются на отмостку).

Переплеты окон – из металлопластиковых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Дверные блоки в квартиры- дощатые по ГОСТ 6629-88 (вариант - индивидуальные металлопластиковые из поливинилхлоридных профилей ПВХ). Наружные двери – индивидуальные металлические.

Жилой дом - литер 2

Жилой дом - литер 2 решается аналогично жилому дому – литеру1.

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 эффективного утеплителя толщиной 50 мм; покрытия - эффективным утеплителем толщиной 150 мм.

3).2.2. Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные ж.б. конструкции и фундаменты имеют защитный слой из бетона от 20 мм до 40 мм. Железобетонные, бетонные и каменные конструкции защиты от коррозии не требуют.

Предусмотрены мероприятия по антисептированию и огнезащите конструкций из дерева.

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

3).2.3. Антисейсмические мероприятия.

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

Разработаны антисейсмические мероприятия по обеспечению надежности строительных конструкций здания с учётом возможных сейсмических воздействий 9 баллов:

- застройка представляет собой отдельно стоящие блоки;
- конструктивная схема каждого здания представляет собой монолитный железобетонный рамно-связевый каркас с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости. Стеновое

- заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом. Поэтажные перекрытия и покрытие –из сборных ж.б. плит, объединяемых антисейсмическим поясом в 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) стенах и 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;
 - несущие элементы стропильной системы заанкерены в монолитный ж.б. каркас.

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

Застройка по ул.З.Магкаяева,83 в г.Владикавказе состоит из двух однотипных отдельно стоящих многоквартирных жилых домов (литер 1 и литер 2)

Жилой дом - литер 1

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

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

Характеристика источников электроснабжения.

Электроснабжение 2-х однотипных многоквартирных жилых домов по ул. З.Магкаяева,83 в г. Владикавказ осуществляется в соответствии с техническими условиями, выданными ООО «Ампер», для присоединения к электрическим сетям от 28.05.2021г. № 19/05/21;

Учёт электроэнергии выполняется в соответствие с ПУЭ трехфазными электронными счётчиками с классом точности не ниже 0.5, соответствующим току нагрузки, с защитой от несанкционированного доступа к прибору учёта. Учёт осуществляется на вводе в жилой дом.

Наружное электроосвещение.

Электроснабжение наружного электроосвещения предусматривается от ВРУ жилого дома светодиодными уличными фонарями типа FREGAT LED 110 (W) PLC 4000K мощностью 103 Вт, устанавливаемыми на опорах типа ОТ-1-7(L). Сеть выполняется кабелем марки АВБШв - 1кВ сеч.4х10мм², который прокладывается в земляной траншее. Управление освещением осуществляется посредством фоторезистора в щитке ЩНО-13-101--25-32УХЛ3,1, который устанавливается фасаде.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания –литеры 1 и 2 с поквартирным относится ко II категории, за исключением электроприводов лифтовых установок и аварийного освещения, относящихся к I категории.

Потребителями многоквартирного жилого дома являются: бытовые токоприемники квартир, бытовые котлы, электроосвещение, лифтовые установки, потребители общедомового освещения, усилитель телеантенны, насосные установки.

Сведения о количестве электроприемников, их мощности.

Расчет внешнего электроснабжения и внутренних сетей жилого дома выполнен на основании инструкции СП 256.1325800.2016 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Расчетная нагрузка составляет $P_p=146,5$ кВт:

- сеть напряжения – 380/220В;
- потеря напряжения — не более 0,69 %;
- среднее значение $\cos\varphi$ – 0,96.

Система электроснабжения с глухозаземленной нейтралью – TN-C-S.

Годовой расход электроэнергии – 434,40 тыс.кВт/час.

На вводе жилого дома, в электрощитовой, расположенной в подвале, устанавливается вводное устройства серии ВРУД (125+125) -02-11 и в качестве блока автоматического управления освещением, щит осветительный серии М305-09 УХЛ4 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Вводно-распределительное устройство и осветительный щиток устанавливаются в электрощитовой, расположенной в подвале.

На лестничных клетках в нишах устанавливаются распределительные этажные щиты со слаботочным отсеком типа ЩЭУ 2 на 3 и 4 квартиры со счетчиками. В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки ЩКНЗ-П-40Д(30)/4УХЛ 4 на 4 отходящие группы (котел, освещение, розеточная группа комнат, розеточная группа кухни и коридора) с устройством защитного отключения на вводе.

Распределительные сети от ВРУ выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, на скобах и в ПВХ трубах (стояки). Линия от этажного щитка к квартирному выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $3 \times 6 \text{ мм}^2$, прокладываемым в кабель-канале.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на 220В.

В этажных щитках на верхнем этаже в слаботочных отсеках предусмотрена установка штепсельных розеток для подключения усилителей телеантенн.

Для электроосвещения общедомовых помещений (подвальные помещения, входы в подъезды, лестничные клетки, чердак), применяются светодиодные светильники ARCTIC.OPL ECO LED 600 5000К.

Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями устанавливаемыми на 1-м этаже, на входах. Управление освещением чердак выполняется выключателем, устанавливаемым на верхнем этаже.

Для ремонтного освещения инженерного оборудования в электрощитовой предусматривается установка ящика с понижающим трансформатором напряжением 220/36В.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS прокладываемым в ПВХ трубах, а на чердаке в стальных трубах.

Электробезопасность.

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 40х4мм, 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 25х4 мм.

Оцинкованной полосовой сталью 40х4 мм предусматривается присоединение спуска от телеантенны и радиостоек к фундаментному заземлителю. Спуск предусмотрены сталь круглой Ø10 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 разм. 40х4 мм.

Главная заземляющая шина ГЗШ (шина PE ВУ) присоединяется к фундаментному заземлителю оцинкованной полосовой сталью 40х4 мм.

Фундаментный заземлитель состоит из оцинкованной стали полосовой 40х4мм, проложенной на отметке -0,50 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.

Все соединения выполняются сваркой.

Молниезащита.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается заземление. Для этого телеантенны и радиостойки присоединяются к наружному контуру заземления сталью оцинкованной Ø12 мм.

Здание жилого дома относится к II степени огнестойкости и в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87, табл.1 устройство защиты здания от прямых ударов молнии не требуется.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС1 выполнено внештатным экспертом О.Н. Паковой - аттестат № МС-Э-58-16-9878 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022г.) по направлению деятельности «16. Система электроснабжения».

4).2. Система водоснабжения. Система водоотведения.

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

Исходные данные для разработки подразделов:

- техническое задание на разработку проектной документации;
- технические условия МУП «ВЛАДСТОК» г. Владикавказ на проектирование объекта (на подключение - технологическое присоединение объекта к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения) от 18.02.2021г. № 14;
- Постановление №9 от 29 мая 2017 г. Региональной службы по тарифам Республики Северная Осетия-Алания (РСТ РСО-Алания).

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- климатический район строительства – III;
- сейсмичность района строительства – 9 баллов;
- глубина промерзания грунтов – 0,7 м;
- подземные воды до разведанной глубины 10,0 м не вскрыты.

1. Система водоснабжения.

