

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	8	4	8	0	4	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор  
ООО «Региональная Строительная Экспертиза»

Ивлев

Владислав Владимирович



«02» декабря 2022 года

М.П.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**- Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

**Вид работ:**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

Реконструкция офисного здания  
с изменением назначения  
под жилой дом с встроенными помещениями  
по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2

(Россия, Северо-Кавказский федеральный округ,  
Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ,  
Северо-Западный муниципальный округ, ул. Дзусова, 2).

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы:**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:**

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

*Сокращенное наименование:* ООО «РегионСтройЭкспертиза».

*Место нахождения юридического лица:*

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

*Фактический адрес:*

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

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

*E-mail:* [regionexp@mail.ru](mailto:regionexp@mail.ru)

### **1.2. Сведения о заявителе:**

*Заявитель:*

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «КИТ».

*Сокращенное наименование:* ООО «КИТ»

Генеральный директор Датдеев Р.Т.

*Место нахождения юридического лица:*

Россия, 362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Александра Козаева, дом 11, офис 1. тел./факс 8-989-133-94-63

*E-mail:* digora2006as@yandex.ru

ИНН: 1513041036. ОГРН: 1131513002191. КПП: 1513010011.

*Банковские реквизиты:*

Р\счет 40702810360340001991

Банк: СТАВРОПОЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №5230 ПАО «СБЕРБАНК» г. Ставрополь.

К\счет 30101810907020000615

БИК 040702615

### **1.3. Основания для проведения экспертизы:**

- заявление руководства ООО «КИТ» о проведении негосударственной экспертизы;
- договор на выполнение экспертных работ между ООО «РегионСтройЭкспертиза» и ООО «КИТ» от 21.04.2022 г. № 17-2022.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:**

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

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

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

- заявление о проведении экспертизы (реквизиты заявления приведены в п. 1.3 заключения);

- проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2»;
- задание на проектирование (сведения о задании на проектирование приведены в п. 2.7 заключения);
- задание на выполнение инженерных изысканий (реквизиты заданий на выполнение инженерных изысканий приведены в п. 3.6 заключения);
- выписка из реестра членов СРО (реквизиты выписки приведены в п. 2.5, 3.1 заключения).

**1.1. 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:*

Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2.

*Почтовый адрес объекта капитального строительства:*

Россия.362043.Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул.Дзусова, 2.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта:**

*Функциональное назначение:*

Реконструкция.

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

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

Не принадлежит.

*Принадлежность к опасным производственным объектам в соответствии с*

Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» (Приложение 1):

Пожарная и взрывопожарная опасность:

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

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

Уровень ответственности:

Объект не относится к категории опасных производственных объектов.

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

Сейсмичность района строительства 8 баллов.

Имеются.

Нормальный.

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

Представленные технико-экономические показатели по объекту:

Площадь земельного участка согласно градостроительному плану земельного участка, всего	га	0,3005
в том числе:		
- площадь территории жилого дома в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	3611,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1087,86
Процент застройки	%	36
Этажность	эт.	7
Количество этажей	эт.	8
Количество секций	л/кл.	3
Количество квартир, всего	шт	66
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	30
- двухкомнатных квартир	шт	18
- трехкомнатных квартир	шт	18
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7880,58
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	837,14
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4063,50
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	3961,86
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1887,48
Площадь встроенных «коммерческих» помещений- офисов	м <sup>2</sup>	733,94
Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	26923,70
в том числе:		
- подземная часть	м <sup>3</sup>	3643,80
Расход воды и теплоэнергосносителей:		
- годовое потребление электроэнергии	тыс.кВт·ч	277,25
- расход водопотребления	м <sup>3</sup> /сут	38,966
- расход газа	м <sup>3</sup> /ч	172,12
Продолжительность строительства	мес.	12
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	2
Уровень ответственности		2
Класс энергетической эффективности		В
Степень огнестойкости здания:		II
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3;

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

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

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

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

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, ул. Дзусова, 2, на окраине г. Владикавказа.

Участок входит в состав микрорайона 19, застраиваемого средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами.

На выделенном участке по ул. Дзусова, 2 в г. Владикавказе имеется одноэтажное офисное здание. Планируется произвести реконструкцию офисного здания, с изменением функционального назначения, а именно - жилой многоквартирный дом с встроенными помещениями.

Территориальная зона ОЖ, (зона многофункциональной застройки). Основные виды разрешенного строительства – жилые дома.

Участок реконструируемого здания имеет доступ с квартальных проездов МКР 19.

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

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

Поверхность участка ровная, организованная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 644,74 до 646,47 м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

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

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

Климатические условия: умеренный климатический пояс, смягченный близостью гор. Зима мягкая, лето длительное, но не засушливое, и, в основном, не чересчур знойное.

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

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

Эндогенные процессы: фоновая сейсмичность района – 8 баллов.

Участок изысканий расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Подземные и поверхностные источники водоснабжения, охотничьи угодья, земли лесного фонда, скотомогильники, биотермические ямы, 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.

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

*Генеральная проектная организация:*

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Основа ПРО».

*Сокращенное наименование:* ООО «Основа ПРО».

Генеральный директор Р.М. Фадзаев.

*Местонахождение юридического лица:*

362040, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 16.

*Фактический адрес:*

362040, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 16.

тел./факс

ИНН: 1513054317. ОГРН: 1151513002134. КПП: 151301001.

*Имеется:*

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» (СРО АС «Объединение проектировщиков «ПроектСити»):
  - 09.08.2021 (дата);
  - 13 (номер).

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-180-06022013. Регистрационный номер члена реестра членов саморегулируемой организации: 280518/761. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 28.05.2018 г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 28.05.2018 г. №: б/н.

*Субподрядная проектная организация:*

Сведения отсутствуют.

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

Не представлены.

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

- Техническое задание на проектирование по объекту: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2», утвержденное генеральным директором ООО «КИТ» Датдеевым Р.Т. и согласованное генеральным директором ООО «Основа ПРО» Фадзаевым Р.М.

## **2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, ре-**

### **конструкции объектов капитального строительства:**

- копия градостроительного плана земельного участка № Ru-15-2-09-1-00-2022-0184, подготовленного на основании заявления ООО «КИТ» от 28.10.2022 г. № 7589п. План подготовлен заместителем начальника отдела градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства г. Владикавказа О.С. Каркачевой. Дата выдачи 22.11.2022 г. (на земельный участок, площадью 0,3005 га, кадастровый номер 15:09:0040903:510–территориальная зона ОЖ, (зона многофункциональной застройки). Основные виды разрешенного строительства – жилые дома\*).
- \*) – п.2.3, максимальное количество этажей – не нормируется;  
– максимальная высота здания – не нормируется.
- Соглашение № 2 об установлении сервитута от 04.04.2022 г. между Собственником Байкуловым С.А. и Пользователем ООО «КИТ».

### **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 филиала ПАО «МРСК Северного Кавказа» - «Севкавказэнерго» для присоединения к электрическим сетям от 13.04.18 г. № 532.
- технические условия МУП «Владсток» от 16.05.2022 г. № 41 на проектирование многоквартирного жилого дома по адресу: РСО-Алания, Северо-Западный МО, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2, кадастровый № з/у: 15:09:0040903:510;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе № 955 от 13.05.2022г.

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

- 15:09:0040903:510.

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

*Застройщик:*

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «КИТ».

*Сокращенное наименование:* ООО «КИТ»

Генеральный директор Датдеев Р.Т.

*Место нахождения юридического лица:*

Россия, 362002, Республика Северная Осетия – Алания,

г. Владикавказ, ул. Александра Козаева, дом 11, офис 1.

тел./факс 8-989-133-94-63

*Email:* digora2006as@yandex.ru

ИНН: 1513041036. ОГРН: 1131513002191. КПП: 1513010011.

*Банковские реквизиты:*

Р\счет 40702810360340001991

Банк: СТАВРОПОЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №5230 ПАО «СБЕРБАНК» г. Ставрополь.

К\счет 30101810907020000615

БИК 040702615

### **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.**

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

*Инженерно-геодезические изыскания*

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнена в июле 2022 г.

*Инженерно-геологические изыскания*

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

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

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

*Инженерно-экологические изыскания*

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

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

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель».

*Сокращенное наименование:* ООО «Изыскатель»

Генеральный директор Сланов П.Л.

*Место нахождения юридического лица:*

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

*Фактический адрес:*

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

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

*Имеется:*

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

- 09.12.2021 (дата);
- 09-12-21-00008 (номер).

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

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

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Основа ПРО».

*Сокращенное наименование:* ООО «Основа ПРО».

Генеральный директор Р.М. Фадзаев.

*Местонахождение юридического лица:*

362040, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 16.

*Фактический адрес:*

362040, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 16.

тел./факс

ИНН: 1513054317. ОГРН: 1151513002134. КПП: 151301001.



*Имеется:*

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей» Альянс» (СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс»):
  - 14.01.2021 (дата);
  - № 20 (номер).

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-036-18122012. Регистрационный номер члена реестре членов саморегулируемой организации: 1401218/374. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 14.01.2021 г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 14.01.2021 г. №: б/н.

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, ул. Дзусова, 2, на окраине г. Владикавказа.

Участок входит в состав микрорайона 19, застраиваемого средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами. Планируется произвести реконструкцию офисного здания по ул. Дзусова, 2 в г. Владикавказе, с изменением функционального назначения, а именно - жилой многоквартирный дом с встроенными помещениями

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

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

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения, представленные галечниковыми грунтами.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 644,74 до 646,47 м.

Согласно карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020) исследуемая территория относится к климатическому району - III, подрайон - III Б.

Район работ относится к 2 (нормальной) зоне влажности.

Сейсмичность района работ, составляет, согласно ОСР-2015 карте А для объектов массового строительства по пункту г. Владикавказ, 8 баллов, табл. 1 СП 14.13330.2018. Грунты площадки относятся ко II-ой категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность участка изысканий - 8 баллов.

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

*Застройщик:*

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «КИТ».

*Сокращенное наименование:* ООО «КИТ»

Генеральный директор Датдеев Р.Т.

*Место нахождения юридического лица:*

Россия, 362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Александра Козаева, дом 11, офис 1.

тел./факс 8-989-133-94-63

*Адрес электронной почты:* digora2006as@yandex.ru

ИНН: 1513041036. ОГРН: 1131513002191. КПП: 1513010011.

*Банковские реквизиты:*

Р\счет 40702810360340001991

Банк: СТАВРОПОЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №5230 ПАО «СБЕРБАНК»г.Ставрополь.

К\счет 30101810907020000615

БИК 040702615

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

Необходимость выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий установлена в задании на проектирование по объекту: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2», утвержденном заказчиком.

#### *1. Инженерно-геодезические изыскания.*

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено 15.09.2020г. генеральным директором ООО «Основа ПРО» Р.М. Фадзаевым и согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

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-1977г.

#### *2. Инженерно-геологические изыскания.*

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено 20.03.2020 г. генеральным директором ООО «КИТ» В.Ю. Дзаховым и согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

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

#### *3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.*

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено 19.03.2022 г. генеральным директором ООО «КИТ» Р.Т. Датдевым и согласовано генеральным директором ООО «Основа ПРО» Р.М. Фадзаевым.

Уровень ответственности сооружений - нормальный.

Основными целями и задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий являются:

- выполнение инженерно-гидрологических и метеорологических работ в соответствии с СП 11-103-97 и СП 47.13330.2016, 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 19.03.2022 г. генеральным директором ООО «КИТ» Р.Т. Датдевым и согласовано генеральным директором ООО «Основа ПРО» Р.М. Фадзаевым.

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

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- Постановления Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Приказа Минрегиона России от 30.12.2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям по подготовке проектной документации по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»

с целью:

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

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:**

#### *1. Инженерно-геодезические изыскания.*

Программа производства инженерно-геодезических изысканий утверждена 15.09.2020 г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, согласована генеральным директором ООО «Основа ПРО» Р.М. Фадзаевым.

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

Предусматривается:

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

#### *2 Инженерно-геологические изыскания.*

Программа работ на инженерно-геологические изыскания утверждена 21.03.2020 г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, согласована генеральным директором ООО «КИТ» В.Ю. Дзаховым.

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;
- 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 19.03.2022 г. генеральным директором ООО «КИТ» Р.Т. Датдевым, согласовано генеральным директором ООО «Основа ПРО» Р.М. Фадзаевым.

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 19.03.2022 г. генеральным директором ООО «Основа ПРО» Р.М. Фадзаевым, согласована генеральным директором ООО «КИТ» Р.Т. Датдевым.

Программой выполнения инженерно-экологических изысканий предусматривается:

- сбор и систематизация фондовых материалов по состоянию окружающей среды, материалов инженерно-экологических изысканий и исследований сторонних организаций в районе намечаемых работ;
- проведение полевых инженерно-экологических работ;

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

Основными задачами 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 объекту: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2».

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

- Справка филиала ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории на период 2019 – 2023 гг.;
- Карта -схема фактического материала (отбора проб);
- Карта схема современного экологического состояния территории.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов).**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	ИГДИ-1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Изыскатель»
2.	8/2020-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Изыскатель»
3.	АФ-01-2022-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.	ООО «Основа ПРО»
4.	АФ-01-2022-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	ООО «Основа ПРО»

#### *Инженерно-геодезические условия.*

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный МО, ул. Дзусова, на северо-западной окраине г. Владикавказа, и входит в состав жилой застройки микрорайона 19.

Выделенный под застройку участок находится в интенсивно застроенной северо-западной части г. Владикавказа, испытывающий значительную техногенную нагрузку. Проектируемое здание находится в 15-ти метрах от существующих строений, к началу изысканий и проектирования свободен от зеленых насаждений и от строений.

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

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

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

Поверхность участка строительства ровная, задернованная, с незначительным уклоном к северу.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 644,74 до 646,47 м.

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 марте 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 геоморфологическом отношении участок изысканий находится в южной части Северо-Осетинской наклонной равнины.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения, представленные галечниковыми грунтами. До глубины 2,5 м галечниковые грунты с суглинистым заполнителем, с валунами. Ниже до вскрытой глубины 15,0 м заполнитель галечниковых грунтов песок средней крупности, с включением валунов. Твердый материал из изверженных (граниты, гранодиориты, диабазы, порфириты и др.) и осадочных пород (известняки, песчаники, глинистые сланцы, аргиллиты). По возрасту галечниковые грунты среднечетвертичные, по генезису аллювиально-флювиогляциальные (afQII).

Геолого-литологический разрез участка изучен на глубину 15,0 м.

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 (afQII) Галечниковый грунт с суглинком полутвердым менее 30% средней плотности, средней прочности, неоднородный, влажный. Мощность слоя 2,5 м. Физико-механические характеристики:
  - плотность грунта в природном состоянии  $\rho$  - 1,87 г/см<sup>3</sup>;
  - удельное сцепление  $C$  - 12,6 кПа;
  - угол внутреннего трения  $\varphi$  - 20,8°;
  - модуль деформации  $E_0$ (природ.) - 27,7 МПа;
  - условное значение расчетного сопротивления  $R_0$  - 450 кПа.
- ИГЭ-2 (afQII) Галечниковый грунт с песком средней крупности менее 30% средней плотности средней прочности неоднородный маловлажный. Вскрытая мощность слоя 12,5 м. Физико-механические характеристики:
  - плотность грунта в природном состоянии  $\rho$  - 1,85 г/см<sup>3</sup>;
  - удельное сцепление  $C$  - 2 кПа;
  - угол внутреннего трения  $\varphi$  - 37°;
  - модуль деформации  $E_0$ (природ.) - 35 МПа;
  - условное значение расчетного сопротивления  $R_0$  - 600 кПа.

Для определения степени агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 на бетонные и железобетонные конструкции, согласно табл. В.1, В2 СП 28.13330.2012 принимать по максимальному значению:

- содержание ионов  $SO_4^{2-}$  - 182,0 мг/кг;
- содержание ионов  $Cl^-$  - 85,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 залегающих выше уровня подземных вод, согласно табл.В.1СП 28.13330.2012 по содержанию сульфатов:

- для бетонов на портландцементе марки W4-W20 – неагрессивная,
- для бетонов всех марок на других видах цементов – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 согласно табл. В2 СП 28.13330.2012 по содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W14– неагрессивная (приложение И).

Коррозионная активность к углеродистой и низколегированной стали в галечниковых грунтах ИГЭ-1 –средняя ( $j=0,06-0,18\text{А/см}^2$ , = 22,5-45,5 Ом/м), ИГЭ-2 –низкая ( $j=0,04-0,05\text{А/см}^2$ , = 39,5-76,7 Ом/м) (приложение К).

Группа грунтов по трудности разработки: ИГЭ -1, ИГЭ-2 – бв.

Грунты площадки по сейсмическим свойствам, согласно Изменению № 1 к СП 14.13330. 2018, т.1 относятся ко II-ой категории.

*Гидрогеологические условия.*

В гидрогеологическом отношении район характеризуется отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 15 м. По архивным данным первый водоносный горизонт находится на глубине 100 -120 м от дневной поверхности.

*Геологические и инженерно-геологические процессы*

Геологические процессы представлены эндогенными процессами - высокой сейсмичностью.

*Сейсмичность района* работ согласно карте общего сейсмического районирования (ОСР-2015) сейсмическая активность района исследования (г. Владикавказ) по карте А составляет 8 баллов.

С учетом конкретных грунтовых условий участка (геолого-литологический разрез) крупнообломочные грунты магматических и осадочных пород с песчано-глинистым заполнителем относятся к II категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки изыскания, при сейсмичности района 8 баллов, принимается 8 баллов.

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

*Специфические грунты*

В пределах площадки изысканий специфические грунты отсутствуют.