Решениями подраздела ИОС2 «Система водоснабжения» разработаны сети внутреннего водопровода жилых домов, площадочные сети водоснабжения жилого комплекса.

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

- количество этажей в здании – 8 надземных этажей, подвал;
- строительный объем здания – 30500,5 м³;
- строительный объем наибольшего пожарного отсека более 5 и не более 25 тыс.м³;
- класс здания по функциональной пожарной опасности Ф1.3;
- горячее водоснабжение квартир местное от индивидуальных двухконтурных котлов;
- количество жильцов – 177 человек;
- норма водопотребления – 7,36 м³/чел.мес (Постановление №9 от 29.05.2017 г. РСТ РСО-Алания).

Общий расчетный расход водопотребления жилого здания составляет 43,365 м³/сут, 4,375 м³/час, 1,950 л/с, кроме того подпитка индивидуальных котлов 0,835 м³/сут.

Общий расчетный расход водопотребления жилого комплекса составляет 86,73 м³/сут, 7,126 м³/час, 2,794 л/с, кроме того подпитка индивидуальных котлов 1,67 м³/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 15 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 Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Сети внутреннего водопровода здания.

Источником водоснабжения жилых зданий являются проектируемые сети площадного водопровода.

Ввод водопровода в жилые дома запроектирован 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.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектирован водомерный узел, оборудованный фильтром ФМФ-50 и счетчиком ВСХ-40. С каждой стороны счётчика установлены задвижки KR Ø65 мм, обеспечивающие отключение воды на участке с установленным счётчиком. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерным узлом установлена гибкая вставка ZKB ЗАО «Данфосс».

Для создания и поддержания требуемого напора в сети внутреннего водопровода здания (H=34,42м.вод.ст.) предусмотрена установка повышения давления АНУ 3 CR 3-8 РКЧ фирмы «Linax», состоящая из трёх насосов (2-х рабочих, 1-го резервного) CR 3-8. Подача установки 7,033 м³/час, напор 33,54 м, мощность 0,75 кВт.

Насосная установка поставляется в смонтированном состоянии, готовая 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.

Установка повышения давления размещается в изолированном помещении насосной в подвале здания.

В здании запроектирована тупиковая сеть внутреннего водопровода. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

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

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

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

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

Отключающая арматура на сети установлена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016. Опорожнение системы предусмотрено через спускные краны, установленные на стояках в подвале, выпуск воздуха - через водоразборную арматуру санитарных приборов.

Для учёта расхода воды в помещении уборочного инвентаря, расположенного в подвале здания, запроектирован водомерный узел с фильтром ФММØ15 мм и счётчиком ВСХ-15.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных двухконтурных котлах, установленных в кухнях. Поквартирная разводка горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» Ø 20мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы горячего водоснабжения, проложенные в конструкции пола квартир, заключены в трубную изоляцию «Гермафлекс» толщиной 13мм.

Площадочные сети водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» от 18.02.2021 г. №14 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения источником водоснабжения жилого комплекса является внутриплощадочный водопровод Ø150мм. Давление в сети 1,0атм.

Общий расчетный расход водопотребления жилого комплекса составляет 88,40 м³/сут, 7,126 м³/час, 2,794 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение зданий 15 л/с.

В точке подключения проектируемых площадочных сетей жилого комплекса к существующей сети водопровода установлен водопроводный колодец с пожарным гидрантом и отключающим затвором.

Ввод водопровода на площадку застройки запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001. Диаметр ввода обеспечивает подачу максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого комплекса и расхода воды на наружное пожаротушение зданий. Прокладка водопровода под автомобильной дорогой выполняется в футляре из стальных электросварных труб Ø 377х6 мм ГОСТ 10704-91. Изоляция футляра весьма усиленная. Расстояния в свету между существующими инженерными сетями и проектируемым водопроводом приняты в соответствии с требованиями СП 18.13330.2019.

Вводы водопровода в жилые дома выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 63х3,8 мм ГОСТ 18599-2001.

Водопровод прокладывается 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.

На подключении жилых домов к проектируемой площадочной сети водопровода установлен водопроводный колодец с отключающими затворами и пожарным гидрантом.

Водопроводные колодцы выполняются применительно 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 15 л/с предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2. Время тушения пожара три часа. Пожаротушение выполняется силами пожарной команды г. Владикавказа.

2. Система водоотведения.

Решениями подраздела «Система водоотведения» разработаны внутренние сети водоотведения жилых домов и площадочные сети бытовой канализации жилого комплекса.

Внутренние сети водоотведения.

Разработана:

- система бытовой канализации жилого дома;
- система отвода стоков из помещения насосной станции;
- система внутренних водостоков.

Система бытовой канализации жилого дома.

Расчетный расход водоотведения составляет 43,365 м³/сут, 4,375 м³/час, 3,550 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.

Канализационные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02. Для возможности устранения засоров на трубопроводах системы бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Прокладка канализационных стояков в санитарных узлах квартир открытая. Прохождение канализационных стояков в кухнях 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).

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

Вентиляция сети осуществляется через вытяжные части канализационных стояков, выведенные на высоту 0,1 м выше обреза сборных вентиляционных шахт. Сборные вентиляционные трубопроводы и вытяжные части канализационных стояков, проходящие по неотапливаемому чердаку здания, прокладываются в трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 13мм. Сборные вентиляционные трубопроводы прокладываются с уклоном 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 Sololift +D-3 (270 Вт, 220-230В) фирмы Grundfos. Напорный трубопровод установки принят из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» Ø32 мм по ГОСТ 32415-2013.

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

Система отвода стоков из помещения насосной станции.

Для сбора воды от случайных утечек в помещении насосной станции, расположенной в подвале здания, предусмотрен приямок.

Отвод воды из приямка выполняется насосной установкой Unilift KP 250A1 фирмы Grundfos. Мощность установки 0,5 кВт, производительность 11,5 м³/ч, напор 7,5 м.

Напорный трубопровод установки принят из полипропиленовых труб Ø32 мм ГОСТ 32415-2013.

Сброс стоков выполняется в проектируемую сеть площадочной канализации.

Система внутренних водостоков.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли в каждом здании запроектирована система внутренних водостоков с четырьмя выпусками воды на отмостку. Расчетный расход дождевого стока с кровли 29,89 л/с.

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

Сеть внутреннего водостока запроектирована из напорных труб НПВХ Ø110 мм ГОСТ Р51613-2000. На стояках предусмотрена установка ревизий.

Прохождение водосточных стояков через междуэтажные перекрытия выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» 110мм. Прокладка водосточных стояков скрытая, в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из него-

рючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам. Лицевую панель изготавливают в виде двери из горючих материалов (группы горючести не ниже Г2).

Отвод талых вод в зимний период года выполняется в бытовую канализацию здания. Для этого внутри здания предусмотрены перепуски с установкой вентилей и гидравлических затворов.

Площадочные сети бытовой канализации жилого комплекса.

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» №14 от 18.02.2021 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения. Сброс бытовых стоков от проектируемой застройки выполняется в существующую сеть канализации Ø200 мм.

Расчётный расход водоотведения составляет 86,73 м³/сут, 7,126 м³/час, 4,394 л/с.

Площадочные сети канализации запроектированы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Прага 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 СП32.13330.2012 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.

Расстояния в свету между существующими инженерными сетями и проектируемой канализацией приняты в соответствии с требованиями СП 18.13330.2019.

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.

3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

В связи с тем, что площадка строительства находится в районе с сейсмичностью 9 баллов, предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- ввод водопровода в здание выполнен 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, зазор заполняется эластичным несгораемым материалом;
- на вводе водопровода в здание установлена 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;
- пересечение деформационных швов здания трубопроводом В1 выполняется в стальных футлярах с установкой виброкомпесаторов;
- в местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры;
- соединения канализационных труб выполнены резиновыми уплотнительными кольцами, обеспечивающими компенсацию возможных просадок;

- водопроводные и канализационные колодцы запроектированы из сборного железобетона повышенной сейсмостойкости, которая обеспечивается закладными соединительными элементами из полосовой стали 80x8мм по ГОСТ 103-76, устанавливаемыми в швы между сборными кольцами.

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

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

На основании СП 131.13330. 2018 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99, приняты следующие климатические и метеорологические условия района строительства, расчетные параметры наружного воздуха.

Для разработки проектной документации принята расчетная температура наружного воздуха:

- холодный период года по параметрам «Б» минус 13 °С;
- теплый период года по параметрам «А» + 24°С;
- Средняя температура отопительного периода + 0,7°С;
- Продолжительность отопительного периода 169 сут.
- Средняя скорость ветра за январь 1,6 м/сек.

Источники теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения квартир многоквартирных жилых домов – индивидуальные теплогенераторы Vaillant turbo TEC plus VUW, производительностью 20кВт,24кВт,28кВт.

Теплоноситель для системы отопления - вода 85-65 °С, для нужд горячего водоснабжения - вода с температурой 55°С.

Расход тепла по потребителям

№ п.п.	Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла Вт *
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
1	1 комнатная квартира	2555	-	12000	14555
2	2-х комнатная квартира	4035	-	19000	23035
3	3-х комнатная квартира	6835	-	22000	28835

*Котел подобран по тепловым нагрузкам на горячее водоснабжение.

1. Отопление.

Средняя расчетная температура воздуха:

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

Топливо – природный газ.

В проектируемых жилых домах предусматривается поквартирная система отопления. Источники теплоснабжения для 1 комнатных квартир- котлы Vaillant turbo TEC plus VUW202/5-5, производительностью 20квт, для 2-х комнатных квартир - котлы Vaillant turbo TEC plus VUW242/5-5, производительностью 24квт, для 3-х и 4-ех комнатных квартир - Vaillant turbo TEC plus VUW282/5-5, производительностью 28 кВт.

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

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

Отопительные приборы – радиаторы РБС-500(высота 578мм), устанавливаемые под окнами, расположенными на расстоянии от пола до подоконника 900мм и конвекторы на ножках «Стиль» (высота 341мм), устанавливаемые под окнами, расположенными на расстоянии 400мм от пола до подоконника фирмы «Сантехпром».

Системы отопления – двухтрубные с нижней разводкой. Подающие и обратные магистрали прокладываются над полом каждой квартиры за высоким плинтусом. При пересечении с дверными проемами трубопроводы укладываются в гофротрубе.

Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи клапанов с предварительной настройкой RA-N15 фирмы «Данфосс».

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

Радиаторы РБС-500 присоединяются к разводящим магистралям при помощи присоединительно - регулирующих гарнитур RTD-K «Данфосс».

Трубопроводы системы отопления – полипропиленовые фирмы «Valtec».

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

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

-применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками.

2. Вентиляция.

Вентиляция жилого дома - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Кратность воздухообмена в квартирах принята: по таблице 9.1 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

Воздухообмен для жилых помещений принят из расчета удаляемого воздуха не менее однократного воздухообмена в жилых помещениях, 200м³ из кухни, 25м³ из ванных и сан.узлов.

Поступление наружного воздуха в жилые помещения осуществляется через форточки и фрамуги в окнах.

Удаление воздуха осуществляется через помещения кухонь, ванных и сан.узлов через индивидуальные и сборные каналы, расположенные в приставных шахтах.

Вытяжные каналы выводятся выше кровли на 1.0м. Отвод продуктов сгорания от котлов предусматривается через индивидуальные дымоходы, проходящие в приставных шахтах и выходящие выше кровли. Высота дымоходов от котлов принята в соответствии с СП 41-108-2004 (рисунок 1) (см часть АС).

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

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Дымоотводы и дымоходы выполняются из нержавеющей стали по ГОСТ 5582-75. Воздуховоды и дымоотводы в местах прохода через стены заключаются в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом, и дымоотводом и футляром тщательно заделываются на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами.

Дымоотводы, дымоходы и воздуховоды изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными на синтетическом связующем. с покровным слоем из рулонного стеклопластика (РСТ ТУ11-145-80), согласно серии 7.903-92 (для воздуховодов) и фольгоизолом (для дымоходов и дымоотводов).

В помещениях насосных, электрощитовых, уборочного инвентаря, расположенных в подвалах, вытяжка естественная через решетки и кирпичные каналы.

Для вентиляции технического этажа в соответствии с СП 54.13330.2016 п. 9.10 в наружных стенах предусматриваются продухи, расположенные с противоположных сторон (см. часть АС).

На основных входах в подъезды устанавливаются воздушные электрические завесы HD12 N=12кВт фирмы «Systemair» (по заданию на проектирование).

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

4).4. Сети связи.

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

Для 8-этажного 2-секционного жилого дома предусматривается устройство внутренних сетей связи:

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

1.1. Телефонизация.

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилого дома.

Телефонизация жилого дома предусмотрена от ответвительных муфт, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов, расположенных на 1-м этаже.

Прокладка распределительных сетей телефонизации от ответвительных муфт до коробок КРТП-10х2, устанавливаемых в совмещенных этажных щитках, выполняется кабелем ТПВнг(А)-LS-10х2х0,5 мм.

Прокладка распределительных сетей телефонизации производится по заявкам жильцов.

1.2. Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов цифрового телевидения предусмотрена установка на кровле телевизионных антенн коллективного пользования типа Мир-12А DVB-T2. Для усиления сигнала предусмотрена установка магистральных и мачтовых усилителей типа Тетра, питание которых предусматривается на напряжении 220В через штепсельные розетки.

Абонентская сеть выполняется кабелем РК75-7-330нг(А)-HF, прокладываемым в гладких твердых ПВХ-трубах. Прокладка распределительных сетей телевидения производится по заявкам жильцов.

1.3. Радиификация.

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

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиоразеткам в квартирах производится кабелем марки КСВВнг(А)-LS -1х2х0,8мм², прокладываемым под слоем штукатурки, в стояках прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS -1х2х1,38мм².

Вертикальная прокладка сетей радиификации 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).

Молниезащита. Заземление.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено заземление трубостоек. Трубостойки между собой соединяются сталью круглой Ø12мм, прокладываемой по кровле.