*Подтопление.*

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

- по наличию процесса подтопления - к III области – Потенциально не подтопляемые;
- по условиям развития процесса - к району III-A1 – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем ввиду особенностей геологического строения. Возможно образование временного водоносного горизонта типа «верховодка» на отметках, близких к поверхности. Категория опасности природных процессов подтопления **умеренно опасные**.

*Инженерно-гидрометеорологические условия.*

В результате выполненных полевых и камеральных работ получены следующие результаты:

По степени метеорологической изученности участок оценивается как «изученный». Климатическая характеристика составлена по данным метеостанции «Владикавказ», имеющей достаточно продолжительный ряд наблюдений за комплексом метеозлементов 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 131.13330.2020) 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 сезонного промерзания грунта в районе работ составит: для суглинка и глин -0,56 м, супесей, песков мелких и пылеватых – 0,67 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,72; крупнообломочных грунтов – 0,82 м.

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

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

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



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

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

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

Нормативное давление ветра - 800 кПа.

Температура воздуха при гололеде - минус 5 °С.

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

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

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

#### *Гидрологические условия*

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

Река Терек, протекает в 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. Своё 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 км<sup>2</sup>. 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 м<sup>3</sup>/с, в 16 км от устья 305 м<sup>3</sup>/с. Мутность 400—500 г/м<sup>3</sup>. 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 работ по строительству объекта: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2», а также для оценки современного состояния окружающей среды и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки.

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.

Участок изысканий находится в северо-западной части г. Владикавказ.

Рельеф участка строительства жилого дома спокойный с уклоном на север.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в южной части Северо-Осетинской наклонной равнины, на III левобережной террасе р. Терек.

Первый водоносный горизонт, по данным бурения на воду в г. Владикавказе залегает на глубине 125-145 м от поверхности. На площадке во время выполнения изысканий верховодка отсутствовала.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения, представленные галечниковыми грунтами. До глубины 2,5 м - галечниковые грунты с суглинистым заполнителем, с валунами. Ниже до вскрытой глубины 15,0 м заполнитель галечниковых грунтов песок средней крупности, с включением валунов. Твердый материал из изверженных (граниты, гранодиориты, диабазы, порфириды и др.) и осадочных пород (известняки, песчаники, глинистые сланцы, аргиллиты). По возрасту галечниковые грунты среднечетвертичные, по генезису аллювиально-флювиогляциальные (afQII).

В тектоническом отношении территория г. Владикавказ приурочена к области перехода невысоких предгорий Главного Кавказского хребта в слабонаклонную предгорную равнину. С юга г. Владикавказ ограничен грядками Лесистого хребта.

Сейсмичность района и участка изысканий, согласно ОСР-2015 карте А, для объектов массового строительства составляет 8 баллов.

В пределах участка изысканий и на прилегающей территории в период проведения изысканий опасных экзогенных геологических процессов не выявлено. Подземных вод до разведанной глубины в период изысканий не обнаружено.

Участок изысканий находится в интенсивно застроенной части г. Владикавказ. Категория земель – «земли населенных пунктов». Коммуникации на участке изысканий представлены наземными линиями электропередач, подземными линиями сетей связи, бытовой канализацией, теплосетью и питьевым водопроводом.

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».

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

Средняя годовая температура воздуха – 8,8°C, среднемесячная января – минус 3,1°C, среднемесячная июля – 20,1°C. В среднем за год выпадает 970 мм осадков, большая их часть (79%) приходится на тёплую часть года. Среднегодовая скорость ветра 1,4 м/с, особенностью ветрового режима является преобладание южной и юго-восточной составляющих.

Определение расчетных характеристик, составление климатической характеристики произведено в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 131.13330.2020, СП-11-103-97, СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016, методические указания Росгидромета).

Участок изысканий расположен в антропогенно освоенной части г. Владикавказ. В границах участка изысканий отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, республиканского и местного значения;
- полигоны для размещения ТКО, несанкционированные свалки, скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения, и их санитарно-защитные зоны;
- подземные и поверхностные источники водоснабжения и их СЗЗ;
- зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- лицензированные участки местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые;
- земли государственного лесного фонда, защитные леса и лесопарки;
- виды флоры и фауны, внесенные в Красные книги РФ и РСО-Алания;
- пути миграций диких животных.

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

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

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

К опасным физико-геологическим процессам и явлениям участка работ относится фоновая сейсмичность. Сейсмичность района и участка изысканий, согласно ОСР-2015 карте А для объектов массового строительства по населенному пункту Владикавказ составляет 8 баллов.

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

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Филиала «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) которые не превышают ПДК, установленные ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест». ПДК определяемых показателей составляют: диоксид азота - 0,2 мг/м<sup>3</sup>, для диоксида серы - 0,5 мг/м<sup>3</sup>, оксид углерода – 5,0 мг/м<sup>3</sup>, взвешенных веществ (пыли) - 0,5 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарные правила и нормы. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуата-

ции производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (подраздел № 1 «Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»).

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

На исследуемой территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, не являющиеся объектами археологического наследия. Указанный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объекта культурного наследия.

Возможные непрогнозируемые последствия реконструкции объекта:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники и автотранспорта;
- превышение допустимых норм шумовой нагрузки;
- загрязнение территории, почв, грунтов, поверхностных и грунтовых вод отходами производства и потребления (твердые бытовые отходы, строительные отходы, сточные воды, нефтепродукты и др.).

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

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:**

*Инженерно-геодезические изыскания.*

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

В составе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- создание опорной геодезической сети;
- топографическая съемка.

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 коммуникаций.

Система координат МСК-15, система высот Балтийская-1977г.

Площадь топоъемки составляет 1,0 га.

В топографо-геодезическом отношении район работ слабо изучен. Значительная часть картографического материала обновлялась не позднее 80-х годов, в связи с этим они устарели и не могут использоваться для проектирования. В ходе предполетных работ на полосу изысканий выявлено наличие топографической карты мелкого масштаба.

Недалеко от участка работ имеются пункты триангуляции №072192, №072323, №072278, №2043, Кермен, которые послужили исходными для создания плано-высотного съемочного обоснования настоящей работы. Исходные

данные в установленном порядке получены в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Северная Осетия – Алания

Планово-высотное съемочное обоснование было создано с использованием GPS методов, а также нивелировки и теодолитного хода. С помощью GPS были переданы координаты и высоты с пунктов триангуляции №072192, №072323, №072278, №2043, Кермен на точки Т 1 и Т2. СКО определения координат и высот по результатам уравнивания сети GPS на программе TopconTools не превышает 10 мм.

Точки съемочного обоснования закреплены металлическими штырями из арматурной стали Ø 10 мм, установленными на глубину 0,5÷0,7 м, с деревянными опознавательными сторожками.

Съемочное обоснование опирается на пункты опорной геодезической сети. Съемка рельефа и местности производилась с пунктов съемочного обоснования тахеометрическим способом. Создание съемочной геодезической сети производится при помощи точных электронных тахеометров (3-х секундной точности, SOKKIA SET 330R).

Опорная геодезическая сеть создавалась с целью сгущения пунктов ГГС для обеспечения полосы изысканий нормативной плотностью исходных пунктов. Опорная сеть создавалась с применением глобальных спутниковых систем и включала в себя 7 пунктов, из которых 5 являлись исходными, а 2 определяемыми методом спутниковых определений: статический, с постобработкой.

При производстве работ по данному объекту были использованы следующие геодезические приборы:

1. Спутниковый геодезический двухчастотный приемник Trimble NetR5 Заводской номер 4711K05272;
2. Спутниковый геодезический двухчастотный приемник S-Max GEO. Заводской номер 5833550753;
3. Спутниковый геодезический двухчастотный приемник S-Max GEO. Заводской номер 5726550892
4. Электронный тахеометр Leika TCR1202. Заводской номер 683166

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

По завершении видов работ и ежедневно в процессе их выполнения замечания оформлялись в полевых журналах.

#### Состав и объёмы выполненных инженерно-геодезических работ.

№ п/п	Виды работ	Объём работ
1.	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции и технический их осмотр	5 пунктов
2.	Создание планово-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка масштаба 1:500.	1,0 га.
3.	Составление технического отчёта.	3 экз.

Данные топографической съемки обрабатывались в программе AutoCAD 2011 и ГИП 4.2.

Обследование, съемка инженерных коммуникаций произведена по их выходу на поверхность и показаниям трассоискателя. Нанесение прокладок на план с указанием необходимых параметров согласовывалось с представителем эксплуатирующих организаций. При съемке инженерных коммуникаций использовались имеющиеся у владельца коммуникаций исполнительные чертежи (для уточнения положения коммуникаций в натуре на место вызывались представители владельцев сетей).

Инженерно-топографический план создан и оформлен в единой слоевой структуре в масштабе 1:500. 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, 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		
2.	Колонковое бурение скважин	скв./п.м	3/45
3.	Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	проба	-
4.	Отбор образцов грунта нарушенного сложения	проба	18
	<i>Лабораторные работы:</i>		
5.	Определение гранулометрического состава грунтов	опр.	18
6.	Определение физических свойств несвязных грунтов	опр.	18
7.	Химический анализ водных вытяжек грунтов	опр.	6
8.	Коррозионная агрессивность к стали	опр.	6
9.	Определение истираемости крупнообломочных грунтов в полочном барабане	опр.	12
	<i>Камеральные работы:</i>		
12.	Составление технического отчета	отчет	1

Бурение скважин производилась буровой установкой УРБ-2А-2 механическим колонковым способом без промывки с отбором керна. Ликвидация выработок произведена засыпкой местными грунтами с трамбованием.

В процессе бурения осуществлялся отбор монолитов глинистых грунтов, проб несвязных грунтов с последующим исследованием их в стационарной лаборатории ООО НПО «Тектоника» (свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории №24/18), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и ГОСТов.

Отбор образцов грунта произведен с соблюдением требований ГОСТ12071-2014.

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

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

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.

В прилегающей зоне, в пределах одного и того же геоморфологического элемента в январе 2018 г. были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство магазина по ул. Дзусова, г. Владикавказ РСО-Алания», ООО «Формат»,

Возможность использования материалов изысканий прошлых лет установлена по результатам рекогносцировочного обследования с учетом прошедших изменений рельефа, техногенных воздействий и др. факторов.

Положительное заключение по результатам инженерно-геологических изысканий выполнено внештатным экспертом О.В. Яковенко - аттестат № МС-Э-51-1-6464 от 05.11.2015г. (срок действия до 05.11.2027 г.) 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 метеозаписей и расположенной в непосредственной близости от района работ.

Приведены среднемесячные и годовые значения основных климатических элементов.

Виды и объемы выполненных работ:

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

#### *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;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

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

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

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

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

##### *Инженерно-геодезические изыскания.*

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

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

##### *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.*

- добавлена характеристика проектируемого объекта;
- по тексту исправлены наименования нормативных документов.

##### *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):**

Шифр АФ-01-2022. Проектная документация:\*)

Разработчик:

- |     |          |  |                     |
|-----|----------|--|---------------------|
| 1.  | Том 1.   | Раздел 1. Общая пояснительная записка.   | ООО «ОСНОВА ПРО»    |
| 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.<br>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.  |                     |
|     | -        | Подраздел 7. Технологические решения.  |                     |
| 10. | Том 6.   | Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства.  | Не разрабатывается. |
| 11. | Том 7.   | Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу  |                     |



- или демонтажу объектов капитального строительства.
12. Том 8. Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
13. Том 9. Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
14. Том 10. Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
15. Том 10<sup>1</sup>. Раздел 10 (1) ТБЭ. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
- Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства. Не представляется.
16. Том 11<sup>1</sup>. 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» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

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:**

На участке поул. Дзусова, 2 в г. Владикавказе планируется произвести реконструкцию офисного здания, с надстройкой и изменением функционального назначения, а именно - жилой многоквартирный дом с встроенными помещениями.

На выделенном участке имеется частично демонтируемое одноэтажное офисное здание. Фундаменты строения сохраняются для последующего строительства жилой многоквартирный дом с встроенными помещениями.

Заблаговременно до начала строительства производится частичная разборка конструкций перекрытий и перегородок надземной части одноэтажного офисного здания, освидетельствование несущих стен и подземной части здания в целях его дальнейшего использования при возведении многоквартирного дома с встроенными помещениями.

Строительство объекта направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры.

Объект «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир.

#### **1). Пояснительная записка.**

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

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

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

## 2). Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для размещения объекта «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

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

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

\*) - *Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: зона многофункциональной застройки ОЖ.*

Генеральный план МКР 19 разработан в 2013 г. ООО «АрхСтройКомплекс» по заданию УпС АМС г. Владикавказ. ПЗУ участка строительства жилого дома -поз.38 выполнен в увязке с перспективной застройкой района и благоустройством МКР 19.

Детальная разработка генерального плана МКР 19 в целом, с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, временных стоянок для легковых автомашин, внеплощадочные и площадочные инженерные сети разработаны отдельным проектом ООО «АрхСтройКомплекс», «Микрорайон 19 в г. Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Под застройку проектируемого здания выделен прямоугольный участок площадью 0,3005 га, с общими размерами 26,36(24,66)х118,74 м.

Размещение на участке многоквартирного жилого дома 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 м<sup>2</sup>/чел. не превышает 450 чел./га (СП 42.13330.2016).

На участке предусмотрено размещение 7-этажного (отдельно стоящего жилого дома с обустройством придомовой территории, гостевой парковкой легкового автотранспорта и площадкой для контейнеров ТБО (за пределами территории); площадочные инженерные сети, проезды.

Многоквартирный 3-секционный жилой дом имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане с общими размерами в осях 15,74х64,70 м.

Здание размещается в центре отведенного участка, вдоль межквартальных проездов, и ориентируется своей продольной осью в направлении СВ-ЮЗ.

Разрывы до соседних строений не превышают нормируемых значений.

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

Входы во встроенные в 1-й этаж помещения нежилого (коммерческого) назначения организуются изолированными от посекционных входов в жилую часть здания.

Образующийся полузамкнутый внутренний двор раскрыт на юго-запад. На придомовой территории размещаются:

- тихого отдыха, оборудованные малыми архитектурными формами;

- по границам участка – места для временной стоянки для легковых автомашин («гостевые стоянки») на расстоянии более 10 м от здания;
- площадка для контейнеров ТБО.

Согласно заданию на проектирование, детские площадки и площадки для занятия физкультурой в границах землеотвода не проектируются, располагаются в непосредственной близости за границами землеотвода.

На придомовой территории предусмотрены места для временной («гостевой») стоянки легкового автотранспорта (размером 2,5х5 м на автомобиль), и в том числе машино-места для МГН (размером 3,5х5 м). Места обозначены соответствующей разметкой. Количество парковочных машино-мест на участке для Жилого комплекса (для постоянного и временного хранения автомобилей) = 4 машино-места. Недостающее количество м/м предполагается разместить за пределами жилой территории квартала на прилегающих территориях включая жилые улицы и местные проезды магистральные улицы, в парковках общего пользования, размещаемых в подземных пространствах в радиусе пешеходной доступности не более 800 м.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями выдерживаются в соответствии с требованиями действующих норм.

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

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. По периметру здания имеется возможность кругового объезда для обеспечения доступности пожарных машин.

Площадка с размещением контейнеров ТБО, с твердым покрытием, находится за пределами выделенного участка, расположена на расстоянии более 26 м от окон жилых домов.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основного здания. На территории производится срезка плодородного слоя толщиной 0,20 м. Излишки плодородного грунта вывозятся с территории. Относительная отметка ±0,000 проектируемого жилого дома соответствует абсолютной отметке 646,20 м.

Здание приподнято над существующим рельефом. Отмостки выполняются из песчаного асфальтобетона на гравийном основании.

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

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь территории в границах земельного участка кадастровый номер 15:09:0040903:510 согласно градостроительному плану земельного участка	м <sup>2</sup>	3005,00
Площадь территории в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	3611,00
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1087,86
Процент застройки	%	36

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 дей-

ствия до 11.04.2027г.) по направлению деятельности «2.1.1. Схемы планировочной организации земельного участка».

### **3). Архитектурно-строительные решения.**

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

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

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

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

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

Объемно-пространственное решение и этажность жилого дома продиктованы особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка.

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

Многоквартирный жилой дом - 7-этажный, 3-секционный, с подвалом и чердаком, имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане с общими размерами в осях 15,74х64,70 м.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке +646,20м.

Высота здания от планировочной отметки земли до карниза составляет 23,377÷23,577 м, до конька кровли -26,20÷26,50 м. Высота 1-го этажа 3,90 м. Высота 2 ÷ 7-го этажей 3,00 м. Высота подвального этажа 3,60 м.

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

Функционально жилой дом разделяется на жилую и нежилую зоны (каждая с отдельным доступом). Входы во встроенные в 1-й этаж помещения нежилого («коммерческого») назначения организуются изолированными от посекционных входов в здание.

*Нежилая (офисная - коммерческая) зона здания.*

На 1-м этаже, отделенном от входных групп жилой зоны здания, располагаются встроенные помещения коммерческого (офисного) назначения – 2 шт., каждое помещение оборудуется санузлом, теплогенераторной (с выходом непосредственно наружу) и с электропитовой. Большую часть 1-го этажа занимают основные помещения офисов, к которым примыкают группа подсобно-вспомогательных помещений теплогенераторные, санузлы. Газовые теплогенераторные обеспечиваются изолированным входом через дверь с одинарным остеклением, выполняющим функцию легко сбрасываемой ограждающей конструкции площадью не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> помещения.

Согласно СП 282.1325800.2016 п.10.14 организуется диспетчерский пост, куда будут выводиться сигналы (световые и звуковые) о неисправности оборудования в теплогенераторных для встроенных помещений.

Планировка нежилой зоны решается с возможностью разделения на автономные отсеки.

В основу объемно-планировочного решения 1-го этажа здания положен принцип свободной планировки, с возможностью организации мобильной перепланировки пространства с использованием трансформируемых перегородок. Окончательное определение предназначения помещений 1-го этажа производится после оформления аренды в соответствии с перечнем видов разрешенного использования, регламентируемого градостроительным планом земельного участка.