Трубостойки присоединяются к фундаментному заземлителю (см. решения ИОС1). Все соединения выполняются сваркой.

1.4. Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре).

Жилая часть дома.

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

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

В квартирах пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС1 выполнено внештатным экспертом О.Н. Паковой - аттестат № МС-Э-58-16-9878 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022г.) по направлению деятельности «16. Система электроснабжения».

4).5. Система газоснабжения.

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

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям градостроительного плана земельного участка, задания на проектирование, технических регламентов (действующих нормативных документов), в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации настоящего здания, по безопасному использованию прилегающей к нему территории, и с соблюдением технических условий по подключению к сетям инженерного обеспечения.

Согласно заданию на проектирование проектной документацией предусматривается устройство внутренних сетей газоснабжения многоквартирного 8-этажного многоквартирного жилого дома.

Наружные (внутриплощадочные) сети, согласно заданию на проектирование разрабатываются дополнительно, отдельным проектом. Границей проектирования принят газовый стояк проектируемого жилого дома в составе 2-х литеров.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

Источником газоснабжения согласно технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе на присоединение к газораспределительной сети объекта газификации природным газом от 24.03.2021г. №601 является существующий подземный газопровод среднего давления Ø 108мм, проложенный в районе ул. З.Магкаева, 83/3.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 0,3 МПа;
- минимальное – 0,25 МПа.

Согласно техническим условиям проектом предусматривается кольцевание проектируемого газопровода низкого давления с существующими сетями низкого давления.

Данные о потребности объекта капитального строительства в газе.

Внутренний газопровод жилой части дома разработан для установки в кухнях жилого дома четырехгорелочных газовых плит и настенных котлов-теплогенераторов Vaillant VUW 202/5-5; 242/5-5; 282/5-5, тепловой мощностью 20 кВт; 24 кВт; 28 кВт (для нужд отопления и горячего водоснабжения).

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.

Расходы газа по приборам приняты:

-газовая плита ПГ-4 - 1,31 м³/ч;

-теплогенераторы:

- Vaillant VUW-282/5-5 - 3,5 м³/ч;

- Vaillant VUW-242/5-5 - 2,9 м³/ч

- Vaillant VUW-202/5-5 - 2,4 м³/ч.

Общий расход газа по застройке в составе 2-х литеров (на застройку 220 кв.) составляет 542,92 м³/ч.

Диаметры газопровода в помещениях кухонь определены из учета использования природного газа с теплотворной способностью $Q_n = 8000$ ккал/м³.

Общая протяженность трассы газопровода среднего давления – 57,0 м:

- надземный газопровод – 3,0 м;

- подземный газопровод – 54,0 м.

Общая протяженность трассы газопровода низкого давления – 534,0 м:

- надземный газопровод – 427,0 м;

- подземный газопровод – 107,0 м.

Обеспечение учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования

Учет расхода газа в кухнях с установленными теплогенераторами и газовыми плитами осуществляется в узле учета счетчиком ВК-G4T $Q_{max} = 6$ м³/ч. Минимальный измеряемый расход - 0.04 м³/ч. Рабочее давление перед счетчиком – 1.3 кПа.

Расход газа на квартиру:

- однокомнатную - 3,31 м³/ч;

- двухкомнатную - 4,01 м³/ч;

- трехкомнатную - 4,81 м³/ч.

Бытовые диафрагменные счетчики газа с автоматической температурной компенсацией ВК-G4T предназначены для измерения потребляемого объема газа с приведением измеряемого объема газа к нормальным условиям по температуре (+20°C, ГОСТ 2939-63).

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. Вопросы устройства вентиляции кухонь, подвода воздуха на горение и отвода дымовых газов от котлов-теплогенераторов рассмотрены в подразделе ИОС4 данного заключения.

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 в каждой кухне, устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100°C).

Для отсекания блуждающих токов в трубопроводах предусматривается установка специальных диэлектрических изолирующих вставок. Она врезается на участке между краном и подводкой к газопотребляющему прибору. Вставка диэлектрическая изолирующая в случае накопления электрического потенциала исключает возможное нагревание, искрение подводки, защищает электронику и внутренние электрические цепи газовых приборов и счетчиков от выхода из строя по причине воздействия вредоносных блуждающих токов.

Техническое обслуживание и ремонт котла, газопроводов, дымоходов внутри кухни производятся специализированными организациями, имеющими свою аварийно-диспетчерскую службу.

Для контроля температуры и состава продуктов сгорания газа проектом предусматривается применение портативного измерительного прибора для анализа дымовых газов систем сгорания. Анализатор дымовых газов позволяет осуществлять настройку и контроль соответствия данных систем установленным предельным значениям.

Месторасположение приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Учет расхода газа осуществляется в узле учета расхода газа расположенном в помещении кухни бытовым газовым диафрагменным счетчиком ВК-G4T.

Бытовой газовый счетчик ВК-G4T снабжен функцией температурной компенсации (термокоректор-терморегулятор), благодаря чему осуществляется приведение показаний при разных температурах окружающей среды (обычно в пределах -30...+45°C), к принятым стандартным +20°C. Это позволяет видеть реальный объем газа, потребляемого газовыми приборами и гарантировать высокую точность показаний счетчика.

Счетчик ВК-G4T имеет возможность подключить НЧ генератор IN-Z61 (геркон) для дистанционной передачи показаний.

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

Предусматривается строительство наружного газопровода среднего давления ($P \leq 0,3$ МПа) от точки врезки до ГРПШ и низкого давления ($P \leq 0,003$ МПа) от ГРПШ до выхода газопровода на стояки литеров 1 и 2 жилого дома.

После газового стояка проектом предусматривается прокладка газопровода низкого давления по фасаду жилого дома над окнами первого этажа. Согласно техническим условиям проектом предусматривается кольцевание сетей низкого давления.

Запроектирован подземный газопровод низкого давления $\varnothing 89 \times 4$ мм от проектируемого ГРПШ до существующего подземного газопровода $\varnothing 89 \times 4$ мм к существующему жилому дому.

Предусматривается прокладка подземного газопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 $\varnothing 160 \times 14,6$ мм; $90 \times 8,2$ мм с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и участков подземного газопровода на выходах из земли из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-2013 $\varnothing 159 \times 5,0$ мм; 89×4 мм.

Прокладка надземного газопровода по фасаду предусматривается из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-2013 $\varnothing 159 \times 5$ мм и 108×4 мм.

Врезка предусматривается подземно, в газовом колодце с установкой отключающего устройства – стального крана 30с41нж Ду-80мм и П-образного компенсатора Ду-80мм. На выходе газопровода из земли к ГРПШ устанавливается отключающее устройство – кран КШ-80ф Ду-80мм и изолирующее фланцевое соединение СИ – 80ф.

Для снижения давления со среднего (0,3 МПа) на низкое (0,003 МПа), автоматического поддержания заданного выходного давления, и автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки газа, проектом предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГСГО-МВ-50/35 с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления РДБК-1-50/35.

Шкафной газорегуляторный пункт представляет собой металлический шкаф, внутри которого смонтировано технологическое оборудование. Проектом предусмотрено устройство молниезащиты и ограждения ГРПШ.