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

Помещения нежилой зоны здания на 1-м этаже обеспечиваются изолированными входами с крыльцами (с кнопкой вызова) и пандусами для доступа маломобильных групп населения (МГН).

Подвал расположен под всем зданием на отметке -3,60 м. Доступ из надземной части здания в подвал осуществляется посекционно, по встроенным лестницам с выходом непосредственно наружу, отделенным от основной секционной лестничной клетки противопожарной перегородкой 1-го типа.

Выход из подвала устраивается непосредственно наружу, отделенным от основной лестничной клетки противопожарной перегородкой 1-го типа. В качестве аварийного выхода для крайних секций подвала предусмотрены по два окна с приямками. В среднюю секцию подвала организован дополнительный доступ по 2-м наружным лестницам. Для проветривания подвального этажа предусмотрено необходимое количество продухов.

#### *Жилая зона здания.*

Часть здания со 2-го по 7-й этаж отводится под жилую зону, где располагаются 1-2-х комнатные квартиры. Жилой дом рассчитан на 66 квартир, в том числе:

- однокомнатных квартир	шт	30
- двухкомнатных квартир	шт	18
- трехкомнатных квартир	шт	18

Входы в секции жилого дома организованы со стороны дворовой части территории. При каждом входе предусмотрены крыльцо с пандусом для доступа (МГН); а также посекционные лестнично-лифтовые узлы с прилифтовыми холлами.

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

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

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

Вертикальные коммуникации в секции с подвала по 7-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,30 м. С 1-го по 7-й этаж каждая секция дома оборудуется одним пассажирским лифтом (OTIS 2000R, G= 1000 кг, V= 1,0 м/с, размер кабины - 1100 x 2100 мм), с устройством прилифтового холла. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Машинное помещение лифтовой высотой 2,90 м размещается на отметке 22,80 м, с доступом из общей лестничной клетки через противопожарную дверь с соответствующим пределом огнестойкости

Доступ в квартиры осуществляется из приквартирных коридоров шириной 2,00 м. Коридор отделяется от лестнично-лифтового узла перегородкой противопожарной 1-го

типа (табл.21 Ф3 от 22.06.2008 года N123-Ф3), а в дверном проеме устанавливаются дверные полотна с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п.5.4.16 СП 2.13130.2012 и п.4.2.7 СП 1.13130.2009).

Доступ на чердак и далее (через слуховые окна размерами не менее 0,8x0,6 м) на кровлю осуществляется посекционно по лестничной клетке из надстройки машинного помещения лифта через противопожарную дверь размером не менее 0,75x1,5 м соответствующим пределом огнестойкости. Чердак посекционно разделяется противопожарными перегородками 1-го типа. В составе чердачного покрытия предусматривается теплоизоляционный слой с эффективным утеплителем толщиной 100 мм, защищенный армоцементной стяжкой.

Кровельное покрытие – двухскатное с уклоном  $i=18^\circ$ , из листов оцинкованного стального профнастила (вариант: металлочерепицы «Monterrey»), с пароизоляционной пленкой по деревянной стропильной системе. Предусмотрено ограждение кровли по периметру  $h=1,20$  м по типу марки КО-30.6р серии 1.100.2-5, установка элементов системы снегозадерживания. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматривается установка стационарных металлических лестниц.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с воронками и трубами водостока.

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

*Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома:*

Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1087,86
Этажность	эт.	7
Количество этажей	эт.	8
Количество секций	л/кл.	3
Количество квартир, всего	шт	66
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	30
- двухкомнатных квартир	шт	18
- трехкомнатных квартир	шт	18
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7880,58
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	837,14
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4063,50
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	3961,86
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1887,48
Площадь встроенных «коммерческих» помещений- офисов	м <sup>2</sup>	733,94
Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	26923,70
в том числе:		
- подземная часть	м <sup>3</sup>	3643,80
Степень огнестойкости здания:		II
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3
Класс конструктивной пожарной опасности		С.0

\*) - согласно приказу № 854/пр от 25.11.2016 г. площадь балконов подсчитана с понижающим коэффициентом – 0,3.

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

Согласно требованиям СП 59.13330.2020 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.

*Наружная отделка*

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности фасады здания отделываются согласно цветовому решению, утвержденному заказчиком, несколькими видами лицевого кирпича – «слоновая кость», «охра», «красный» («коричневый»). Цокольная часть здания отделывается естественным камнем.

Покрытие скатной кровли – кровельный стальной окрашенный (темно-серый цвет) профилированный лист.

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

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

*Внутренняя отделка (вариант 1)*

Проектные решения здания выполнены для условия «стройвариант». Согласно договору купли-продажи жилых помещений законченного строительного объекта, помещения жилого дома сдаются в эксплуатацию без окончательной внутренней отделки. Детальный дизайн-проект интерьеров здания разрабатывается дополнительно по заданию заказчика.

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования:

- потолки – вододисперсионная окраска, затирка;
- стены – вододисперсионная окраска, штукатурка;
- полы лестничных клеток - керамическая плитка. Покрытие входных крылец и пандусов – асфальтобетонное с шероховатой поверхностью, исключающее скольжение.

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.

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 03.08.2024) по направлению деятельности «2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения».

### **3).2. Конструктивные решения.**

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

Многоквартирный жилой дом - 7-этажный, 3-секционный, с подвалом и чердаком прямоугольной (с выступами) формы в плане, с общими размерами в осях 15,74х64,70 м

Высота здания от низшего уровня отмотки до низа верхнего ж.б. перекрытия 21,71 ÷ 21,91 м.

Здание относится ко II (нормальному) классу ответственности сооружений с минимальным значением коэффициента надежности по ответственности равным 1,0 (табл. 2 ГОСТ 27751-2014).

Имеются материалы обследования технического состояния надстраиваемой одноэтажной части здания, проведенные ООО «Основа-ПРО». Существующее одноэтажное, с подвалом здание первоначально было запроектировано и возведено для последующей надстройки здания до 8 этажей.

В процессе реконструкции предусматривается: перепланировка 1-го этажа существующего офисного здания с изменением назначения под жилой дом; надстройка здания до 6 этажей.

Конструктивная схема здания в составе существующей (подвал и 1-й этаж) и проектируемой (2÷7 этаж) частей разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов (с учетом устройства основания фундаментов в виде подушки из утрамбованной песчано-гравийной смеси на коренных галечниковых грунтах):

- согласно СП 14.13330.2018, табл.6.1а «Предельные высоты (этажность) зданий в зависимости от конструктивного решения» п.2. «Железобетонный каркас»-рамно-связевый (с железобетонными диафрагмами, ядрами жесткости), и представляет собой монолитный железобетонный каркас с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости. Стеновое заполнение - из штучной кладки с поэтажной разрезкой, связанное с каркасом.

Каркас и фундамент реконструируемого одноэтажного офисного здания первоначально выполнялся с учетом перспективного восприятия нагрузок от надстройки 6-ти этажей жилого многоквартирного дома.

Устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается взаимодействием ж.б. рам, ядер жесткости и диафрагм жесткости, объединённых в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками (перекрытиями), которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между колоннами и несущими стенами горизонтальные нагрузки (от сеймики и ветра). Размеры выступов в плане не превышают шага колонн каркаса. Материал несущих конструкций здания: тяжелый бетон класса В20, В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75, 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 выполнен для сейсмоопасной зоны с расчетной сейсмичностью 8 баллов, с использованием программ Structure CAD Office версии 21.1; АРБАТ версии 21.1 и МОНОМАХ-САПР 2016 R3.

Основанием под фундаменты служит подушка из утрамбованной песчано-гравийной смеси. Трамбование осуществляется послойно, с замачиванием. Толщина слоя не более 300 мм. Основанием под подушку служит галечниковый грунт с включением валунов, с супесчаным заполнителем до 30%, неоднородный, средней степени влажности, вскрытая мощность слоя 3,9 м

Грунтовые воды отсутствуют до разведанной глубины 16 м.

Согласно заданию на проектирование, проектом «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» предусматриваются демонтажные работы с разборкой ранее возведенной части стен и парапета существующего здания.

Низ подошвы фундаментов здания расположен на отметке -4,50 м от уровня пола 1-го этажа.

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

*Характеристики основных конструктивных элементов здания.*

Фундаменты– перекрестные ленточные, ж.б. монолитные, с шириной подошвы 1,40; 2,00 м, толщиной 600 мм. Под колонны устраиваются уширенные фундаменты размером 3,50х3,50х0,80(н)м и 3,00х3,00х0,80(н)м. Под ядра жесткости с лестнично-лифтовым узлом устраивается монолитная ж.б. плита 6,28х9,22х0,60(н)м. Материал: тяжелый бетон класса В25. Армирование ленточных фундаментов выполняется в верхней и нижней зоне сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры:



- продольные- Ø8 класса А240 с шагом 480 мм;
- поперечные - Ø16 класса А500С с шагом 200 мм.

Армирование фундаментов под колонны выполняется в верхней в нижней зоне сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø22 А500С. Опорная зона колонн усиливается вертикальной арматурой Ø16 А500С с шагом 200х200 мм.

Армирование фундаментов подядра жесткости в верхней в нижней зоне сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø16 А500С.

Стены лифтовых шахт до отметки -0,08м выполнены ж.б. монолитными из бетона В25. Армирование стен лифтовой шахты толщиной 250 мм выполнено двумя вертикальными сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø10 А500С.

Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для ж.б. колонн, стен, диафрагм и ядер жесткости.

Стены подвала – ж.б. монолитные, толщиной  $h=400$  мм. Материал: тяжелый бетон класса В25; армирование выполняется двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней Ø10 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 600х600 в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн. Проемы усиливаются дополнительным армированием.

В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция - из цементного раствора (состав 1:2), толщиной 20 мм, с водоотталкивающими добавками, на отметке – 0,03 м.

Диафрагмы жесткости - ж.б. монолитные, толщиной  $h=400$  мм. Материал: тяжелый бетон класса В25; армирование выполняется двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней Ø12 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 600х600 в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн. Проемы усиливаются дополнительным армированием.

Одновременно с бетонированием фундаментов и устройством стен подвала предусматривается выполнение каналов для прохождения коммуникаций внутренних инженерных систем здания в соответствии с решениями раздела 5 ИОС.

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

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

Колонны в подвале, на 1-м этаже, и на 2÷7-м этаже - ж.б. монолитные, сечением 400х400 мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура 8 Ø 25 А500С; поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части). Рабочая арматура колонн заанкерена в тело фундамента.

Ригели в подвале и на 1-м этаже - ж.б. монолитные, сечением 400х650(h) мм. Материал: бетон В25; продольная (рабочая) арматура: 4+4=8 Ø18 А500С (вариант 4+4=8 Ø22 А500С); поперечная арматура Ø8 А240, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Ригели на 2÷7-м этаже - ж.б. монолитные, сечением 400х650(h) мм (по внутренним осям); 400х450(h) мм (по наружным осям). Материал: бетон В25; продольная (рабочая) арматура: 4+4=8 Ø18 А500С (вариант 4+4=8 Ø25 А500С); поперечная арматура Ø8 А240, с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

По наружным осям предусматриваются закладные детали для крепления наружного стенового ограждения.

Ядра жесткости - ж.б. монолитные, толщиной 380 мм. Материал: бетон В25; армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200 мм, из арматуры Ø12 А500С, с соединительными стержнями Ø12 А500С, с шагом 600x600 мм в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн. Проемы усиливаются дополнительным армированием.

Диафрагмы жесткости - ж.б. монолитные, t=380 мм. Материал: тяжелый бетон класса В20; армирование - двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200x200 мм из стержней Ø12 А500С, с соединительными стержнями Ø8 А240 с шагом 600x600 в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн, с продольной арматурой Ø25 А500С.

Конструкции лифтовых шахт разработаны применительно типовым решениям альбома АТ-7.00-001 р.1 «Лифты пассажирские». Стенки шахты лифтаб

- до отметки -0,08 м - ж.б. монолитные, t=250 мм. Материал: тяжелый бетон класса В25; армирование - двумя вертикальными арматурными сетками с ячейками 200x200 мм из стержней Ø10 А500С, с соединительными стержнями Ø10 А500С с шагом 600x600 в шахматном порядке. В торцах и пересечениях предусматривается армирование по типу колонн;
- выше отметки -0,08 м - из кладки керамического кирпича, толщиной 250 мм. Кладка стен комплексной конструкции, усиленная армированием и монолитными ж.б. включениями, I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из полнотелого керамического кирпич КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на сложном растворе марки 50.

Проемы и пересечения усиливаются дополнительным армированием. Предусматриваются закладные детали для крепления технологического оборудования.

Перекрытия (покрытие) над 2÷7-м этажами - из сборных ж.б. многопустотных плит по серии 1.141.1-40с в.1; 1.241.1-8с в.1, выполненных с учетом сейсмического воздействия под расчетную нагрузку 800 кгс/м<sup>2</sup>, с ж.б. монолитными участками перекрытий, толщиной 220 мм. Материал ж.б. монолитных участков: тяжелый бетон В25. Армирование в верхней и в нижней зоне - сварными сетками с ячейками 200x200 мм, арматура Ø12; Ø14 А500С. В уровне плит перекрытия и покрытия устраиваются монолитные ж.б. антисейсмические пояса толщиной 220 мм применительно серии 2.140-5с в.1. Выполняется устройство анкерной связи антисейсмических поясов с нижележащей кладкой, анкерами АС-1 применительно серии 2.260-3с в.1, с шагом 585мм в шахматном порядке. Устройство монолитных ж.б. участков перекрытий, балконов и антисейсмического ж.б. пояса производится одновременно. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения и крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов и лоджий – армокирпичное.

Наружные и внутренние стены надземной части:

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

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

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются в кирпичной кладке стен и приставными, из кирпичной кладки, с усилением армированием и монолитными ж.б. включениями из бетона В20, с обязательным их выполнением одновременно с кладкой стен. Участки вентиляционных каналов в кирпичных стенах усиливаются армирова-

нием по типу узла 55 с. 2.130-6с. Предусмотрена теплоизоляция вентиляционных шахт эффективным утеплителем выше уровня кровли.

Перемычки:

- ж.б. сборные по серии 1.38.1-1 вып.1,2;
- ж.б. монолитные, из бетона В25. Армируются рабочей арматурой в двух зонах А500С и поперечной арматурой А240 с шагом 200 и 100 мм. В перемычках по наружным осям предусматриваются закладные детали для крепления наружного стенового ограждения.

Перегородки - армокирпичные, крепятся к стенам и перекрытию. Кирпичная кладка перегородок армируется сетками из арматуры Ø5 Вр-1 с шагом 100x100мм, через 675мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками Ø6 А240 по ГОСТ 34028-2016 в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25мм.

*Вариант:* Перегородки - кладка из газосиликатных блоков (кладка из кирпича - в помещениях с мокрым режимом), крепятся к стенам и перекрытию. Кладка перегородок армируется сетками из продольной арматуры Ø5 ВрI и поперечной Ø3 ВрI. С двух сторон кладка перегородок усиливается вертикальными двухсторонними арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм.

Встроенные лестничные клетки выполняются с маршами по металлическим косоурам из швеллера № 16, привариваемым к лобовым металлическим балкам из швеллера № 20 по ГОСТ 8240-97, из сборных ж.б. ступеней по типу ГОСТ 8717.1-84. Косоуры и балки оштукатуриваются по сетке «Рабитца». Площадки – в виде ж.б. монолитных плит толщиной 220 мм. Материал - бетон В25. Армирование лестничных площадок (в верхней и в нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 200x200 мм, из арматуры Ø12 А500С. Соединительные вертикальные стержни Ø12 А500С с шагом 600x600 в шахматном порядке).

*Вариант:* Лестничные марши и площадки- из монолитного железобетона. Материал - бетон В25. Узлы сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок усиливаются анкерровкой рабочей арматуры лестничных маршей в теле площадок. Армирование лестничных маршей (в верхней и нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 200x200 мм, из стержней Ø16 и 10 А500С. Ступени армируются сетками 5/5/100/100 Вр-I по ГОСТ 6727-80\*. Армирование лестничных площадок (в верхней и в нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 200x200 мм, из арматуры Ø12 А500С. Соединительные вертикальные стержни Ø8 А500С с шагом 400x400 в шахматном порядке.

Ограждение лестниц – металлическое индивидуальное, применительно серии 1.050.9-4.93 в.3.

Крыша – двухскатная с уклоном  $i=18^\circ$ , с покрытием из листов профнастила оцинкованного НС35-1000-0,55. По периметру предусмотрено металлическое ограждение 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. По периметру предусмотрено металлическое ограждение  $h=1,20$ м по типу марки КО-30.6р по серии 1.100.2-5 и снегозадерживающее устройство. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматривается установка стационарных металлических лестниц.

Стропильная система – деревянная из пиленого леса хвойных пород 1 категории, шаг стропил 800мм. Стропильные ноги, подкосы, затяжки, прогоны 50x150 мм, мауэрлат, стойки 100x100 мм, кобылка 50x100 мм. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1. Несущие элементы стропильной системы анкерятся в монолитный ж.б. пояс. Стропильная система выполняется из сухой древесины сосновых пород, антисептированной и обработанной огнезащитным составом.

В целях повышения уровня комфортности жилья и обеспечения требуемой звукоизоляции в составе конструкции полов в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой.

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

### *3).2.1. Мероприятия по теплозащите.*

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (стен, покрытий, окон и дверей) приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», исходя из значения расчетной зимней температуры наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) - минус 14°C (принятой согласно техническому заданию).

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружной поверхности стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50 мм; чердачного покрытия - эффективным утеплителем толщиной 100 мм. Конструкция устройства утепления наружных стен – применительно решениям типовой серии 2.030-2.01 выпуск 1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией» - ОАО «ЦНИИПромзданий», 2002 г.

### *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».

По своему составу воздействия окружающей среды на строительные конструкции оцениваются как неагрессивные.

Монолитные ж.б. конструкции и фундаменты имеют защитный слой из бетона от 20 мм до 40 мм. Поверхности ж.б. конструкции, соприкасающиеся с грунтом, гидроизолируются.

Бетонные, ж.б. и каменные конструкции защиты от коррозии не требуют.

Предусмотрены мероприятия по антисептированию и огнезащите конструкций из дерева.

Все металлоконструкции покрываются антикоррозийным составом (вариант: пентафталевой эмалью ПФ-170 в два слоя, по грунту ГФ-021). В качестве огнезащиты металлических конструкций лестниц используется оштукатуривание по сетке «Рабитца»(вариант: огнезащитная обмазка«Тизол» - ЕТ ПРОФИЛЬ 90).

### *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 зданий с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов:

- конструктивная схема здания представляет собой монолитный железобетонный каркас с ж.б. диафрагмами и ядрами жесткости. Основанием под фундаменты служит подушка из утрамбованной песчано-гравийной смеси. Основанием под подушку служит коренной галечниковый грунт;
- стыкование рабочей арматуры монолитных колонн производится согласно п.6.8.6 СП 14.13330.2018. Допускается применение для соединений арматуры специальных механических соединений (опрессованных или резьбовых муфт);
- наружные стены и кровля выполняются с применением эффективного утеплителя, что уменьшает сейсмические нагрузки;
- участки стен выше покрытия усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с каркасом здания;

- с двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм; дверные проемы в кирпичных перегородках имеют ж.б. обрамление;
- несущие элементы стропильной системы заанкерены в монолитную ж.б. обвязку покрытия.

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

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

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

Объект «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» представляет собой отдельно стоящий многоквартирный жилой дом- 7-этажный, 3-секционный, с подвалом чердаком.

##### *Характеристика источников электроснабжения.*

Электроснабжение жилого дома выполняется на основании технических условий, выданных Филиалом ПАО «МРСК Северного Кавказа» - «Севкавказэнерго» от 13.04.18 г. №532.

##### *Источник электроснабжения:*

Основной источник – ПС 110 кВ Левобережная, Ф-2/6кВт.

Точки присоединения: болтовые соединения кабельных наконечников КЛ-0,4кВ в РУ-0,4кВ. От РУ-0,4кВ ТП до ВРУ проектируемого дома прокладываются по две взаиморезервируемые кабельные линии 0,4кВ, кабелями АВБШв-1, соответствующих сечений. Расстояние между взаиморезервируемыми кабелями не менее 1м. В местах стесненных трасс между взаиморезервируемыми кабелями прокладывается красный кирпич. Линии прокладываются, в земляной траншее на глубине - 0,7м от спланированной отметки земли с устройством постели из просеянного грунта.

При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и проезжей частью дороги кабели прокладываются в а/ц трубах. Под проезжей частью дороги кабели прокладываются на глубине 1м.

Сечения проводов и кабелей выбраны по длительно-допустимому току, проверено по потере напряжения и на термическую устойчивость к токам к.з.

##### *Наружное электроосвещение.*

Принятое напряжение наружного освещения - 380/220 В.

Освещение территории запроектировано светодиодными светильниками типа FREGATLED 110 (W) PLC 4000K мощностью 107 Вт, устанавливаемыми на ж.б. опорах типа ОТ-1-7(L) на металлических кронштейнах типа КР-6-1 применительно тип. пр. 320-062.

Сети освещения запроектированы кабелем АВБШв-1 кВ сечением 4x4 мм<sup>2</sup> от ВРУ жилого дома.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от спланированной земли по подсыпке из просеянного грунта. При пересечении с подземными коммуникациями и с проезжей частью кабель прокладывается в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

Под проезжей частью дороги кабель прокладывается на глубине 1м.

Управление освещением предусмотрено автоматически с наступлением сумерек посредством фоторезистора в щитке ЩНО-33-100-32УХЛЗ,1, который устанавливается на фасаде здания.

##### *Жилая часть здания.*

Количество квартир в здании жилого дома – 66 квартир.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания жилого дома относятся к:

- II (второй) категории электроприемники жилого дома, индивидуальные теплогенераторы квартир и офисов;
- I (первой) категории электроприемники аварийного освещения, лифты, ИТП, насосные станции хозяйственного водоснабжения, система диспетчеризации лифтового оборудования, системы ПС.

Суммарная расчетная нагрузка составляет:  $P_p = 98,93$  кВт.

(Расчет произведен по СП256.1325800.2016т.7.1, 7.2, 7.3).

Годовое потребление электроэнергии – 277,25 тыс.кВт·ч.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счетчиками, устанавливаемыми:

- общий учет – на вводе во ВРУ
- подучет:
  - для каждой квартиры - счетчики к этажным щиткам,
  - на отходящих линиях к общедомовым потребителям,
  - на отходящих фидерах к общедомовым потребителям, счетчикам, устанавливаемым во ВРУ.

На вводе жилого дома устанавливается вводное устройства серии ВРУ-ИД (125+125) -03-12 и, в качестве блока не 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 устанавливаются этажные распределительные щитки со слаботочным отсеком серии ЩЭУ2. В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки ЩКНЗ-II-40Д(30)/4УХЛ 4 на 4 отходящие группы (котел, освещение, розеточная группа комнат, розеточная группа кухни и коридора) и ЩКНЗ-II-50Д(100)/6/2/ХЛ4 на 6 отходящих групп( для квартир более 90м<sup>2</sup>) с устройством защитного отключения на вводе. Электронный счетчик учета электроэнергии устанавливается в этажном щитке.

Распределительные сети от ВРУ выполняются кабелями ППГнг(А)-HF, на скобах и в ПВХ трубах (стояки).

Линия от этажного щитка к квартирному выполняется кабелем ППГнг(А)-HF сечением 3х6мм<sup>2</sup>, прокладываемым в кабель-канале, и ППГнг(А)-HF сечением 3х10мм<sup>2</sup>, прокладываемым в кабель-канале, для квартир более 90м<sup>2</sup>.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем марки ППГнг(А)-HF сечением 3х2,5мм<sup>2</sup>, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

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

*Общедомовое освещение* (освещение лестничных клеток, входов в подъезды, чердака) выполняется светильниками ARCTIC.OPL ECO LED 600 5000К. Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями, устанавливаемыми на 1-м этаже, на входах. Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем ППГнг(А)-HF прокладываемым в ПВХ трубах, а на чердаке в стальных трубах.

*Силовое электрооборудование.*

Силовые электроприемники жилого дома: лифтовые установки, канализационная установка, насосная установка, которые запитываются самостоятельными линиями от ВРУ.

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

*Жилой дом. Встроенные нежилые помещения -офисы.*

На 1-м этаже здания размещаются встроенные офисы.

По степени надежности электроснабжения офисы относятся к II категории. Электроприемники автоматической пожарной сигнализации, противопожарной автоматики и оповещения о пожаре, устанавливаемые в встроенных офисных помещениях, относятся к потребителям I категории.

Электроснабжение потребителей II категории предусматривается от вводно-распределительного устройства (ВРУ) ВРУ-ID-(100+100)-03-12.

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

Суммарная потребная мощность 1-го офиса на вводе – 4,49 кВт.

Принятое напряжение - 380/220В.

Нагрузки офисов определены по усредненным показателям на 1м<sup>2</sup> общей площади т.6.14 СП 31-110-2003), нагрузок на электроотопление по заданию теплотехников, и электронагревателей - по заданию разработчиков смежных разделов проекта.

Для потребления и распределения электроэнергии предусмотрена установка щитков ЩКН, подключаемых к ВРУ жилого дома.

На отходящих линиях в электрощитовой к каждому офису устанавливается электронный счетчик расхода электроэнергии.

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

Защита групповых и распределительных линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания выполнена модульными автоматическими выключателями ВА47-29 с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматами АВДТ 32, установленными в щитах.

К групповым линиям, защищаемым устройством защитного отключения (УЗО) с уставкой по току утечки не более 30 мА, присоединяются компьютеры.

Распределительные сети выполняются кабелем ППГнг(А)-HF, прокладываются скрыто под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

Групповые сети выполняются кабелем ППГнг(А)-HF прокладываются скрыто под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

Распределительные и групповые сети к электроприемникам СПЗ выполняются кабелем ППГнг(А)-FRHF.

Кабельные сети СПЗ прокладываются отдельно от других сетей.

Нормы освещенностей выбраны согласно СП 52.13330.2011.

Сети электроосвещения разработаны на напряжении 380/220В.

Предусмотрено: рабочее освещение; аварийное освещение; ремонтное освещение.

Для помещений принята комбинированная система рабочего освещения: общее и местное.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения и присоединяются к самостоятельной сети.

Для общего освещения коридоров и помещений приняты светодиодные светильники. Световые указатели «Выход» серии «VIZART» при соединяются к сети аварийного освещения.

Светильники аварийного освещения и световые указатели выбраны встроенными аккумуляторами, которые включаются при пропаже основного питания светильников.

Для местного освещения в помещениях предусмотрена сеть штепсельных розеток.

Ремонтное освещение для осмотра и ремонта инженерного оборудования выполняется переносными лампами, подключаемыми к сети на напряжении 36В.

Расчет освещения выполнен в основном по методу удельной мощности. Управление светильниками общего освещения помещений предусмотрено выключателями по месту, а помещений без естественного освещения и кладовых – из коридоров.

В качестве групповых осветительных щитков приняты щитки серии ЩРв, которые комплектуются модульными автоматическими выключателями ВА47 на вводе и на отхо-

дящих линиях для освещения - 1-полюсные, для розеточной сети дифференциальные автоматические выключатели АВДТ 32).

Распределительные и групповые линии рабочего освещения выполняются кабелями ППГнг(А)-НФ и ППГнг(А)-FRHF, прокладываются скрыто под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

Распределительные и групповые линии аварийного освещения выполняются кабелями ППГнг(А)-FRHF, прокладываются скрыто под слоем штукатурки за подвесным потолком.

Кабели прокладываются в кабель-канале и скрыто в слое штукатурки.

Все электромонтажные работы выполняются согласно ПУЭ и МПОТ.

*Электробезопасность.*

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

Для зануления на щитах ВРУ предусмотрены две шины:

- нулевая рабочая шина;
- нулевая защитная шина.

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

Разделение проводника PEN на проводники PE и N - на главных распределительных щитах ВРУ. В распределительных и групповых сетях для заземления используется нулевой защитный проводник (PE). Разработана основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина PE ВУ. Шины PE распределительных устройств (РУ1 и РУ2) присоединяются к шине ГЗШ. К системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- броня силовых электрокабелей ввода;
- основной (магистральный) защитный проводник (PE) питающей линии;
- стальные трубы коммуникаций на вводе в здание;
- стальная труба газопровода на вводе в здание;
- металлический каркас здания;
- трубостойки, установленные на кровле;
- фундаментный заземлитель;
- шины PE ВРУ.

Пластиковые трубопроводы на вводе к системе уравнивания потенциалов не присоединяются.

На основании ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 часть5-54 проектом выполняется наружный контур заземления (фундаментный заземлитель). Прокладывается на глубине 0,5 м и на расстоянии 0,6м от фундамента дома, выполняется оцинкованной сталью 25х4 мм. Прокладка выполняется совместно с работами при устройстве фундаментов.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется кабелем ППГнг(А)-НФ сечением 1х25мм<sup>2</sup>, прокладываемой в помещении электрощитовой, по подвалам. Перемычка между броней кабелей ввода выполняется полосовой сталью 25х4 мм.

Все заземляющие проводники присоединяются к главным заземляющим шинам ГЗШ ВРУ, которые присоединяются к наружному контуру заземления оцинкованной сталью Ø12мм. Внутренний контур уравнивания потенциалов присоединяется к наружному контуру заземления заземляющим проводником, выполненным оцинкованной сталью Ø12мм. Сопротивление заземляющего устройства не нормируется.

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 А.С. Мининым - аттестат № МС-Э-33-36-11590 от 26.12.2018г. (срок действия до 26.12.2023г.) по направлению деятельности «36. Система электроснабжения».

#### **4).2. Система водоснабжения. Система водоотведения.**

Проектные решения подразделов для объекта «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом со встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» 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;
- Постановление №9 от 29 мая 2017 г. Региональной службы по тарифам Республики Северная Осетия-Алания (РСТ РСО-Алания);
- технические условия МУП «Владоок» от 16.05.2022 г. № 41 на проектирование многоквартирного жилого дома по адресу: РСО-Алания, Северо-Западный МО, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2, кадастровый № з/у: 15:09:0040903:510.

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

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

- этажность здания – 7 надземных этажей, 1 подземный этаж;
- строительный объем – 26923,7 м<sup>3</sup>, в том числе подземная часть – 3643,8 м<sup>3</sup>;
- класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных офисов – Ф4.3;
- степень огнестойкости – II;
- количество жителей – 136 чел.;
- норма водопотребления 7, 56 м<sup>3</sup>/чел×мес (Постановление №9 от 29 мая 2017 г. РСТ РСО-Алания);
- встроенные помещения - офисы - 6 сотрудников;
- норма водопотребления - 12 л/чел×сут.

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- климатический район строительства – ШБ;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта в районе работ составит: для глин и суглинков - 0,55 м, крупнообломочных грунтов – 0,82 м;
- В гидрогеологическом отношении район характеризуется отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 15 м;
- степень коррозионной активности грунтов по отношению к стали средняя.

#### **1. Система водоснабжения.**

В проектной документации подраздела «Система водоснабжения» разработаны сети внутреннего водопровода, наружные сети водопровода к жилому дому.

#### **Сети внутреннего водопровода.**

В составе сетей внутреннего водопровода разработаны:

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

Расчётный расход водопотребления составляет 38,966 м<sup>3</sup>/сут (3,266 м<sup>3</sup>/ч, 1,534 л/с), подпитка системы отопления 0,86 м<sup>3</sup>/сут, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды жильцов – 34,272 м<sup>3</sup>/сут (3,285 м<sup>3</sup>/ч, 1,533 л/с), подпитка системы отопления 0,612 м<sup>3</sup>/сут;
- хозяйственно-питьевые нужды работников встроенных помещений – 0,072 м<sup>3</sup>/сут (0,215 м<sup>3</sup>/ч, 0,186 л/с), подпитка системы отопления 0,25 м<sup>3</sup>/сут;
- расход воды на полив территории – 3,76 м<sup>3</sup>/сут.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является проектируемый площадочный водопровод.

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

*Водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома.*

Ввод водопровода в здание 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. На вводе водопровода установлена гибкая, ЗКВ ЗАО «Данфосс».

Требуемый напор в системе внутреннего водопровода здания (H=50,0 м) обеспечивается давлением в площадочной сети водопровода МКР «Новый город».

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания запроектирован водомерный узел, оборудованный фильтром ФМФ и счетчиком ВСХ-40. С каждой стороны счётчика установлены задвижки, обеспечивающие отключение воды на участке с установленным счётчиком. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка, опломбированная в положении «закрыто». После водомера установлен обратный клапан.

Водомерный узел размещается в изолированном помещении в подвале здания.

Система внутреннего водопровода здания тупиковая с нижней разводкой. Магистраль проложена 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».

На вводах водопровода в квартиры установлены водомерные узлы со счетчиками ВСХ-15. Перед водосчётчиками установлены регуляторы давления, после водосчётчиков – обратные клапаны.

Для тушения пожара в квартирах на ранней стадии используются устройства внутриквартирного пожаротушения КПК- Пульс, укомплектованные резиноканевыми рукавами Ø19,5+/-0,3 мм, длиной 15 м и распылителями. Присоединение КПК-Пульс к системе внутреннего водопровода квартир выполняется после водомерных узлов.

Отключающая арматура на сети установлена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020. Опорожнение системы предусмотрено через спускные краны, установленные на стояках в подвале, выпуск воздуха - через воздушные клапаны, установленные в высших точках системы, и через водоразборную арматуру. Для полива прилегающей территории в нише наружной стены здания установлен поливочный кран Ø25 мм.

Стояки внутреннего водопровода прокладываются скрыто, в коробах, ограждающие конструкции которых выполнены 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).

Разводка внутреннего водопровода в квартирах выполняется открыто по стенам кухонь, ванных комнат и санузлов.

Для учёта расхода воды в помещении уборочного инвентаря, расположенного в подвале здания, запроектирован водомерный узел со 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» PN20 Ø20 мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы горячего водоснабжения, проложенные в конструкции пола квартир, заключены в трубную изоляцию «Термафлекс» толщиной 13 мм.

*Водопровод хозяйственно-питьевой встроенных офисных помещений.*

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений выполняется отдельным трубопроводом от ввода водопровода в здание. Для учёта расхода воды запроектирован водомерный узел со счётчиком воды ВСХН-20 и фильтром механической очистки. Перед водомером установлен регулятор давления «после себя», после водомера – обратный клапан. На вводах водопровода в помещения уборочного инвентаря и санитарные узлы предусмотрены водомерные узлы со счётчиками ВСХ-15. После водосчётчиков установлены обратные клапаны.

Сети внутреннего водопровода офисных помещений приняты из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» Ø40÷20 мм ГОСТ 32415-2013.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрено в проточных водонагревателях Thermex City.

***Наружные сети водопровода.***

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома является площадочная сеть напорного водопровода Ø225 мм МКР «Новый город».

Качество воды в сети городского водопровода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Трубопровод от точки подключения до ввода в здание принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17- 63х3,8 мм и проложен ниже сети проектируемой бытовой канализации в футляре из стальных труб Ø377 ГОСТ 10704-91.