Характеристика ГРПШ:

Тип	Регулятор давления газа	Давление газа на входе в ГРПШ, МПа (кгс/см ²)	Давление газа на выходе из ГРПШ, МПа (кгс/см ²)	Пропускная способность газа, м ³ /час
ГСГО-МВ-50/35	РДБК-1-50/35	0,3 (3.0) 0,25 (2.5)	от 0,002(0,02) до 0,003(0,03)	1816 1588

Выход газопровода низкого давления (P=0,003 МПа) из шкафного газорегуляторного пункта предусмотрен Ø159х5,0мм. На газовом опуске устанавливается отключающее устройство – кран КШ-150ф Ду-150мм и изолирующее фланцевое соединение СИ - 150ф. После газового опуска газопровода низкого давления Ø159х5мм на подземную прокладку устанавливается неразъемное изолирующее соединение «полиэтилен - сталь» НСПС 160х14,6/159х5. После выхода газопровода низкого давления из ГРПШ, предусматривается ответвление для кольцевания сетей низкого давления Ø89х4,0мм. На газовом опуске этого газопровода предусматривается установка отключающего устройства – крана КШ-80ф Ду-80мм и изолирующего фланцевого соединения СИ - 80ф.

Вводы газопровода в кухни к газовым стоякам Ду-32мм прокладываются непосредственно от наружного надземного газопровода Ø108х4,0мм, проложенного по фасаду жилого дома (литер 1 и литер 2), с установкой отключающих устройств - шаровых кранов Ду-32мм. Краны устанавливаются на отметке +1.800 м от уровня земли.

Трубы полиэтиленовые и стальные электросварные прямошовные должны быть изготовлены в соответствии с требованиями стандартов или технических условий и иметь сертификат качества завода-изготовителя.

Герметичность стальных труб должна быть гарантирована предприятием-изготовителем методами, предусмотренными соответствующими ГОСТ или ТУ.

Сварное соединение сварных труб должно быть равнопрочно основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем согласно стандарту и техническим условиям на трубы коэффициент прочности сварного соединения.

Согласно инженерно-геологическому заключению основание под газопровод будут служить техногенные (насыпной) грунты, уплотненные в природном состоянии. Смесь глинистых и суглинистых грунтов с почвенно-растительным слоем и строительным мусором.

Сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к стали высокая.

Подземные воды до разведанной глубины 10,0 м в период изысканий не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,55 м.

Подземный газопровод прокладывается преимущественно параллельно рельефу на глубине не менее 1,0м до верха трубы (футляра), не выше глубины промерзания грунта.

Согласно пп.4.16, 4.61 СП42-101-2003 предусматривается устройство песчаного основания под газопровод толщиной не менее 10 см и засыпка на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы проектируемого газопровода.

Расстояния по горизонтали в свету от газопровода до зданий и сооружений приняты согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

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

Повороты стального газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскости выполняются с использованием бесшовных приварных отводов из углеродистой и низколегированной стали заводского изготовления по ГОСТ 17375-2001.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб следует предусматривать укладку сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемого сооружения.

Для удобства обнаружения трубопровода на местности, проектом предусматривается прокладка медного провода – спутника. Концы провода на врезке в технологический трубопровод выводятся под ковер.

Предусмотрена установка контрольных трубок:

- в местах пересечения с другими сетями инженерно-технического обеспечения;
- в углах поворотах газопровода (кроме выполненных упругим изгибом);
- на переходах от подземной прокладки в надземную;
- в местах расположения переходов полиэтилен – сталь;
- в месте врезки.

Согласно п. 5.6.6* СП 62.13330-2011* при сейсмичности площадки строительства более 6 баллов, проектом предусматривается прокладка полиэтиленового газопровода из труб и соединительных деталей с SDR 11 из ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки координатных табличек: на углах поворота, в месте перехода через дорогу, неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» и в месте врезки.

На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Газопровод в месте выхода из земли, а также ввод газопровода в здание котельной заключается в футляр. Концы футляра в месте выхода газопровода из земли заделываются эластичным материалом, а зазор между газопроводом и футляром на вводе газопровода в здание котельной заделывается на всю длину футляра. Пространство между стеной и футляром заделывается, цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Для возможности отключения системы газораспределения при производстве ремонтных работ или авариях проектом предусмотрена установка отключающих устройств с классом герметичности «А»:

- в месте врезки, в колодце – стальной кран 30с41нж Ду-80мм Р=1,6МПа с герметичностью затвора по классу А;
- на газовых стояках к жилым домам - краны шаровые КШ-150ф Ду-150мм Р=1,6МПа с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения;

- на входе и выходе из ГРПШ – краны шаровые КШ-80ф Ду-80мм; КШ-150ф Ду-150мм Р=1,6МПа с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения .

На выходе газопровода из земли, предусматривается неразъемное изолирующее соединение СИ-80ф; СИ-150ф. Изолирующее соединение позволяет разделить участки газопровода между собой и исключить появление электрохимической коррозии газопровода.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 20.11.2000г. для проектируемого газопровода устанавливается охранная зона: вдоль трассы наружного полиэтиленового газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от оси газопровода со стороны провода-спутника и 2 м - с противоположной стороны. Вдоль трассы наружного стального газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода. Вокруг отдельно стоящего газорегуляторного пункта - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границ этого объекта.

В охранной зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи, подвалы и т.д.

Разработку грунта в местах пересечения подземных коммуникаций производится только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, в присутствии ответственных представителей организации, производящей земляные работы и организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Земляные работы по вскрытию мест пересечения с действующими подземными коммуникациями производятся только вручную, без применения ударных инструментов, при этом принимать меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

При пересечении проектируемого газопровода с существующими электрическими кабелями строительная организация обязана согласовать сроки производства строительно-монтажных работ, с организацией, в ведении которой находится кабель, и известить ее о начале и окончании работ в месте пересечения.

Вскрытие кабеля и установка защитного кожуха должны производиться в присутствии представителя организации, в ведении которой находится кабель.

Электрический кабель предусматривается защитить асбестоцементной разрезной трубой Ø200мм, скрепленной скруткой из проволоки 3 по ГОСТ 3282-74* с шагом 600мм. Концы трубы должны выступать за края траншеи не менее 2-х м с каждой стороны. Подсыпка под кабель выполняется разрыхленной землей или песчаным грунтом с тщательным уплотнением, слоями не более 0,1 м.

Работы по строительству газопровода, включая рытье траншеи под газопровод, разрешается производить только после сооружения защитного кожуха.

Контроль качества сварных стыков и испытание газопроводов.

Сварные соединения газопроводов подвергаются внешнему осмотру, механическим испытаниям и контролю физическими методами.

Сварные стыки на проектируемом газопроводе подлежат контролю в соответствии с таблицами 14*, 15* и 16* СП 62.13330.2011.

Все стыковые соединения (100%) стальных надземных газопроводов подлежат контролю физическим методом на участках переходов через естественные преграды согласно п. 9 таблицы 14* СП 62.13330.2011.

Стыковые соединения надземных стальных газопроводов всех давлений Ø менее 50 мм, а также надземные газопроводы Ø 50 мм и более давлением до 0,005МПа, контролю физическим методом не подлежат.

Законченные строительством газопроводы следует испытать на герметичность воздухом. Испытания газопроводов проводит строительная организация в присутствии

представителя эксплуатационной организации. Результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Испытания подземных газопроводов проводят после их монтажа в траншее и засыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

Сварные соединения стальных газопроводов должны быть заизолированы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы выдерживают под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе и температуры грунта.

При испытании надземных и внутренних газопроводов следует соблюдать меры безопасности, предусмотренные проектом производства работ.

Испытание газопровода на герметичность проводится путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением приняты:

- полиэтиленовый газопровод среднего давления $P_{раб}$ от 0,1МПа до 0,3МПа - испытательное давление 0,6 МПа в течение 24 часов;
- стальной подземный газопровод среднего давления $P_{раб}$ от 0,1МПа до 0,3МПа - испытательное давление 1,5 МПа в течение 24 часов;
- надземный газопровод среднего давления $P_{раб}$ от 0,1МПа до 0,3МПа - испытательное давление 0,45 МПа в течение 1 часа;
- полиэтиленовый газопровод низкого давления $P_{раб}$ до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,3 МПа в течение 24 часов;
- стальной подземный газопровод низкого давления $P_{раб}$ до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,6 МПа в течение 24 часов;
- надземный газопровод низкого давления $P_{раб}$ до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,3 МПа в течение 1 часа;
- внутренний газопровод жилого здания давлением $P_{раб}$ до 0,003МПа включительно – испытательное давление 0,01МПа в течение 5 мин.

Авторский надзор за строительством газопровода ведется проектной организацией на весь период строительства по заключении договора.

Сварка полиэтиленовых труб.

Сварка производится специализированным монтажным предприятием, имеющим лицензию на производство данного вида работ.

Предусматривается сварка встык при 100%-ном контроле стыков ультразвуковыми методами.

Монтаж полиэтиленового и стального газопроводов.

Монтаж газопроводов выполняется специализированной монтажной организацией.

К строительству газопровода необходимо приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями, после выполнения строительной документации на основе данного проекта с учетом норм и требований нормативной документации.

Вскрытую траншею следует защищать от механических повреждений и попадания в нее поверхностных вод.

Укладку газопровода в грунт предусматривается производить на плотное и ровное основание, предохраняющее газопровод от просадки и от повреждения.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой встык нагретым инструментом, соединение полиэтиленовых труб с деталями выполнять муфтами с закладными нагревателями сварочным аппаратом «Barbara» с высокой степенью автоматизации.

Соединение полиэтиленовых и стальных труб между собой предусмотрено неразъемными соединениями «полиэтилен-сталь» усиленного типа. Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» укладываются в траншею на песчаное основание высотой не менее

10 см и длиной по 1,0 м в каждую сторону от соединения, и засыпаются песком на всю глубину траншеи. Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» должны иметь Сертификат соответствия на их изготовление и разрешение Ростехнадзора России на их применение.

Сварочные работы производить при температуре окружающего воздуха от -15°С до +45°С. На сварочные стыки полиэтиленовых газопроводов оформляются журналы производства работ и (или, как правило, автоматически) протоколы, позволяющие установить время и режим сварки, а также сварщика, выполнившего сварку.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Газопровод из полиэтиленовых труб в защите от коррозии не нуждается.

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

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

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

Толщина защитного покрытия – не менее 2,0 мм.

Пассивная защита сварных стыковых соединений предусматривается «усиленного типа» липкими полиэтиленовыми лентами типа ПОЛИЛЕН. Выход из земли стальной части газопровода защищается стальным футляром с выполнением «усиленной» изоляции и герметизации пространства между газопроводом и футляром. Траншею в местах врезки, установки неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» и выхода из земли стальной части газопровода засыпать на всю глубину песком. Пассивная защита стального футляра предусматривается «усиленного типа» экструдированным полиэтиленом.

Не предусматривается электрохимическая защита участка соединения неметаллического газопровода со стальным (участки выходов газопровода из земли) с защитным покрытием «усиленного типа» экструдированным полиэтиленом, длиной не более 10 м, так как на газовом стояке на выходе газопровода из земли предусмотрено устройство изолирующего соединения СИ-150ф; СИ-80ф. Засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине принята песчаная.

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

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

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

Проект выполнен с соблюдением всех требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями на 12.01.2015г, редакция, действующая с 01.01.2017г) действующих на основании приказа № 101 от 12.03.2013г, что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварии, случаев травматизма, обеспечение локализации последствий аварии.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

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

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

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

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

Для автоматического непрерывного контроля утечек газа, присутствия в атмосфере природного газа (более 10% нижнего предела воспламеняемости НПВ) и оксида углерода (превышение ПДК в воздухе рабочей зоны 150-180мм от пола) в кухнях предусмотрена установка сигнализаторов токсичных и горючих газов 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 в каждой кухне, устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100°С).

Предусмотрена установка отключающих устройств в защитных киосках.

Первичная и периодическая поверки счетчиков газа ВК-ГТ проводится в соответствии с методикой «Счетчики газа диафрагменные ВК-Г, ВК-ГТ. Методика поверки». Внеочередная поверка проводится после ремонта счетчика по той же методике поверки. Интервал между поверками счетчика - 10 лет.

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

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

Расчетный срок службы проектируемого стального газопровода принимается 40 лет, полиэтиленового – 50 лет. По истечении срока службы подземный газопровод подлежит экспертизе на предмет возможности дальнейшей эксплуатации.

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

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

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

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

Учет расхода газа осуществляется в узле учета расхода газа расположенном в помещении кухни бытовым газовым диафрагменным счетчиком ВК-Г4Т.

Бытовой газовый счетчик ВК-Г4Т снабжен функцией температурной компенсации (термокорректор - терморегулятор), благодаря чему осуществляется приведение показателя

ний при разных температурах окружающей среды (обычно в пределах -30...+45 градусов Цельсия), к принятым стандартным +20 С (ГОСТ 2939-63). Это позволяет видеть реальный объем газа, потребляемого газовыми приборами и гарантировать высокую точность показаний счетчика.

Узел учета устанавливается на вводе в кухню.

Выбор применяемых материалов и оборудования обусловлен техническим заданием, сведениями, содержащимися в технических условиях ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе от 24.03.2021г. № 601, расчетами, согласно нагрузкам отопления, вентиляции, обеспечены горячим водоснабжением объекта.

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

4).6. Технологические решения.

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

5). Организация строительства.

В разделе 6 ПОС дано описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки; представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; дана технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-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; календарный план строительства, включая подготовительный период; строительный генеральный с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью.

Строительство производится в один этап.

Согласно представленным материалам раздела 6 «Проект организации строительства» принятая продолжительность строительства объекта капитального строительства, определяемая по СНиП.04.03-85*, составляет 36 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

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

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

7). Мероприятия по охране окружающей среды.

Участок застройки в составе 2-х 8-этажных многоквартирных жилых домов со встроенной подземной парковкой находится в восточной части г. Владикавказ по ул. З.Магкаева,83, севернее от поселка «Хольцман».