Укладка водопроводных труб в траншее предусмотрена на плоское песчаное основание толщиной 10 см. Глубина заложения водопровода, считая до низа трубы, принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,1÷1,8 м. Уклон прокладки водопроводной сети 0,002. Расстояния между инженерными сетями по вертикали в свету приняты согласно СП 18.13330.2019. Разработка траншеи в местах пересечения с существующими коммуникациями выполняется вручную в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные коммуникации. Прокладка водопровода под автодорогой выполняется в футляре и стальной электросварной трубы Ø377х6 мм ГОСТ 10704-91.

Подключение жилого дома к площадочной сети водопровода МКР «Новый город» выполняется в существующем водопроводном колодце с установкой отключающего затвора. На вводе водопровода в здание запроектирован водопроводный колодец с пожарным гидрантом и отключающим затвором.

Водопроводные колодцы выполняются применительно т.п. 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 здания предусмотрено проектируемыми пожарными гидрантами ПГ-1, ПГ-2 и существующим пожарным гидрантом, установленным на во-

допроводной сети Ø225 мм МКР «Новый город». Расход воды на наружное пожаротушение здания 20 л/с (СП 8.13130.2020, табл.2).

## **2. Система водоотведения.**

В составе подраздела ИОСЗ разработаны внутренние и наружные сети водоотведения жилого дома.

### ***Внутренние сети водоотведения.***

В составе подраздела ИОСЗ «Система водоотведения» разработаны:

- система бытовой канализации жилого дома;
- система бытовой канализации встроенных помещений;
- система внутренних водостоков.

*Система бытовой канализации жилого дома.*

Расчётный расход бытовых стоков от жилого дома составляет 34,272 м<sup>3</sup>/сут (3,285 м<sup>3</sup>/ч, 3,13 л/с).

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

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

Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами.

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

Прокладка канализационных стояков скрытая, в коробах. Ограждающие конструкции коробов 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 жилого дома через встроенные помещения на первом этаже здания выполняется в коммуникационных шахтах и коробах без установки ревизий.

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

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,1 м выше обреза сборной вентиляционной шахты, на 0,2 м выше уровня кровли. Сборные вентиляционные трубопроводы, проложенные по чердаку здания, защищаются тепловой изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм. Уклон трубопроводов 0,01 в сторону стояков.

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

Отвод бытовых стоков от раковины, установленной в помещении уборочного инвентаря в подвале здания, выполняется канализационной установкой Sololift+D-3 фирмы Грундфос. Сброс стоков предусмотрен в сеть бытовой канализации здания с устройством петли гашения напора. Напорный трубопровод установки запроектирован из полипропиленовых труб Ø32 мм ГОСТ 32415-2013.

*Система бытовой канализации встроенных офисных помещений.*

Расход водоотведения составляет 0,072 м<sup>3</sup>/сут (0,215 м<sup>3</sup>/ч, 1,79 л/с).

Для помещений офисов, расположенных на 1-м этаже здания, запроектирована самостоятельная система бытовой канализации с отводом стоков отдельными выпусками в проектируемую площадочную сеть бытовой канализации.

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

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

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02.

Для предотвращения срыва гидрозатворов санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов.

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

#### ***Система внутренних водостоков.***

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с тремя выпусками воды на отмостку. Расчётный расход дождевого стока с кровли здания 28,86 л/с.

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

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

Прохождение стояков через междуэтажные перекрытия выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» 110мм. Прокладка водосточных стояков в лестничных клетках предусмотрена в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам. Лицевую панель изготавливают в виде двери из горючих материалов (группы горючести не ниже Г2).

#### ***Наружные сети водоотведения.***

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

Расчётный расход бытовых стоков составляет 34,344 м<sup>3</sup>/сут (3,13 л/с).

Канализационные сети выполняются из полипропиленовых двухслойных труб фирмы PRAGMASN8 PP-B DN/OD 200/176 ТУ 2248-001-96467180-2008.

Подключение площадочной сети канализации здания в соответствии с техническими условиями выполнено к существующей канализационной сети МКР «Новый город».

Канализационные трубопроводы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 10 см. Наименьшая глубина заложения сетей согласно п.6.2.4 СП 32.13330.2018 принята на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры (0.8м), но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от планировочных отметок земли. Уклон прокладки канализационной сети 0,005. 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 по горизонтали и вертикали в свету между проектируемой канализацией и инженерными коммуникациями иного назначения приняты в соответствии с требованиями СП 18.13330.2019. На участках пересечения сети с проектируемым водопроводом канализационные трубопроводы приняты из чугунных труб Ø200 мм ГОСТ 9583-75.

Смотровые колодцы на канализационной сети согласно п.6.3.1 СП 32.13330.2018 предусмотрены в местах присоединений, в местах изменения направления прокладки трубопровода, на прямых участках на расстоянии не более 50 м.

Канализационные колодцы выполняются из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84. Повышенная сейсмостойкость колодцев обеспечивается закладными соединительными деталями из полосовой стали 80x8 ГОСТ 103-76, устанавливаемыми в швы между сборными железобетонными элементами.

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

### 3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

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

- ввод водопровода в здание принят из стальных электросварных труб, обеспечивающих надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок;
- отверстия для пропуска труб через фундамент обеспечивают зазор вокруг трубы 0,2 м, зазор заполняется эластичным несгораемым материалом;
- на вводе в здание перед водомерным узлом установлена гибкая вставка, допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключающая передачу вибрации по трубам;
- для колодцев предусмотрены антисейсмические мероприятия с установкой стальных закладных деталей;
- соединения канализационных труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах, обеспечивающих компенсацию возможных просадок.

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

Согласно заданию, на проектирование, проект «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» предусматривает демонтаж ранее возведенных стен по проектной документации «Внесение изменений в проектную документацию магазина промтоваров с изменением назначения на офисное здание по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2».

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. 2020 «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 14 °С;
- теплый период года по параметрам «А» + 27,3°С;
- Средняя температура отопительного периода + 1,0°С;
- Продолжительность отопительного периода 167 сут.
- Средняя скорость ветра за январь 1,4 м/сек.

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

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

В офисных помещениях 1-го этажа источники теплоснабжения для систем отопления- интегрированные в здание теплогенераторные с индивидуальными теплогенераторами Vaillant turbo TEC plus VU-242/5-5.

Теплоноситель для систем отопления - вода 85-65° С, для нужд водоснабжения предусматриваются электрические водонагреватели (см. ИОС2).

#### Расход тепла по потребителям

№ п.п.	Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла Вт
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
1	1-комнатные квартиры				

	- жилые помещения	3545	-	12000	15545
2	2 -комнатные квартиры - жилые помещения	4230	-	19000	23230
3	3 -комнатные квартиры - жилые помещения	5765	-	22000	27765
4	Офисные помещения	70000	-	электрич.	70000

### **1. Отопление.**

#### *Жилая часть.*

Средняя расчетная температура воздуха:

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

Топливо – природный газ.

В проектируемой жилой части дома предусматривается поквартирная система отопления. Источники теплоснабжения для 1 комнатных квартир- двухконтурные 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 комнатных квартир - котлы Vaillant turbo TEC plus VUW282/5-5, производительностью 28кВт.

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 расстояние от пола до подоконника 900мм и конвекторы «Универсал Мини» (высота 250мм), устанавливаемые под окнами, расположенными на расстояние 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-К «Данфосс».

Трубопроводы системы отопления – полипропиленовые фирмы «Valtec».

В целях отключения и демонтажа отдельного отопительного прибора - конвектора малой высоты на обратной подводке устанавливается запорный клапан RLV фирмы «Данфосс».

На подающих подводках при настройке термостатических клапанов на отметке «0» прекращается подача теплоносителя в прибор.

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

В соответствии с СП 60.13330.2016 п. 6.3.8 трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается также из негорючих материалов -герметизируются противопожарной терморасширяющейся пеной.

#### *Офисные помещения.*

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

- офисные и подсобные помещения  $t_{в}=+18^{\circ}\text{C}$
- кладовые уборочного инвентаря и сан.узлы  $t_{в}=+16^{\circ}\text{C}$

Источник теплоснабжения для систем отопления офисных помещений- проектируемые теплогенераторные, интегрированная в здание, расположенные на 1-ом этаже. Этаж разделен на два отдельных офисных помещений, в которых располагаются самостоятельные помещения теплогенераторных.

В теплогенераторных устанавливаются по два одноконтурных котла Vaillant turbo TЕС plus VU-242/5-5, производительностью 24кВт каждый.

Для нужд горячего водоснабжения предусматриваются электрические водонагреватели (см. ИОС2).

Котлы полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания, установлены в теплогенераторных в навесном исполнении.

Тепловой схемой теплогенераторных предусматривается:

- отпуск воды  $85^{\circ}\text{C}$  на нужды отопления  $R_{под.} = 3,0 \text{ кгс/см}^2$ ,  $R_{обр.} = 1 \text{ кгс/см}^2$ .

Котлы работают в постоянном температурном режиме.

Поддержание температуры воды на входе в котел не ниже  $40^{\circ}\text{C}$  обеспечивается автоматически сетевым контуром котла.

Циркуляция теплоносителя осуществляется насосами, расположенными в котлах.

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется умягченной водой.

Качество воды по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Топливо-природный газ.

Теплогенераторные предусматриваются без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Трубопроводы теплогенераторных предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50мм.

В каждом офисном помещении предусмотрены самостоятельные системы отопления – двухтрубные с нижней разводкой.

Отопительные приборы – радиаторы РБС-500(высота 578мм), устанавливаемые под окнами, расположенными на расстоянии от пола до подоконника 900мм и вдоль наружных стен без окон и конвекторы на ножках «КПНК-20 фирмы «Сантехпром», устанавливаемые вдоль витражей.

Подающие и обратные разводящие трубопроводы прокладываются над полом за высокими плинтусами и частично в конструкции пола в гофротрубе при пересечении с дверными проемами.

В местах разборных соединений и арматуры предусматриваются люки.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики - краны типа Маевского, установленные на отопительных приборах в верхних точках.

Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов с предварительной настройкой типа RA-N15 фирмы «Данфосс», установленных на подводках к отопительным приборам.

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

В целях отключения и демонтажа отдельного отопительного прибора- конвектора на ножках на его обратной подводке устанавливается шаровые краны Techno фирмы «Данфосс».

На подающих подводках при настройке термостатических клапанов на отметке «0» прекращается подача теплоносителя в прибор.

Отопительные приборы устанавливаются под оконными проемами и вдоль наружных стен в целях максимального возмещения теплопотерь в зимний период времени.

Для гидравлической балансировки (увязки) систем отопления на каждой ветке устанавливаются комплекты ручных балансировочных клапанов MSV-1 с запорным клапаном MSV-M и дренажным краном фирмы «Данфосс».



Трубопроводы систем отопления - полипропиленовые трубы фирмы «Valtec».

В соответствии с СП 60.13330.2016 п. 6.3.8 трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы теплогенераторных и трубопроводы, прокладываемые в штрабах теплоизолируются:

- антикоррозийное покрытие-масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021;
- изоляционный слой – минераловатные изделия;
- покровный слой – стеклопластик рулонный.

## **2. Вентиляция**

### *Жилая часть.*

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, 200м<sup>3</sup> из кухни, 25м<sup>3</sup> 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.

В кладовых вентиляция предусматривается за счет открывания дверей.

Вытяжные каналы выводятся выше кровли на 0,7 м.

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 насосной, электрощитовых, уборочного инвентаря, расположенных в подвале, вытяжка естественная через решетки и приставные каналы.

### *Офисные помещения.*

В соответствии с СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 пункт 8.18,8.23 в офисных помещениях предусматривается механическая и естественная приточно-вытяжная вентиляция.

В офисном здании количество людей менее 300 чел.

Естественное проветривание воздуха в офисных помещениях предусматривается через открывающиеся регулируемые оконные фрамуги, размещенные на высоте не менее 2м от пола.

Механическая вытяжная вентиляция предусматривается из сана. узлов (системы В1...В4) из расчета 50м<sup>3</sup>/час на один прибор.

Вентиляторы, установленные в сан. узлах включаются автоматически при открытии дверей.

В офисных помещениях вытяжка естественная через диффузоры, воздухопроводы и приставные монолитные шахты, расположенные в лестничных клетках и выходящие выше кровли на 0.7м.

В помещениях уборочного инвентаря и в подсобных помещениях вытяжка естественная через решетки, воздухопроводы и приставные каналы, выходящие выше кровли на 0.7м.

В кабинетах вентиляция естественная за счет проветривания через оконные фрамуги.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности-«А».

Оборудование систем вентиляции принято фирмы «Арктика», «Systemair».

В помещениях теплогенераторных запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция, из условия 3-х кратного воздухообмена. Приток воздуха естественный, осуществляется через приточные жалюзийные решетки.

В теплогенераторных общеобменная вытяжная вентиляция естественная через решетки и приставные короба, выходящих выше кровли на 0,7 м.

В качестве легкобрасываемых конструкций в верхней части дверей в теплогенераторных предусматриваются открывающиеся оконные фрамуги.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусматривается через индивидуальные дымоходы, проходящие в кирпичных каналах 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 воздухопроводы, 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, дымоотводы и дымоходы в местах прохода через стены, заключаются в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром заделываются строительным раствором на толщину пересекаемой конструкции негорючими эластичными материалами.

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

Механическая вытяжная вентиляция из помещений теплогенераторных через осевые вентиляторы во взрывозащищенном исполнении включаются при срабатывании сигнализатора загазованности по метану.

### **3. Противодымная вентиляция.**

В проекте предусматривается естественная система дымоудаления.

Для естественного проветривания офисных помещений при пожаре предусматриваются оконные проемы, с расположением верхней кромки не ниже 2.5м от уровня пола и шириной не менее 0.24м на 1м длины наружного ограждения помещений. Количество и размер оконных проемов принимается согласно расчету (см. часть АС).

В соответствии с СП 7.13130.2013 в системах общеобменной вентиляции предусматривается отключение всех систем механической вентиляции при пожаре.

В системах вытяжной вентиляции ВЕ1, ВЕ2 из общественных помещений, при пересечении противопожарных перегородок на воздухопроводах устанавливаются противопожарные клапаны КПУ-1Н фирмы «Веза», оснащенные автоматически и дистанционно управляемыми приводами с пределом огнестойкости Е1 150(в соответствии с п. 9.18 СП 60.13330.2020).

Вытяжные шахты, прокладываемые в объемах лестничных клеток, предусматриваются из монолита с пределом огнестойкости ограждающих конструкций лестничных клеток.

В помещениях теплогенераторных оконные проемы используются как легкообрабатываемые ограждающие конструкции из расчета  $0,03\text{м}^2$  на  $1\text{м}^3$  свободного объема теплогенераторной

#### **4. Теплогенераторные для офисов.**

В теплогенераторных предусматривается контроль параметров теплоносителя, поступающего от котлов. Поддержание заданных параметров теплоносителя происходит автоматически в зависимости от температуры наружного воздуха и реальной потребности здания в тепле.

Водогрейные котлы поставляются полностью автоматизированные, с устройствами, автоматически прекращающими подачу топлива к горелкам при:

- повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелками;
- повышение температуры воды на выходе из котла.

В теплогенераторных и на диспетчерский пункт выводятся сигналы (световые и звуковые):

- о неисправности оборудования;
- о загазованности помещения 10% нижнего предела воспламеняемости природного газа;
- о несанкционированном проникновении в теплогенераторные.

В теплогенераторной предусмотрена автоматизация котлов.

Мероприятия по технике безопасности в теплогенераторных:

- устройство заземления для защиты от поражения электрическим током;
- рабочее и аварийное освещение для обслуживания оборудования;
- установка сигнализаторов загазованности (см. часть ГС);
- сигнал о неисправности в теплогенераторных выводится через GSM-сигнал (см. часть автоматики).

Установка сигнализаторов загазованности по метану в теплогенераторных предусмотрена в части ГС.

Механическая вытяжная вентиляция из помещений теплогенераторных через осевые вентиляторы во взрывозащищенном исполнении включаются при срабатывании сигнализатора загазованности по метану.

Принятые в проекте основные технические решения обеспечивают:

а) надежность и безопасность работы оборудования - котлы заводского изготовления с полной автоматикой;

б) максимальную энергетическую эффективность- котлы работают с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий, регулирование температуры горячей воды;

в) требования охраны труда - описаны мероприятия по охране труда;

г) требования охраны окружающей среды - выполнен расчет рассеивания выбросов от дымовых труб.

#### **4).4. Сети связи.**

Проектные решения подраздела для объекта: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для жилого дома предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизации;
- телевидения;

- радиификации;
- системы пожарной сигнализации (оповещение о пожаре):
- система охранной сигнализации.

#### *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 ТНВППнг-(С)-HF, прокладываемым открыто на скобах и в жесткой ПВХ-трубе по стояку. Предусмотрена установка распределительных муфт на этажах.

Прокладка распределительных сетей телефонизации выполняется по заявкам жильцов.

#### *Телевидение.*

Для приема телевизионных сигналов предусмотрена установка на кровле телевизионных цифровых телеантенн коллективного пользования типа Мир-12А –DVB-T 2. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрена установка усилителей «Terra» MAO 45, питание которых предусматривается на напряжении 220В через штепсельные розетки, устанавливаемые в этажных щитках в слаботочных отсеках на верхнем этаже

Абонентская проводка телевизионной сети выполняется кабелем РК75-7-330-нг(А)-LS, прокладываемая в ПВХ- трубе по стояку совместно с проводным вещанием.

#### *Радиификация.*

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

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиорозеткам в квартирах производится кабелем марки ПРППМнг(А)-HF-2х1,2мм<sup>2</sup>.

Вертикальная прокладка сетей радиификации прокладывается совместно с сетями телевидения. Радиорозетки в помещениях устанавливаются на расстоянии 0,8 м от электрических розеток для возможности подключения приемников 3-х программно вещания «НЕЙВА ПТ-322-1».

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

#### *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.

#### *Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре).*

Согласно п.5.11 СП 484.1311500.2020, предусмотрено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС). Согласно п.5.11 и п.6.3.3 и п.6.3.4 СП 484.1311500.2020 объект поделен на 154 ЗКПС.

Своевременность обнаружения обеспечивается выбором типа и класса извещателей пожарных (далее ИП). Предусмотрено, что общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не превышает 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12 000 м<sup>2</sup>, согласно п.6.1.5 СП 484.1311500.2020.

На основании п.6.1.6 и табл.А.1 приложения А СП 484.1311500.2020, на объекте предусмотрен адресный тип СПС. Система пожарной сигнализации работает по принципу «без права снятия с охраны». Систему пожарной сигнализации предусмотрено построить на базе адресных контрольно-приемных приборов производства ООО «Орион».

Предусматривается установить в помещении охраны, следующую номенклатуру оборудования:

- прибор приема контроля и управления охранно-пожарный ППКУОП «С2000И исп.02»;

- блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»

- блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»

- резервированный источник питания РИП-12 исп.14 (РИП-12-2/7П2-Р)

- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;

- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «С2000И исп.02».

После конфигурирования, адресный охранно-пожарный прибор «С2000И исп.02» будет управлять системой автономно. Блок индикации и управления «С2000-БКИ» предназначен для отображения и управления состоянием зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Питание прибора «С2000-БКИ» — внешнее от 10 до 28 В. Прибор контролирует питание по каждому из вводов и выводит информацию на индикатор ПИТАНИЕ. Все подключения к прибору производятся через винтовые контакты.

Выбор типов ИП на объекте, произведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, а также с учетом требований п.6.2.1 и п.6.5 СП 484.1311500.2020. При проектировании СПС применены только ИП, которые отображают два режима работы: дежурный и тревожный.

Для обнаружения возгорания в ЗКПС, применены: - адресные дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели «ДИП-34А-04».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», которые включаются в адресные шлейфы и предназначены для ручного формирования тревожного сигнала при визуальном обнаружении пожара человеком согласно п.6.2.11 СП 484.1311500.2020.

Предусмотрено с учетом требований п.6.2.6 СП 484.1311500.2020, применение дымовых пожарных извещателей, в тех ЗКПС, в которых в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение дыма.

В зависимости от уровня сигнала, поступающего на оптический приемник в дымовой камере извещателя, происходит выдача извещений «Внимание», «Пожар» или «Неисправность», в ответ на сигнал шлейфа сигнализации прибора приемно-контрольного пожарного «С2000И исп.02». При получении (ППКУП) «С2000И исп.02» сигнала «Неисправность» и «Запыленность» оператору необходимо вызвать монтажную организацию для устранения причины.

Предусмотрено, деление объекта на *зоны контроля пожарной сигнализации* (ЗКПС) с целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС, согласно п.6.3.1 СП 484.1311500.2020.

При делении объекта на ЗКПС учитываются размеры объекта и наличие других зон защиты, согласно п.6.3.2 СП 484.1311500.2020. Согласно п.6.3.4 СП 484.1311500.2020, ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м<sup>2</sup>;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено, что единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приведет к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также не приведет к нарушению работоспособности других ЗКПС, по п.6.3.4 СП 484.1311500.2020. Согласно п.5.11 и п.6.3.3 и п.6.3.4 СП 484.1311500.2020 весь объект поделен на 154 ЗКПС.

Разработаны алгоритмы принятия решения о пожаре и защита от ложных срабатываний.

#### *Автоматизация систем противопожарной защиты*

Основной задачей автоматизации систем противопожарной защиты (СПА) является автоматизация сбора, обработки информации, управление в автоматическом и ручном режимах исполнительными устройствами СППЗ по заданному алгоритму, формирование сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта.

Согласно п.7.1.3 СП 484.1311500.2020, предусмотрено, что СПС обеспечивает выдачу инициирующих сигналов управления в следующие системы:

- СОУЭ;
- управление вентиляций при пожаре;
- пожаротушение.

Предусмотрено, что автоматическая активация СППЗ осуществляется по сигналам, сформированным СПС, по п.7.1.4 СП 484.1311500.2020. Проектом предусмотрено, что в ЗКПС, по сигналу из которой активируется зона защиты оповещения и т.п, территориально полностью находится в данной зоне или совпадает с данной зоной, по п.7.1.5 СП 484.1311500.2020. Каждая однотипная зона оповещения и т.п. связана с отдельной ЗКПС или их группами. Отдельно взятая ЗКПС не взаимодействует более чем с одной однотипной зоной оповещения и т.п. по п.7.1.5 СП 484.1311500.2020.

Предусмотрено запрограммировать тактику работы прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного «С2000И исп.02», при котором при формировании сигнала «пожар», происходит запуск звукового оповещения по интерфейсу.

Согласно «СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» табл.2, п.16 – для офисов применяется 2-й тип оповещения- звуковой. Звуковые оповещатели С2000-ОПЗ подключаются в дплс.

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

Автоматизация инженерных систем при пожаре предусматривает:

- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов.

Противопожарная автоматика выполнена на базе интегрированной системы охраны «Орион».

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» предназначен для охраны объектов от пожаров путем контроля состояния адресных зон, в которые подключаются адресные релейные блоки «С2000-СП2» и «С2000-СП4/220».

Релейный блок «С2000-СП2» используется для отключения общеобменных вытяжных и приточной вентсистем. Для отключения общеобменной вытяжной вентиляции при пожаре контакты сигнально-пускового блока вводятся в цепь питания катушки независимого расцепителя в вводно-распределительном устройстве ВРУ. Отключение приточной системы происходит от сигнала АУПС, поступающего в шкаф управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Релейный блок «С2000-СП4/220» используется для закрытия огнезадерживающих клапанов, установленных на воздуховодах приточной и вытяжных систем. Ручное управление противопожарными клапанами осуществляется от одноштифтовых кнопок ПКЕ 212-1УЗ, установленных по месту.

Релейные блоки подключаются к контроллеру двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ исп.2», который по интерфейсу RS-485 кабелем КПССнг(А)-FRLS сеч.2х2х0,75мм<sup>2</sup> подключаются к пульту управления «С2000М».

Для отображения разделов противопожарной автоматики используется общий с пожарной сигнализацией блок индикации «С2000-БКИ».

Тактика управления лифтами решается согласно ГОСТ Р 52383-2005 Лифты. Пожарная безопасность 5.3.1.

Лифты, предназначенные для пожарных подразделений, работают - алгоритм, обеспечивающий движение лифта, исключительно по командам пожарных из кабины. Это происходит не с помощью сенсорной панели, а только посредством нажимной не фиксируемой кнопки. При этом двери не открываются автоматически по прибытии на выбранную отметку здания, а исключительно по команде из кабины. Открытие происходит небыстро, что дает пожарным возможность оценки ситуации, подачи команды на закрывание дверей в случае непосредственной опасности.

Линии связи между компонентами СПА, а также линии формирования сигналов управления инженерными системами объекта выполнены с условием обеспечения автоматического контроля их исправности, согласно п.5.17 СП 484.1311500.2020. Учтено, что допускается линии формирования сигналов управления инженерными системами выполнять без автоматического контроля их исправности, при условии выполнения данных линий нормально замкнутыми, согласно п.5.17 СП 484.1311500.2020. Выбор электрических и опто-волоконных линий связи, способы их прокладки произведен в соответствии с требованиями СП 6.13130, п.5.18 СП 484.1311500.2020 и ТД на приборы и оборудование СПА. Шаг креплений линий связи и кабеленесущих систем определяется в соответствии с рекомендациями производителя электрических и оптоволоконных линий связи, кабеленесущих систем. Выбор электрических кабелей осуществлён в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012, ПУЭ.

Пожаростойкость выбранных кабелей соответствует требованиям ГОСТ 31565-2012. Предусмотрено кабельную часть СПС выполнить кабелем огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение — нг-FRHF).

Приборы, включаемые в линию ДПЛС, входят в состав интегрированной системы «Орион». Электропитание пожарных извещателей осуществляется по двухпроводной линии связи ДПЛС. Электропитание пожарных извещателей осуществляется по адресной линии связи.

Максимальная длина АЛС на объекте составляет 1350 м, с использованием кабеля сечения 0,75 кв. мм, что не превышает рекомендуемую заводом изготовителем длину кабеля.

Количество адресов на приборе составляет 140, что не превышает рекомендованное количество заводом изготовителем равное 500.

Трассы электропроводок выбираются наикратчайшими, с учетом расположения силовых, осветительных, радиотрансляционных сетей, водопроводных и газовых магистралей, а также других коммутаций.

Извещатели пожарные устанавливаются согласно приведенным планам.

Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом требования п.6.6. СП 484.1311500.2020. Проектом учтено, что площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля ИП конкретного типа, по п.6.6.5. СП 484.1311500.2020. Точечные ИП следует устанавливать под перекрытием или подвесным потолком без перфораций, согласно п.6.6.6. СП 484.1311500.2020.

Извещатель пожарный ручной (далее ИПР), согласно п.6.6.27 СП484.1311500.2020 устанавливается на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах. ИПР следует установить на стенах и конструкциях на высоте  $(1,5\pm 0,1)$  м от уровня пола до органа управления (кнопки). ИПР предназначен для ручного включения сигнала «Пожар», по п.6.6.27 СП 484.1311500.2020. Корпус ИПР при углубленном монтаже должен выступать от поверхности монтажа на расстояние не менее 15 мм, по п.6.6.27 СП 484.1311500.2020. Проектом учтено, что максимальное расстояние по прямой линии между любой точкой здания и ближайшим ИПР не превышает 30 м, по п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.

*Электропитание* оборудования системы пожарной автоматики выполнено от резервированных источников электропитания. Электропитание источников бесперебойного электропитания (далее ИБЭ), выполняется по 1 категории электроснабжения согласно ПУЭ изд.6,7 от электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 от источников бесперебойного электропитания, обеспечивающих работоспособность, при отключении внешних источников электропитания, не менее, чем на 24 часа в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар».

Встроенные аккумуляторы в ИБЭ, необходимы для бесперебойной работы оборудования на время переключения устройства АВР с основной линии электропитания на резервную (перерыв питания может составлять 0.3 - 0.8 сек).

Предусмотрено использование следующих источников бесперебойного электропитания со встраиваемыми в них АКБ: РИП-12 исп.14 (РИП-12-2/7П2-Р).

*Диспетчеризация теплогенераторных офисных помещений*

Согласно СП 282.1325800.2016 п. 10.14:«Для жилого здания со встроенными газифицированными нежилыми помещениями общественного назначения с теплогенераторными наличие диспетчерского пункта обязательно» в помещениях теплогенераторных офисных помещений, для осуществления диспетчеризации и выдачи сигнала диспетчеру в ресурсоснабжающую организацию, предусмотрена установка модуля GSM/УДО, предназначенного для передачи SMS-сообщения об утечке газа и отключении / включении электропитания на сотовый телефон (до 3-х номеров).

Модуль не требует собственного источника питания (подключается к блоку датчика сигнализатора).

*Система охранной сигнализации.*

В качестве охранных извещателей, для предотвращения несанкционированного входа в помещения теплогенераторных, используются: извещатели магнитоконтактные ИО 102-4. Извещатели охранные магнитоконтактные ИО102-4 предназначены для блокировки дверных проемов, организации устройств типа «ловушка», а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор. Извещатели подключаются к ППКП «С2000-4».

*Мероприятия по защите от коррозии.*

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



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

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

#### **4).5. Система газоснабжения.**

Проектные решения подраздела разработаны 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, выданных ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе № 955 от 13.05.2022г.

Подразделом ИОС6, согласно заданию на проектирование, предусматривается газоснабжение 7-ми этажного 66-квартирного жилого дома, со встроенными в 1-й этаж офисными помещениями, с устройством внутренних сетей и систем газоснабжения кухонь жилых квартир расположенных на 2÷7 этажах.

Внутренний газопровод встроенных помещений 1-го этажа, а также наружный газопровод, проложенный по фасаду Д-А в осях Г-А и фасаду 1-16 в осях 1-11 существующего здания – существующий и изменениям не подлежит. Существующие газопроводы системы газоснабжения проложены согласно проектной документации «Внесение изменений в проектную документацию магазина промтоваров с изменением назначения на офисное здание по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2».

*Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями*

Источником газоснабжения многоквартирного жилого дома согласно техническим условиям ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ № 955 от 13.05.2022 г., является существующий надземный газопровод низкого давления Ø108х4мм, проложенный по фасаду проектируемого здания.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 0,003 МПа;
- минимальное – 0,002 МПа.

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

Газоснабжению подлежит многоквартирный жилой дом со встроенными на 1-м этаже офисными помещениями.

Внутренний газопровод разработан для установки в кухнях жилой части дома двухконтурных настенных котлов Vaillant VUW 202/5-5; 242/5-5; 282/5-5; 322/5-5, тепловой мощностью 20 кВт; 24 кВт, 28 кВт для отопления и горячего водоснабжения и 4-х комфорочных газовых плит марки ПГ-4 для приготовления пищи.

Согласно п. 5.1 СП 402.1325800.2018 газовые плиты оборудованы системой «газ - контроль», прекращающей подачу газа на горелку при погасании пламени.

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 -2,0 кПа.

Общий расход газа на многоквартирный жилой дом 172,12 м<sup>3</sup>/ч.

Газовая плита ПГ-4 – 66 шт., с расходом газа 1,31 м<sup>3</sup>/ч.

Теплогенераторы:

- Vaillant VUW-202/5-5 - 30 шт., мощностью 20 кВт и расходом газа 2,4м<sup>3</sup>/ч;
- Vaillant VUW-242/5-5 - 18 шт., мощностью 24 кВт и расходом газа 2,8м<sup>3</sup>/ч;
- Vaillant VUW-282/5-5 - 18 шт., мощностью 28 кВт и расходом газа 3,2 м<sup>3</sup>/ч.

Основные показатели по жилому дому:

Наименование	Наименование агрегата	К-во	Расход газа, м <sup>3</sup> /час		Давление газа, кПа
			на 1 агрегат	общий, с коэф-том одноврем.	
Жилой дом -поз.38. Кухня	Плита газовая 4-х горелочная	66	1,31	19,12	1,3÷2,0
	Теплогенератор Vaillant VUW 202/5-5	30	2,40	61,20	
	Теплогенератор Vaillant VUW 242/5-5	18	2,80	42,84	
Теплогенераторные офисов	Теплогенератор Vaillant VUW 282/5-5	18	3.20	48,96	
Итого-поз.38				172,12	

Протяженность трассы газопровода низкого давления – 150,0 м, в том числе:

- надземный газопровод – 150,0 м.

Диаметры газопровода в помещениях кухонь определены из учета использования природного газа с теплотворной способностью Q<sub>н</sub> = 8000 ккал/м<sup>3</sup>.

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

Учет расхода газа для жилой части дома с установленными теплогенераторами и газовыми плитами - в кухнях, в узле учета счетчиком ВК-Г4Т Q<sub>max</sub>=6м<sup>3</sup>/ч.

Минимальный измеряемый расход - 0.04 м<sup>3</sup>/ч. Рабочее давление перед счетчиком – 1.3 кПа.

Расход газа на квартиру – 4,51 м<sup>3</sup>/ч; 4,11 м<sup>3</sup>/ч; 3,71 м<sup>3</sup>/ч.

Бытовые диафрагменные счетчики газа с автоматической температурной компенсацией ВК-Г4Т предназначены для измерения потребляемого объема газа в газопроводе низкого давления с приведением измеряемого объема газа к нормальным условиям по температуре (+20°С, 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.

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 исполни-

тельное устройство – электромагнитный клапан (поставляется в комплекте с СТГ-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 отсекаания 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. Диэлектрическая вставка представляет собой неразъемное соединение. Металлические части вставки, вплавленные в диэлектрик, не соприкасаются между собой, что обуславливает невозможность прохождения через неё (вставку) токов утечки. Изолирующая вставка имеет внутреннюю поверхность, покрытую диэлектриком полностью, что исключает контакт каждой из металлической частей вставки с проходящим внутри изолятора газом.

Вентиляция помещений с газовыми приборами осуществляется через вентиляционный канал и форточку.

Индивидуальные системы отвода продуктов сгорания от котлов и подвода воздуха

- раздельные Ø80/Ø80. Отвод продуктов сгорания от теплогенераторов предусматривается через индивидуальные дымоходы, проложенные в кирпичных каналах, для обеспечения герметичности внутри каналов прокладывается воздухопровод из оцинкованной стали, сечением равным сечению канала. Подвод приточного воздуха для процесса горения в топку котла осуществляется непосредственно из атмосферы через воздухопровод, выходящий через наружную стену. Дымоходы выводятся выше кровли на 1м.

Вопросы устройства приточно-вытяжной вентиляции, а также притока воздуха на горение к теплогенераторам и дымоудаления от них рассмотрены в подразделе ИОС4 настоящего заключения.

Техническое обслуживание и ремонт котла, газопроводов, дымоходов внутри кухни производятся специализированными организациям, 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.

Принцип действия анализатора дымовых газов основан на использовании электрохимических ячеек для измерения объёмной доли кислорода, оксида углерода.

Анализатор дымовых газов оснащен двумя сенсорами – O<sub>2</sub> и CO, а также сенсором температуры, интегрированным в зонд отбора пробы. Сенсоры газа с точностью измеряют содержание кислорода и угарного газа, а также температуру дымовых газов и окружающей среды.

На основе этих значений прибор рассчитывает остальные параметры – концентрацию CO<sub>2</sub>, КПД и потери тепла с дымовыми газами. Прибор отличается легкостью в использовании и интуитивным, надежным управлением посредством меню.