Проектируемые жилые дома располагаются по периметру выделенного квартала с юга на север, образуя полузамкнутый двор.

В каждой из 220 квартир жилых домов предусмотрена установка газового котла с закрытой камерой сгорания Vaillant turbo TEC plus VUW. Котлы предназначены для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Озеленение участка выполняется устройством газонов с внесением плодородного слоя земли толщиной до 15 см. На участке, на расстоянии 5 метров от стен дома, высаживаются неколючие лиственные кустарники в количестве 20 штук. На детской площадке устанавливаются скамьи и урны. 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 участок 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.

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.

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 том числе 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.

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 строительства и эксплуатации объекта

На площадке предусмотрено поэтапное выполнение строительных работ с одновременным использованием минимально необходимого количества единиц строительной техники и автотранспорта. По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух все источники загрязнения являются неорганизованными. Залповые выбросы загрязняющих веществ, возможность возникновения аварийных выбросов в атмосферный воздух исключены. В атмосферный воздух выбрасываются следующие вещества: азота диоксид, оксиды серы, углерода, железа, марганца, сажа, углеводороды предельные C₁-C₅, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

В целях минимизации загрязнения атмосферного воздуха предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

Расчет загрязнения атмосферы и определение приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ произведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы, которая реализует положения документа «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Программа позволяет по данным об источниках выброса веществ и условиях местности рассчитывать разовые концентрации веществ в приземном слое при неблагоприятных метеорологических условиях с учетом влияния застройки и позволяет дать оценку загрязнения атмосферы вредными веществами, создаваемыми источниками выбросов. Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе намечаемого строительства использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Филиала «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) которые не превышают ПДК, установленные ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест». ПДК определяемых показателей состав-

ляют для: диоксида азота - 0,2 мг/м³, диоксида серы - 0,5 мг/м³, оксида углерода – 5,0 мг/м³, взвешенных веществ (пыли) - 0,5 мг/м³. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновое загрязнение не превышают ПДК.

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления выбросов от индивидуальных отопительных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, устанавливаемых в каждой квартире жилого дома. Все котлы являются двухконтурными и используются для отопления и горячего водоснабжения.

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются выбросы от автомобилей на автостоянках. От источников объекта выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид, оксид азота, диоксид серы, сажа, оксид углерода, бензин нефтяной, керосин.

Веществами, обладающими эффектом суммарного вредного воздействия, являются: азота диоксид + диоксид серы.

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 выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проведен УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». Установлено, что выбросы в период эксплуатации объекта не превышают допустимых значений для близлежащей жилой застройки.

Физическое воздействие на атмосферный воздух

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

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

Согласно проведенным расчетам, уровень эквивалентного шума в расчетной точке, рассчитанный с учетом равномерного распределения строительной техники по участку работ, не будет превышать допустимые нормативы на границе участка.

Полученные в ходе измерений данные свидетельствуют о том, что уровни шума соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий территории жилой застройки», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

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

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

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

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

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

В эксплуатационный период источником 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». Вода используется на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и нужды пожаротушения. В каждой квартире устанавливается счетчик холодной воды.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим подключением в 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 проектируемого объекта возможно образование отходов IV и V классов опасности. Наименование, классы опасности и коды отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО), утвержденным приказом Федеральной службы в сфере природопользования от 22 мая 2017 года № 242 (с изменениями от 02.11.2018 г. № 451).

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

В эксплуатационный период твердые коммунальные отходы, смет с твердых покрытий собираются в специальные мусоросборные контейнеры и ежедневно вывозятся спецавтотранспортом для размещения на полигон ТКО, эксплуатируемый ВМБУ «Специализированная экологическая служба» (бессрочная лицензия на право обращения с опасными отходами от 21.12.2015 серия 015 № 00004) и расположенный по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, западнее города на 1,2 км. Указанный полигон внесен в Единый государственный реестр объектов размещения отходов Приказом Росприроднадзора РФ от 25.09.2014 г. № 592.

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

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

Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

В связи с интенсивной хозяйственной деятельностью человека в районе размещения объекта, животный и растительный мир на данной территории в той или иной степени адаптировался к антропогенному воздействию.

Фауна района строительства объекта представлена типичными представителями селитебного фаунистического комплекса. При эксплуатации объекта негативное воздействие на растительный и животный мир рассматриваемой территории не происходит, поэтому проектной документацией не предусматриваются специальные мероприятия по охране животного и растительного мира.

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.

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

8). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Конструктивное решение здания отвечает требованиям II степени огнестойкости.

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

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 8 этажей и подвальный этаж.

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

В соответствии с требованиями этих документов в проектируемом жилом доме предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

Генеральный план:

- противопожарные расстояния (разрывы) от существующих жилых домов и вспомогательных зданий и сооружений составляют более 6 м; от стоянок легкового автотранспорта – более 10 м;
- подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания – 5-8 м, ширина проезда для пожарных автомобилей принята не менее 4,2 м;
- расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети.

Объемно-планировочные и технические решения:

- проектируемый жилой дом секционного типа с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м², площадь этажа в пределах пожарного отсека менее допустимой - 2500 м²;
- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы из жилой части каждого надземного этажа в лестничные клетки типа Л11 и далее наружу. Ширина лестничных маршей принята 1,5 м;
- при наличии одного эвакуационного выхода с этажа каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на-

- балкон с глухим простенком 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери);
- эвакуационные выходы из части подвала площадью до 300 м² осуществляются через общую лестничную клетку с обособленным выходом, отделенным от основной лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой первого типа, в качестве аварийных выходов используются окна в приятках. Количество, ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
 - пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции – R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток – REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
 - помещения подвала и чердака разделяются посекционно противопожарными перегородками 1-го типа (из кирпича, толщиной 120 мм) с пределом огнестойкости EI 45;
 - в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград (стены, перекрытия, перегородки) запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции (REI 150), а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;
 - предусмотрено ограждение на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
 - предусмотрены выходы из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа на чердак. С чердака предусмотрен выход на кровлю по металлическим лестницам через слуховые окна;
 - для целей внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненными рукавами длиной 15 м, устанавливаемые в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
 - в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
 - во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
 - в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;
 - внутренняя отделка путей эвакуации соответствует нормам;
 - на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, кран и газовый счетчик;
 - организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого пожарного подразделения из ближайшего пожарного депо, расположенного по ул. Куйбышева, 75-а, составит менее 10 минут.

9). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

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

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

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

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов устраивается из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге (п. 4.1.11 СП 59.13330.2016);
- нормативные продольные и поперечные уклоны путей движения;
- нормативные размеры ступеней наружных лестниц со стороны входа с шероховатой поверхностью, без выступов;
- лестницы - с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3м и высотой ступени 0,15м;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;
- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

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

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

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

Основные требования к эксплуатации.