Присоединение анализатора дымовых газов осуществляется с помощью силиконового шланга. Один конец, которого устанавливается на корпус зонда дымового газа, а другой к точке отбора пробы, расположенной на дымовой трубе. Точка отбора проб представляет собой штуцер Ду-15мм с заглушкой.

*Описание мест расположения 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 (термокорректор - терморегулятор), благодаря чему осуществляется приведение показаний при разных температурах окружающей среды (обычно в пределах -30...+45 градусов Цельсия), к принятым стандартным +20 С. Это позволяет видеть реальный объем газа, потребляемого газовыми приборами и гарантировать высокую точность показаний счетчика. Температурная компенсация осуществляется за счет спирали из биметаллической пластины. Она меняет положение одного своего конца при изменении окружающей температуры и благодаря системе рычагов далее меняет циклический объем проходящего газа в камерах, что учитывается непосредственно при выдаче показаний.

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

Учет расхода газа теплогенераторных офисных помещений 1 этажа – см. проектную документацию «Внесение изменений в проектную документацию магазина товаров с изменением назначения на офисное здание по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2».

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

Проектом предусматривается строительство наружного газопровода низкого ( $P \leq 0,003$  МПа) от точки врезки, расположенных на фасаде проектируемого здания дома до газовых вводов в помещения с газовым оборудованием. От точек врезки проектом предусматривается прокладка газопровода низкого давления по фасаду над окнами первого этажа.

Согласно техническим условиям, точка подключения существующий надземный газопровод низкого давления  $\varnothing 108 \times 4$  мм, проложенный по фасаду проектируемого здания над окнами первого этажа.

Предусматривается прокладка надземного газопровода из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-2013 диаметром 108x4.0мм.

Врезка предусматривается надземно в существующий газопровод низкого давления.

Отключающее устройство – существующий стальной кран КШИ-100ф Ду-100мм установленный на газовом стояке жилого дома, на выходе из земли.

Вводы газопровода в кухни к газовым стоякам Ду-32мм прокладываются непосредственно от наружного надземного газопровода  $\varnothing 108 \times 4,0$ мм, проложенного по фасаду здания, с установкой отключающих устройств - шаровых кранов Ду-32мм. Краны устанавливаются на отметке +1.800 м от уровня земли.

Транспортируемая среда – природный газ по ГОСТ 5542-2014.

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

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.

Для возможности отключения системы газораспределения при производстве ремонтных работ или авариях служат отключающие устройства:

- на газовом стояке к жилому дому - кран шаровый КШИ-100ф Ду-100мм  $P=1,6$ МПа с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения - существующий;

- на газовых вводах в помещения с газовым оборудованием – краны пробковые проходные натяжные муфтовые 11ч3бк Ду-32мм Р=1,6МПа с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения.

*Контроль качества сварных стыков и испытание газопроводов.*

Сварные соединения газопроводов подвергаются внешнему осмотру, механическим испытаниям и контролю физическими методами в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003 и федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов. 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 диаметром менее 50 мм, а также надземные газопроводы диаметром 50 мм и более давлением до 0,005 МПа, 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.

Перед испытанием на герметичность и прочность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ - продувкой воздухом перед их монтажом.

Для проведения испытания на герметичность и прочность следует фиксировать падение давления в газопроводе манометрами классов точности 0,4 и 0,15, а также жидкостными манометрами. При применении манометров без указания класса точности их погрешность не должна превышать порог измерения.

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

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

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением приняты:

- надземный газопровод низкого давления  $P_{раб}$  до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,3 МПа в течение 1 часа (табл. 16\* СП62.13330.2011\*);
- внутренний газопровод жилого здания давлением  $P_{раб}$  до 0,003МПа включительно – испытательное давление 0,01МПа в течение 5 мин (табл. 16\* СП62.13330.2011\*).

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- продувка газопровода;
- испытание газопровода на герметичность.

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

*Монтаж стального газопровода.*

Монтаж газопроводов выполняется специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем газораспределения и газопотребления» и Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.11.2013г № 542 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

К строительству газопровода необходимо приступать при полном обеспечении трубами и соединительными деталями, после выполнения строительно-монтажной организацией проекта производства работ (ППР) на основе данного проекта с учетом норм и требований нормативной документации. На сварочные стыки газопроводов должны быть оформлены 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*

Для защиты от атмосферной коррозии стальной надземный газопровод и арматуру 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.

Производство работ по подготовке труб к окрашиванию и окраска должны быть выполнены монтажной организацией.

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

Устройство систем телемеханизации газораспределительных систем 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 12.01.2015 г., редакция, действующая с 09.01.2017 г.), действующих на основании приказа № 101 от 12.03.2013 г., что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварии, случаев травматизма, обеспечение локализации последствий аварии.

Сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Толщина стенок газопроводов выбрана с учетом давления в газопроводе, и требований по сейсмике, согласно требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Компенсация сейсмических воздействий и температурных расширений осуществляется за счет углов поворотов трубопроводов.

Вводы газопровода в помещения первого и второго этажа с газовыми приборами выполняются через проемы размером 300х300мм, с учетом сейсмических требований по уплотнению проема, согласно п. 5.50 СП 42-101-2004. В месте прохода через наружную стену здания, газопровод заключается в футляр, пространство между стеной и футляром заделывается на всю толщину стены. Концы футляра уплотняются эластичным водонепроницаемым материалом. Заделка между трубой и проемом не должна препятствовать возможному взаимному смещению газопровода и здания жилого дома.

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

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

Типы и конструктивные параметры сварных швов соответствуют требованиям ГОСТ 16037-80. Для сварки газопроводов применяются электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Выполнение строительно-монтажных работ газового оборудования и газопроводов, их приемку и испытание, а также необходимые ремонтные работы, планово-

предупредительный ремонт, ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, производить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями на 14 декабря 2018 года), «Правил технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве», утвержденных МЖКХ РФ.

Для автоматического непрерывного контроля утечек газа, присутствия в атмосфере природного газа (более 10% нижнего предела воспламеняемости НПВ) и оксида углерода (превышение ПДК в воздухе рабочей зоны 150-180мм от пола) в кухнях предусмотрена установка сигнализаторов токсичных и горючих газов СТГ-1 с выдачей сигнала в помещение с постоянным присутствием людей, и управляющего сигнала на исполнительное устройство – электромагнитный клапан, 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).

Проектируемые отключающие устройства на газопроводе, должны быть защищены от несанкционированных действий посторонних лиц.

Газопроводы прокладываются из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91), имеющих сертификат качества завода-изготовителя.

Для изоляции газопроводов от металлоконструкций применить изолирующие прокладки (из полиэтилена по ГОСТ 16338-85 или других материалов, равноценных ему по диэлектрическим свойствам).

Техническое обслуживание внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования производится не реже одного раза в месяц. Работы по техническому обслуживанию газоиспользующего оборудования производятся без его отключения.

При техническом обслуживании внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования должны выполняться следующие виды работ:

- проверка герметичности разъемных соединений технических устройств, установленных на газопроводах, прибором или пенообразующим раствором;
- проверка внешним осмотром целостности газопроводов, их креплений и опор;
- очистка от загрязнений газопроводов и технических устройств, проверка состояния их окраски;
- проверка целостности запорной арматуры и работоспособности затворов;
- обслуживание газоиспользующего оборудования в соответствии с требованиями документации изготовителя;
- проверка соответствия режимным картам и (при необходимости) настройка параметров автоматики технологических защит и регулирования процессов сжигания газа (не реже одного раза в 3 мес);
- проверка герметичности соединений импульсных газопроводов прибором или пенообразующим раствором;
- проверка сохранности пломб (при их наличии), состояния и сроков поверки средств измерений;
- смазка подвижных элементов технических устройств (при необходимости);
- проверка внешним осмотром состояния электроосвещения и вентиляции в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием.

Сведения о проведении технического обслуживания, выявленных дефектах и нарушениях оформляются записями в эксплуатационном журнале.

Техническое обслуживание запорной арматуры наружных газопроводов (если другие сроки не установлены документацией изготовителей) 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 - 40 лет.

По истечении срока службы газопровод подлежит экспертизе на предмет возможности дальнейшей эксплуатации.

Производственный персонал, выполняющий осмотр или обслуживание инженерных коммуникаций и объектов, находящихся в районе проектируемого объекта, а также граждане, обнаружившие повреждение трубопровода или утечку газа, обязаны немедленно сообщить об этом диспетчерской или аварийной службе.

В случае повреждения трубопровода или обнаружения утечки газа в процессе выполнения работ в охранной зоне газопровода персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы опасной зоны, а газовая служба извещена о происшествии.

До прибытия аварийно-восстановительной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в газовых хозяйствах создаются единые при газораспределительных организациях аварийно – диспетчерские службы (АДС) с городским телефоном «04» и их филиалы с круглосуточной работой включая выходные и праздничные дни.

Для обеспечения безопасности и надежности эксплуатации проектируемого объекта необходимы комплексные режимные наблюдения за всеми изменениями в состояниях местности вокруг данного объекта.

*Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям 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 требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов*

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

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

Выбор применяемых материалов и оборудования обусловлен техническим заданием, сведениями, содержащимися в справке о возможном подключении объекта капитального строительства к газораспределительной сети выданной ООО «Газпромгазораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе № 955 от 13.05.2022г., расчетами, согласно нагрузкам отопления, вентиляции, обеспечения горячим водоснабжением объекта.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС6 выполнено внештатным экспертом Е.И. Кузнецовым – аттестат № МС-Э-27-2-8819 от 31.05.2017г. (срок



действия до 31.05.2027г.) по направлению деятельности «2.2.3. Системы газоснабжения».

#### **4).6. Технологические решения.**

Технологические решения включены в состав п.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 жилого дома намечается производить в 1 этап.

Согласно представленным материалам раздела 6 «Проект организации строительства» принятая продолжительность строительства, определяемая по СНиП 1.04.03-85\*, для объекта капитального строительства: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2», составляет 12 мес., в том числе подготовительный период 2 мес. (демонтажные работы ведутся в подготовительный период).

#### **б). Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.**

Для определения объемов работ по реконструкции существующего здания выполнено техническое обследование реконструируемого объекта, представляющего собой каркасное 1-этажное здание.

Объект не эксплуатируется, системы инженерного оборудования демонтированы. До начала работ по реконструкции здания проводится обследование их общего технического состояния с целью уточнения способов разборки строительных конструкций.

При производстве демонтажных работ предусматривается руководствоваться следующими нормативными документами:

- Правила по охране труда при работе на высоте, утверждённые приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённые приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н;
- Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждённые приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;

- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утверждённые приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 835н;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утверждённые приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 № 1479;
- СП 325.1325800.2017 «Правила производства работ при демонтаже и утилизации»;
- ГОСТ 23407-2004 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»

Согласно заданию на проектирование, проектом «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» предусматриваются демонтажные работы с разборкой ранее возведенной части стен и парапета существующего здания.

осуществляется непосредственно разборка части стен и парапета здания

Проект организации сноса разработан в целях обеспечения подготовки строительного производства.

Демонтажные работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР).

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, монтажники и стропальщики должны быть ознакомлены с проектом производства работ под роспись до начала производства работ.

*Перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства.*

Для выведения здания из эксплуатации предусматривается отключение сносимого сооружения от действующих сетей и коммуникаций, а сами сети, при необходимости, выносятся за пределы зоны производства работ.

Перед выводом существующего объекта из эксплуатации и производством демонтажных работ проводятся следующие подготовительные мероприятия:

- составляется и утверждается проектная документация на работы по демонтажу;
- производится оценка технического состояния оборудования и коммуникаций;
- заключаются договоры подряда и субподряда на производство работ по демонтажу;
- составляется график проведения работ, заготовлены необходимые материалы и оборудование;
- комплектуются и приводятся в исправное состояние инструмент, приспособления, такелажное оборудование и подъемно-транспортные механизмы;
- выполняется детальное ознакомление с условиями строительства;
- разрабатывается генподрядчиком проект производства работ (ППР);
- проверяется работоспособность запорной арматуры и средств связи;
- заготавливаются необходимые материалы, приборы, оборудование, средства защиты и противопожарные средства.
- оформляется письменное разрешение на снос здания;
- ограждается территория площадки и опасные зоны;
- отключаются все коммуникации, входящие в здания с составлением соответствующего акта;
- при въезде на строительную площадку устанавливается информационный щит, знак ограничения скорости движения транспорта;
- организуется площадка для временного складирования разбираемых конструкций и строительного мусора;
- вывешиваются у прохода к месту разборки здания предупредительные надписи о категорическом запрещении входа на территорию работ посторонним лицам и организуется в целях предупреждения этого соответствующий надзор;

- подготавливаются необходимые санитарно-бытовые помещения (временные) для рабочих и ИТР;
- подготавливаются и устанавливаются в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- здания проверяются на предмет отсутствия в нем людей и животных.

*Перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений.*

Для обеспечения защиты сносимого здания и строительной площадки от проникновения людей и животных в зону сноса монтируется временное ограждение территории стройплощадки.

Для въезда и выезда строительной техники и автотранспорта на стройплощадку устанавливаются запирающиеся ворота шириной 5,3 м. Рядом с распашными металлическими воротами предусматривается калитка для доступа людей на территорию строительной площадки.

Стройплощадка освещается в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. При этом, при устройстве освещения строительной площадки исключается возможность ослепления транспорта и пешеходов.

*Методы сноса (демонтажа).*

Основной метод по демонтажу строения:

- поэлементная разборка строений.

Демонтажные работы производятся при помощи стрелового крана, экскаватора, бульдозера и вручную.

В местах близости к инженерным коммуникациям запрещено производить демонтаж здания механизированным способом.

Демонтаж производится отдельными элементами/конструкциями. Поэлементная разборка предусматривает определенную технологическую последовательность производства работ, обеспечивающую минимальное применение вспомогательных инвентарных средств для обеспечения устойчивости конструктивных элементов, а также создания безопасных условий производства работ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности проектом предусматриваются два периода: начальный (подготовительный) и основной.

*Начальный этап работы:*

На стройплощадке, принятой от заказчика по акту, генподрядчик обеспечивает следующие подготовительные работы:

Устройство временных бытовых инвентарных зданий.

Обеспечить временные бытовые помещения водой и электроэнергией.

По площадке развести временные электросети на высоте:

- 3,5 м – над проходами;
- 6,0 м – над проездами.

Разводка временных электросетей должна быть выполнена изолированными кабелями.

Ограждение строительной площадки по высоте и сплошности удовлетворяющее требованиям ГОСТ 58967-2020 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».

Завершение всех работ по переносу транзитных инженерных сетей. Внутренние инженерные системы отключаются и отсоединяются от внешних сетей. Завершение работ по строительству защитных и предупреждающих конструкций.

Устройство пункта мойки колес на выезде со строительной площадки.

При въезде на строительную площадку и выезде с нее устанавливаются информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название соб-

ственного и (или) заказчика, (ген) подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема с указанием зданий и сооружений, въездов, подъездов, средств пожаротушения и связи, с графическим обозначением в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82

*Работы основного этапа:*

В основном периоде производства работ осуществляется непосредственно разборка части стен и парапета здания, уборка, вывоз мусора, демонтаж подвальных помещений, засыпка котлованов и планировка территории.

Демонтаж производится путем поэлементной разборки и экскаватором - разрушителем «Komatsu РС400», оборудованный гидравлическим молотом, гидравлическими ножницами, грейферным захватом, гидравлическим измельчителем в зонах, где отсутствует вероятность повреждения надземных коммуникаций.

Начальник участка, прораб, а также машинисты должны иметь средства радиосвязи. Работы по демонтажу машинист экскаватора производит в паре с помощником, ведущим наблюдение за общей обстановкой на объекте, угрозами обрушения конструкций и возможного падения на экскаватор элементов строительных конструкций.

Обломки, образовавшиеся в процессе демонтажа, собираются автопогрузчиком ТО-6А и загружаются в автомобили-самосвалы «КАМАЗ» 5511. Складирование отходов и строительного мусора осуществляется на специальной площадке. При погрузке больших обломков применяется экскаватор и автопогрузчик

Перемещение и погрузка строительного мусора при производстве демонтажных работ осуществляется с помощью автопогрузчика. Все материалы от разборки вывозятся на специализированный полигон.

Все потребности во временных зданиях удовлетворяются за счет установки передвижных бытовок БШП

После выполнения подготовительных работ до демонтажных работ производится визуальное обследование конструкций демонтируемого сооружения, выявляя и фиксируя изменения, которые могут произойти с момента последнего обследования и с учетом полученных данных производится демонтаж.

Разборка надземной части здания ведется сверху вниз с применением пневмо- и электроинструмента, а также специальной техники: специальным экскаватором с длиной стрелы 25м, оборудованного гидроножницами, гидромолотами и грейферными захватами различных типов, поворотного погрузчика.

Основными мероприятиями против возможного самообрушения конструкций является своевременная уборка мусора с каждого этажа, непосредственно после его разборки. Перегрузка перекрытий недопустима. Обрушение верхних междуэтажных перекрытий на нижние перекрытия запрещен. Одновременная разборка двух или более перекрытий не допустима.

*Мероприятия по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости).*

Выбранный метод демонтажа конструкций является безопасным для населения, находящегося за границей строительной площадки, поэтому специальных мероприятий по защите населения не требуется. От проникновения людей на строительную площадку предусмотрено ограждение.

Система инжинирингового мониторинга сносимых зданий и сооружений, окружающей среды и подземного пространства является обязательной для строительной организации и разрабатывается с включением геодезических и визуальных наблюдений.

*Решения по вывозу и утилизации отходов.*

Строительные и бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, временно складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием и регу-

лярно вывозятся. При производстве работ не разрешается превышение предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Для вывоза и утилизации демонтированных конструкций и строительных отходов используются автосамосвалы грузовой автотранспорт для перевозки бункеров с мусором.

Для уменьшения пылеобразования строительный мусор смачивается водой, затаривается в мешки и пакеты. Не допускается разлив токсичных жидкостей, а также нефтепродуктов. Недопустимо оставлять в составе строительного мусора в грунте неразлагающиеся материалы (стекло, полиэтилен, металл). На выезде со строительной площадки устраивается площадка для мойки колес автотранспорта. Транспортирование сыпучих грузов выполняется с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

*Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка.*

После завершения работ по сносу убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, образовавшиеся в результате выполнения работ методом засыпки песком и верхним слоем песчано-гравийной смеси толщиной 30 см, а также выполняются планировочные работы.

Потребность в рабочих кадрах на строительно-монтажных работах 15 чел.

Доставка рабочих производится специальным автотранспортом или же общественным транспортом.

Приятая продолжительность работ по демонтажу конструкций на объекте «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» составляет 20 дней.

## **7). Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

Участок для размещения объекта: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» расположен в юго-западной части г. Владикавказ по ул. Дзусова, 2.

Категория земель – «земли населенных пунктов».

Проектной документацией предусмотрена реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями. Жилой дом 7-ми этажный секционного типа. Количество секций в доме - 3. На 1 этаже расположены помещения для коммерческого использования под офисы. Со 2 по 7 этаж расположены жилые квартиры. Общее количество квартир - 66, в т.ч.: однокомнатных – 30, двухкомнатных – 18, трехкомнатных – 18.

Дворовое пространство включает в себя: площадку для отдыха жильцов, игр детей, малые архитектурные формы, а также озеленение.

В каждой из квартир жилого дома и офисных помещениях предусмотрена установка котла предназначенного для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения. Теплоноситель в системе отопления 95°C, для нужд горячего водоснабжения 60°C.

Категория земель – «земли населенных пунктов».

Схема планировочной организации земельного участка решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объекту застройки, с учетом перспективы градостроительной ситуации застройки района.

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

*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).

Площадка реконструкции 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.

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

В целях охраны почв и земель, в соответствии с действующим законодательством (Земельный Кодекс РФ (с изменениями на 11.06.2021 г. в редакции, действующей с 1.07.2021 г.)), 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 реконструкции объекта на его территории убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство и озеленение земельного участка. Участки, свободные от застройки, пешеходных дорожек и проездов, инженерных сетей максимально озеленяются: разбиваются газоны и цветники из летников и многолетников, высаживаются кустарники и саженцы деревьев хвойных и лиственных пород. Срок посадки: весна – до начала вегетации, осень – после окончания вегетации. Работы по озеленению территории проводятся после прокладки всех инженерных коммуникаций и выполнения работ по благоустройству. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыл 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*

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к III зоне – зоне повышенной континентальности, в связи с чем, состояние территории оценивается как «ограниченно-благоприятное».

Ввиду того, что район находится на территории с сильным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается как благоприятная.

На площадке 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 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, пыль неорганическая (70-20% SiO<sub>2</sub>).

В целях минимизации загрязнения атмосферного воздуха предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

Оценка воздействия на атмосферный воздух проводилась на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта. Расчеты выбросов проведены в соответствии с действующими методиками проведения инвентаризации выбросов. Расчет выбросов вредных веществ от автотранспорта проведен программой «АТП-Эколог» версия 3.10.18.0. Расчеты рассеивания выполнены с помощью программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ», реализующей методику МРР-2017, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе намечаемого строительства использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Филиала «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС) которые не превышают ПДК, установленные ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ воздуха населенных мест». ПДК определяемых показателей составляют для: диоксида азота - 0,2 мг/м<sup>3</sup>, диоксида серы - 0,5 мг/м<sup>3</sup>, оксида углерода – 5,0 мг/м<sup>3</sup>, взвешенных веществ (пыли) - 0,5 мг/м<sup>3</sup>. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения не превышают ПДК.

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления выбросов газов от водогрейных котлов, установленных в каждой квартире, для горячего водоснабжения и отопления.

Отходящие газы содержат: оксид азота, азота диоксид, углерод оксид.

Учитывая проектируемое размещение объекта, был проведен расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы и определение максимальных концентраций для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах. 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. Расчёт произведён программой «Эколог-Шум» версия 2.4, позволяющий заносить, просматривать и редактировать все данные, описывающие объекты, относящиеся к расчету шума (источники шума, препятствия, расчетные точки и площадки и т.д.) Расчет выполнен согласно СП 51.13330.2011 (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 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

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

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

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

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

В эксплуатационный период источником водоснабжения является существующая городская водопроводная сеть. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82\* «Вода питье-



вая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Вода используется на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и нужды пожаротушения.

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 (с изменениями на 11.06.2021 г.) и «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021 г.) 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.

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

В эксплуатационный период твердые коммунальные отходы, мусор от офисных и бытовых помещений организаций, смет с твердых покрытий собираются в специальные мусоросборные контейнеры и ежедневно вывозятся согласно договору, заключенному с региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами ООО «ЭРА» («Экологический Регион Алания»).

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 реконструкции и эксплуатации объекта прогнозируется на допустимом уровне.

### **8). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Объект «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» представляет собой многоквартирный жилой дом - 7-этажный, 3-секционный, с подвалом и чердаком прямоугольной (с выступами) формы в плане, с встроенными офисными помещениями.

Конструктивное решение здания отвечает требованиям II степени огнестойкости.

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

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 7+ подвальный этаж и чердак.

На части 1-го этажа запроектированы офисные помещения. В подвале - технические помещения для обслуживания данного жилого дома (электрощитовая, помещение водомерного узла, помещение уборочного инвентаря).

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:*

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

*Объемно-планировочные и технические решения:*

- проектируемый жилой дом секционного типа с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м<sup>2</sup>,
- при количестве этажей – 8, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0, площадь этажа в пределах пожарного отсека менее допустимой - 2500 м<sup>2</sup>;
- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого жилого этажа в лестничную клетку типа Л11 и далее наружу);
- эвакуационные выходы из частей подвала площадью менее 300 м<sup>2</sup> осуществляются через общую лестничную клетку с обособленным выходом, отделенным от основной лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой первого типа, что не противоречит п.4.2.2 и 4.2.11 СП1.13130.2020, в качестве аварийных выходов используются окна;
- эвакуация из офисных помещений первого этажа, расположенных в осях «1/8» и «8/16» осуществляется: через тамбур наружу и непосредственно наружу;
- количество, ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
- в качестве аварийных выходов, из квартир, расположенных выше 15 м, предусмотрены выходы на балкон с глухим простенком 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). При этом указанные балконы имеют ши-

рину не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием, а также двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона;

- во всех эвакуационных лестницах типа Л1 предусмотрено: спуск до уровня первого этажа и с выходами непосредственно наружу – на прилегающую к зданию территорию; устройство на каждом этаже открывающихся световых проемов в наружных стенах площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>; обеспечение уклона лестниц на путях эвакуации не более 1:1; ширины проступи – не менее 25 см, высоты ступени – не более 22 см и не менее 5 см; устройство в пределах лестничных маршей ступеней одинаковой высоты и ширины; исключение забежных ступеней, криволинейных и винтовых маршей, ненормативных перепадов высот; устройство перил для ограждения площадок и маршей высотой 1,2 м; обеспечение между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоров шириной в плане в свету не менее 75 мм;
- предусмотрены единые лестнично-лифтовые холлы, при этом устройство шахт лифтов и дверей в них выполнено в соответствии с требованиями п. 16 ст. 88 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ). Предусматриваются двери лифтовой шахты с пределом огнестойкости EI 30;
- ширина лестничных маршей принята 1,3 м;
- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции – R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток – REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- предусматривается конструктивная огнезащита деревянных конструкций кровли и чердака;
- стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей на 60 см, они в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м;
- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой 1,2 м;
- предусмотрено ограждение на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>;
- предусмотрены выходы в чердак из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа и, далее на кровлю, по металлическим лестницам через слуховые окна;
- в местах перепада высоты кровли (в том числе для подъема на кровлю ЛК) более 1 метра предусмотрены пожарные лестницы типа П1;
- в целях внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненным рукавом длиной 15 м, устанавливаемых в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
- в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
- во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
- в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости, соответствующим пре-

делу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;

- система пожарной сигнализации построена на базе адресных контрольно-приемных приборов производства ООО «Орион». В состав системы пожарной сигнализации входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приема контроля и управления охранно-пожарный ППКУОП «С2000М исп.02»; блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»; блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»; резервированный источник питания РИП-12 исп.14 (РИП-12-2/7П2-Р); контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»; извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-ЗАМ» исп.01; извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-34А «ДИП-34А-04»; блок сигнально-пусковой «С2000-СП4/220»; блок сигнально-пусковой «С2000-СП2»; извещатель пожарный дымовой автономный ИП 212-34 АВТ «ДИП-34АВТ»; оповещатели охранно-пожарные звуковые Маяк-12-3М1;
- здание оборудуется системой звукового оповещения людей о пожаре по 2-му типу. Для обеспечения звукового оповещения проектом приняты оповещатели «Маяк-12-3М1»;
- для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а также для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях и теплогенераторных предусмотрена установка сигнализаторов токсичных и горючих газов СТГ-1 с выдачей сигнала в помещение с постоянным присутствием людей. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа;
- на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, запорный кран и газовый счетчик;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Время прибытия первого пожарного подразделения из ближайшего пожарного депо составит менее 10 мин.

#### **9). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Согласно требованиям СП 59.13330.2020 «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 59.13330.2020 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 59.13330.2020) для проживания МГН 4 группы.

На придомовой временной («гостевой») стоянке и встроенной подземной автостоянке 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 59.13330.2020).

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 59.13330.2020). 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 59.13330.2020);
- нормативные продольные и поперечные уклоны путей движения;
- нормативные размеры ступеней наружных лестниц со стороны входа с шероховатой поверхностью, без выступов;
- лестницы - с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3м и высотой ступени 0,15м;
- пассажирские лифты с 1-го этажа;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;
- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

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

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

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

*Основные требования к эксплуатации.*

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

- ФЗ РФ от 30.12.2009г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;
- ФЗ РФ от 22.07.2008г. №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 тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

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

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

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

ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания ежегодно отражаются в техническом паспорте.

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

### **11). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.**

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

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

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

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

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха – 22°C;
- температура наружного воздуха - минус 14°C;
- влажность наружного воздуха – 55%;
- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б;
- средняя температура отопительного периода – 0,4°C;
- продолжительность отопительного периода – 174 сут;
- барометрическое давление – 940 гПа.

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

- для наружных стен и для покрытия мансарды в качестве теплоизоляции применяется эффективный утеплитель;
- окна предусмотрены их ПВХ профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, решения инженерных систем позволили выдержать величину удельного расхода тепловой энергии системами отопления в пределах нормативных значений для жилого дома. Здания – поз.38 и литер 2 относятся к классу В(высокий) по энергетической эффективности.

### **12). Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.**

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

общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

При проведении строительных работ все работающие на строительной площадке обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Питьевое водоснабжение осуществляется в соответствии с требованиями СП 49.13330.2012. Питьевая вода располагается на строительной площадке не далее 75 м от рабочих мест. Питьевая вода –привозная бутилированная, производственного изготовления. Питание рабочих производится в пунктах приема питания, организованных на территории строительной площадки, оборудованное умывальником и доставкой комплексных обедов из организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Посуда - одноразовая.

### **13). Мероприятия по противодействию террористическим актам.**

Во всех помещениях зданий 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.

*По решениям раздела 3 АР:*

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

*По решениям раздела 4 КР:*

- пояснительная записка выполнена согласно Постановлению №87 от 16.02.2008г;
- узел стыкования рабочей арматуры колонн откорректирован согласно СП14.13330.2018;
- на чертежах плит перекрытий указаны разрезы для монолитных участков;
- уточнены узлы сопряжений ригелей с колоннами.

*По решениям подраздела ИОС1:*

- уточнены решения по силовым электроприемникам жилого дома: лифтовые установки, канализационная установка, хозяйственная установка и др.;



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

*По решениям подраздела ИОС2:*

- представлен расчёт числа жильцов с указанием площади квартир в жилом доме и нормы жилой площади на одного проживающего.
- в суточном расходе водопотребления учтен расчётный расход воды на полив территории. Откорректирован баланс водопотребления и водоотведения.
- исправлен расчёт требуемого напора в сети внутреннего водопровода здания.
- Указан класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений.
- план и схема наружных сетей водопровода выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.704-2011. Показана существующая кольцевая сеть МКР «Новый город», к которой подключен проектируемый водопровод.
- пересечение проектируемого водопровода с канализацией выполнено в футляре из стальных труб.
- оформление плана и схем внутреннего водопровода выполнено согласно ГОСТ 21.601-2011.
- подключение сети внутреннего водопровода для встроенных помещений выполнено от ввода водопровода в здание с установкой водомерного узла.
- предусмотрено выполнение требования п.11.18 СП 30.13330.2020: на каждые 60–70 м периметра здания предусмотрено по одному поливочному крану, размещаемому в коврах около здания.
- указан источник горячего водоснабжения встроенных помещений.

*По решениям подраздела ИОС3:*

- в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 п.9.21 в проектируемом жилом доме предусмотрено устройство системы внутренних водостоков. Представлены текстовая и графическая часть.
- исправлен расход дождевого стока с кровли здания.
- исключено устройство системы дренажной канализации.
- исключена прокладка сетей бытовой канализации жилого дома под потолком встроенных помещений (требование СП 30.13330.2020 п. 18.11). Прокладка стояков жилого дома в пределах встроенных помещений выполнена в коробах и коммуникационных шахтах.
- откорректирован диаметр кухонных стояков К1-3, 4. Исправлены схемы Ст. К1-4, Ст. К1-15, 22.
- сброс бытовых стоков КУИ выполнен в сеть бытовой канализации жилого дома с устройством петли гашения напора.
- Ст. К1встр.-6 переключен на выпуск К1встр.-2.
- на плане и схеме наружных сетей показаны пересечения с проектируемым водопроводом и другими коммуникациями.
- откорректирован диаметр трубопроводов наружной канализации.
- на участках пересечения с проектируемым водопроводом сети канализации приняты из чугунных труб.

*По решениям подраздела ИОС4:*

- текстовая часть откорректирована.

*По решениям подраздела ИОС5:*

- даны решения по пожарной сигнализации (оповещение о пожаре) для нежилой-частидома.

*По решениям подраздела ИОС6:*

- согласно п. 5.1 СП 402.1325800.2018 приняты к установке газовые плиты, оборудованные системой «газ-контроль», прекращающей подачу газа на горелку при погасании пламени.

*По решениям раздела 9 ПБ:*

- для целей первичного пожаротушения квартир в санузлах предусмотрена установка вентилей не менее Ø15 мм согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2016.

### **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, содержащей 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. Обеспечить II-категорию надежности электропитания;
- работы по гидроизоляции фундаментов выполнять с учетом сведений о возможном сезонном появлении «верховодки»;
- решения систем газоснабжения согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказе;
- 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: «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2» *соответствуют* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Реконструкция офисного здания с изменением назначения под жилой дом с встроенными помещениями по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Дзусова, 2»:

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

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

и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	
1.	Площадь земельного участка согласно градостроительному плану земельного участка, всего	га	0,3005
	в том числе:		
1.1.	- площадь территории жилого дома в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	3611,00
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1087,86
3.	Процент застройки	%	36
4.	Этажность	эт.	7
5.	Количество этажей	эт.	8
6.	Количество секций	л/кл.	3
7.	Количество квартир, всего	шт	66
	в том числе:		
	- однокомнатных квартир	шт	30
	- двухкомнатных квартир	шт	18
	- трехкомнатных квартир	шт	18
8.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7880,58
9.	Площадь подвала	м <sup>2</sup>	837,14
10.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4063,50
11.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	3961,86
12.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1887,48
13.	Площадь встроенных «коммерческих» помещений-офисов	м <sup>2</sup>	733,94
14.	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	26923,70

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	
	в том числе:		
	- подземная часть	м <sup>3</sup>	3643,80
15.	Расход воды и теплоэнергосносителей:		
	- годовое потребление электроэнергии	тыс.кВт·ч	277,25
	- расход водопотребления	м <sup>3</sup> /сут	38,966
	- расход газа	м <sup>3</sup> /ч	172,12
16.	Продолжительность строительства	мес.	12
	в том числе:		
	- подготовительный период	мес.	2
17.	Уровень ответственности		2
18.	Класс энергетической эффективности		В
19.	Степень огнестойкости здания:		II
20.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3;
21.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0

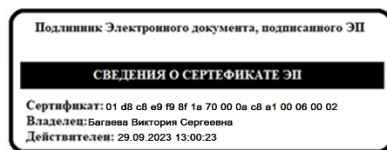
**VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:**



Эксперт Плитень Наталья Николаевна  
- аттестат № МС-Э-14-2-8386 от 29.03.2017г. (срок действия до 29.03.2027)  
по направлению деятельности «2.1.3. Конструктивные решения».

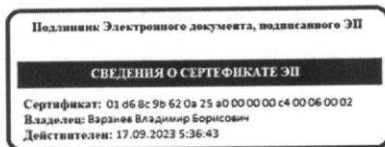


Эксперт Емельяненко Татьяна Алексеевна  
- аттестат № МС-Э-58-13-9872 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2024)  
по направлению деятельности «13. Системы водоснабжения и водоотведения».

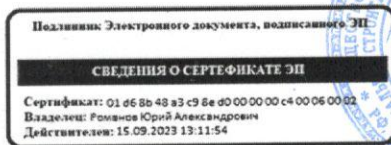


Эксперт Багаева Виктория Сергеевна  
- аттестат № МС-Э-58-14-9870 от 03.11.2017г. (срок действия до 03.11.2024)

по направлению деятельности «14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения».



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



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