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

- ФЗ РФ от 30.12.2009г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;
- ФЗ РФ от 22.07.2008г. №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, утанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При

осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период. При общих осмотрах осуществляется контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

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

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

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

11). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

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

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

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

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

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха – 22°C;
- температура наружного воздуха - минус 13°C;
- влажность наружного воздуха – 55%;
- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б;
- средняя температура отопительного периода – 0,4°C;
- продолжительность отопительного периода – 174 сут.;
- барометрическое давление – 940 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 ПХВ профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

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

12). Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

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

13). Мероприятия по противодействию террористическим актам.

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

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

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

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

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

По общим вопросам:

- откорректированы технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗУ:

- длина здания в чертежах ПЗУ и в АР приведена к единообразию;
- уточнены элементы благоустройства.

По решениям раздела 3 АР:

- электрощитовая размещается в изолированном закрывающемся помещении под помещением без постоянного пребывания людей;
- уточнено сечение и количество дымовых каналов для удаления дымовых газов от теплогенераторов;
- уточнен состав наружного стенового ограждения.

По решениям раздела 4 КР:

- перекрытия (покрытие) выполняются из сборных ж.б. плит по серии 1.141.1-19с/85 с учетом расчетной сейсмичности 9 баллов;
- узел стыкования рабочей арматуры колонн откорректирован согласно СП14.13330.2018;

- для дверных проемов и в местах, где проемы более 3 м, предусмотрены монолитное ж.б. обрамление

По решениям подраздела ИОС1:

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

По решениям подраздела ИОС2:

- перечень нормативных документов, используемых при разработке подраздела, дополнен.
- указаны данные инженерных изысканий необходимые для разработки подраздела.
- существующие сети водопровода, попадающие под площадку застройки, до начала производства работ, вынесены за пределы площадки.
- диаметр футляра на водопроводе под дорогой, принят согласно п.11.54 СП 31.13330.2012. Указан способ производства работ при прокладке водопровода под дорогой. Угол поворота водопроводной сети вынесен за пределы автодороги, на плане наружных сетей показан футляр на водопроводе;
- учтены мероприятия при пересечении водопроводом деформационных швов зданий: водопровод проложен в футляре, установлены виброкомпенсаторы;
- указаны мероприятия по снижению шума и вибрации насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенной под кухней жилого помещения;
- откорректирован расчётный расход водопотребления жилого комплекса;
- из конструкции квартирного водомерного узла исключён встроенный обратный клапан;
- указан уклон прокладки магистральных магистральных сетей внутреннего водопровода.

По решениям подраздела ИОС3:

- откорректирована принципиальная схема наружных сетей канализации. Указан диаметр существующей сети.
- исправлены планы и схемы вытяжных вентиляционных трубопроводов канализации.
- канализационные стояки в кухнях и лестничных клетках, проложены в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам.
- расстановка ревизий на стояках бытовой канализации и прочисток выполнена согласно п. 8.3.22 СП 30.13330.2016.
- указан уклон прокладки сетей бытовой канализации.
- стояки внутреннего водостока в соответствии с требованием п. 8.7.14 СП 30.13330.2016 вынесены за пределы жилых помещений. Откорректированы планы и схемы внутреннего водостока.
- откорректирован расход дождевого стока с кровли здания.

По решениям подраздела ИОС4:

- откорректирована температура подающего теплоносителя.
- в текстовой части проекта указана марка теплогенератора.
- откорректированы объемы работ согласно замечаниям.

По решениям подраздела ИОС6:

- представлена текстовая часть проекта, откорректированная согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.
- уточнен и откорректирован расход газа по каждому дому.

По решениям раздела 9 ПБ:

- в графической части показаны места нахождения пожарных гидрантов;
- представлены поэтажные планы 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 объекта к наружным инженерным сетям;
- в организации «Владсток» уточнить напор в сети внутримплощадочного водопровода Ø150мм в точке подключения сетей жилого дома;
- рекомендуется более рационально расположить место установки первичных средств внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс;
- уточнить фактическое состояние пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети, которые планируются к использованию;
- после окончательного определения назначения встраиваемых нежилых («коммерческих») помещений учесть требования норм к решениям инженерных систем (с уточнением потребляемой эл.мощности, необходимости автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуации людей при пожаре, вентиляции и отопления, и др.), получить согласование службы Роспотребнадзора на соответствие требованиям действующих норм;
- решения систем газоснабжения своевременно согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказ;
- при разработке ППР предусмотреть мероприятия по технике безопасности (в том числе с учетом трасс существующих инженерных коммуникаций), по снижению уровня шума и загазованности воздуха в условиях существующей городской застройки.

VI. Общие выводы:

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту: «Проект многоквартирного жилого дома по ул. Зураба Магкаева, 83 в г. Владикавказ РСО-Алания» *соответствуют* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Проект многоквартирного жилого дома по ул. Зураба Магкаева, 83 в г. Владикавказ РСО-Алания»:

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество, жилой дом		
			Литер1	Литер2	Всего
1	2	3	4	5	6
1.	Площадь земельного участка, всего	га	0,6447		
2.	Площадь застройки	м ²	1026,00	1026,00	2052,00
3.	Процент застройки	%	-	-	32
4.	Этажность	эт.	8	8	8
5.	Количество этажей	эт.	9	9	9
6.	Количество секций	л/кл.	2	2	4
7.	Количество квартир, всего	шт	110	110	220
	в том числе:				
	- однокомнатных квартир	шт	76	76	152
	- двухкомнатных квартир	шт	26	26	52
	- трехкомнатных квартир	шт	8	8	16
8.	Площадь жилого здания	м ²	8450,55	8450,55	16901,10
9.	Общая площадь квартир	м ²	5788,20	5788,20	11567,40
9.1.	Площадь квартир	м ²	4024,57	4024,57	8049,14
9.2.	Общая площадь встроенных нежилых («коммерческих») помещений	м ²	600,85	600,85	1201,70
10.	Строительный объем здания	м ³	15250,25	15250,25	30500,50
	в том числе:				
	- надземная часть	м ³	14609,00	14609,00	29218,00
	- подземная часть	м ³	641,25	641,25	1282,50
11.	Расход воды и теплоэнергоносителей:				
	- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	434,40	434,40	868,80
	- расход водопотребления	м ³ /сут	44,20	44,20	88,40
	- расход газа	м ³ /ч	273,05	273,05	542,92
12.	Продолжительность строительства	мес.	36		
	в том числе:				
	- подготовительный период	мес.	1		
13.	Уровень ответственности		2	2	2
14.	Класс энергетической эффективности		С	С	С

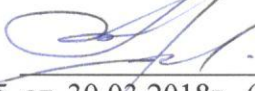
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество, жилой дом		
			Литер1	Литер2	Всего
1	2	3	4	5	6
15.	Степень огнестойкости здания:		II	II	II
16.	Класс конструктивной пожарной опасности		C.0	C.0	C.0
17.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3	Ф1.3	Ф1.3

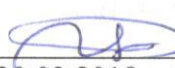
VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:

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

Эксперт  Емельяненко Татьяна Алексеевна
 - аттестат № МС-Э-58-13-9872 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022) по направлению деятельности «2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация».

Эксперт  Багаева Виктория Сергеевна
 - аттестат № МС-Э-58-14-9870 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2022) по направлению деятельности «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование».

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».