

**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	0	3	0	3	6	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор  
ООО «Региональная Строительная Экспертиза»

Ивлев

Владислав Владимирович

«28» января 2021 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

**Вид работ:**

Реконструкция.

**Наименование объекта экспертизы:**

Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания,  
с изменением назначения под жилой комплекс  
по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2.

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

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

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

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

*Сокращенное наименование:* ООО «РегионСтройЭкспертиза».

*Место нахождения юридического лица:* 362040, Россия, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, пер. Станиславского, д.5 оф.706.

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

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

*Адрес электронной почты:* [regionexp@mail.ru](mailto:regionexp@mail.ru)

### **1.2. Сведения о заявителе:**

*Заявитель:*

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

*Сокращенное наименование:* ООО «КИТ».

Генеральный директор З.Д. Макоев.

*Место нахождения юридического лица:*

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 21.

*Фактический адрес:*

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 21.  
тел./факс 8 (8672) 33-36-00

ИНН: 1513041036. ОГРН: 1131513002191. КПП: 151301001.

*Банковские реквизиты:*

Р\счет 407028108034000000025

Банк: ПАО МАБ «Темпбанк» г. Москва.

К\счет 30101810500000000303.

БИК 044583303.

### **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 26.12.2020 г. № 64-2020.

### **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 негосударственной экспертизы (реквизиты заявления приведены в п. 1.3 заключения);
- проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: Республика

Северная Осетия – Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2»;

- задание на проектирование (сведения о задании на проектирование приведены в п. 2.7 заключения);
- задание на выполнение инженерных изысканий (реквизиты задания на выполнение инженерных изысканий приведены в п. 3.6 заключения);

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

Не представлены.

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

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

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

*Наименование объекта капитального строительства:*

«Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: Республика Северная Осетия – Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2».

*Почтовый адрес объекта капитального строительства:*

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

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

*Функциональное назначение:*

Реконструкция.

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

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

Не принадлежит.

*Принадлежность к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» (Приложение 1):*

Объект не относится к категории опасных производственных объектов.

*Пожарная и взрывопожарная опасность:*

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 -жилая часть зданий.

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

Сейсмичность района 8 баллов.

или сооружения:	Сейсмичность участка 8 баллов.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:	Имеются.
Уровень ответственности:	Нормальный.

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

*Представленные технико-экономические показатели по объекту жилой застройки в составе 2-х домов –литер 1 и литер 2:*

Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га	0, 8288
Площадь территории в границах благоустройства	га	1,1737
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2833,00
Процент застройки	%	34
Этажность	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	10
Количество квартир, всего	шт	131
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	21
- двухкомнатных квартир	шт	61
- трехкомнатных квартир	шт	44
- четырехкомнатных квартир	шт	5
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	14604,66
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	2054,00
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	8874,09
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	8569,97
Строительный объём жилого дома	м <sup>3</sup>	54675,00
в том числе:		
- надземная часть	м <sup>3</sup>	47027,00
- подземная часть	м <sup>3</sup>	7648,00
Расход воды и теплоэнергосносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	452,90
- расход водопотребления	м <sup>3</sup> /сут	40,69
- расход газа	м <sup>3</sup> /ч	376,45
Продолжительность строительства	мес.	22
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	2
Уровень ответственности		2
Класс энергетической эффективности		В
Степень огнестойкости здания:		II
Класс конструктивной пожарной опасности		С.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3

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

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

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

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

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, в районе пересечения ул. Весенняя с ул. Дзусова.

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

Участок находится в мкр 19, на северо-западной окраине г. Владикавказ, застраиваемой средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами.

На участке по ул. Весенняя/Дзусова в г. Владикавказе планируется произвести реконструкцию спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс из 2-х однотипных многоквартирных домов –литер 1, литер 2.

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

На выделенном участке имеются частично демонтируемые одноэтажные здания спорткомплекса и общественного питания размещаемые на общем фундаменте. Фундаменты строений сохраняются для последующей застройки в составе 2-х однотипных многоквартирных домов –литер 1, литер 2.

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

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

Поверхность участка относительно спокойная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 639,35 м до 640,95 м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

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

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

Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,4<sup>0</sup>С. Амплитуда колебаний температур – 63<sup>0</sup>С (от +38<sup>0</sup>С до – 25<sup>0</sup>С).

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.

Экзогенные геологические процессы и явления вблизи участка изысканий не наблюдаются.

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».

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 от 29.11.2019г. № 6 СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-180-060220213. Регистрационный номер члена в реестре 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: решение б/н от 28.05.2018.

*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:**

Задание на проектирование для строительства объекта: «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2». утверждено 08.08.2020г. генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым, согласована генеральным директором ООО «ОСНОВА ПРО» Р.М. Фадзаевым.

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

*Представлено:*

- копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-0000000000000137, на основании заявления ООО «КИТ» от 15.10.2020г. № 7315п, подготовленного Отделом градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа. Дата выдачи 05.11.2020г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:0040601:4029, площадью 0,8287 га) - территориальная зона Ж-4 (зона жилой застройки 4-го типа). \*)

Установлен Градостроительный регламент.

\*) п.2, п.2.5 - среднеэтажная жилая застройка (размещение многоквартирных домов этажностью не выше восьми этажей)

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

- технические условия Филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» Севкавказэнерго» на присоединение к электрическим сетям от 14.09.2020 г. № 5299/2020/СОФ/ВлГЭС;
- технические условия МУП «Владсток» на подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 22.12.2020г. № 22;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ на подключение к сети газораспределения от 25.08.2020г №1573.

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

- 15:09:0040601:4029.

**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 З.Д. Макоев.

*Место нахождения юридического лица:*

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 21.

*Фактический адрес:*

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 21.

тел./факс 8 (8672) 33-36-00

ИНН: 1513041036. ОГРН: 1131513002191. КПП: 151301001.

*Банковские реквизиты:*

Р\счет 40702810803400000025

Банк: ПАО МАБ «Темпбанк» г. Москва.

К\счет 30101810500000000303.

БИК 044583303.

**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 августе 2020 г.

*Инженерно-геологические изыскания*

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий выполнена в июле 2018г.

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-

гидрометеорологических изысканий выполнена в январе 2021 г.

*Инженерно-экологические изыскания*

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

*Изыскательская организация, выполняющая инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания:*

*Полное наименование:*

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»

*Сокращенное наименование:*

ООО «Изыскатель»

Генеральный директор Сланов П.Л.

*Место нахождения юридического лица:*

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

*Фактический адрес:*

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

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

*Имеется:*

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

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

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

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

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «ОСНОВА ПРО»

*Сокращенное наименование:* ООО «ОСНОВА ПРО».

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»):

- 14.01.2021 (дата);
- 20 (номер).

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-036-18122012. Регистрационный номер члена реестра членов саморегулируемой организации: 140121/374. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 14.01.2021г. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: Решение б/н от 14.01.2021г.



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

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

Участок находится в мкр 19, на северо-западной окраине г. Владикавказ, застраиваемой средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами.

В геоморфологическом отношении участок относится к III-й левобережной надпойменной террасе р. Терек. Расстояние от участка работ до р. Терек – 2,9 км. Водоохранная зона р. Терек выдерживается.

Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются от 639,35 м до 640,95 м.

Геологическое строение участка представлено современными аллювиальными и аллювиальными отложениями четвертичного возраста перекрытыми современными техногенными грунтами.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 639,35 м до 640,95 м.

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

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

Экзогенные геологические процессы и явления вблизи участка изысканий не наблюдаются.

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.

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

*Застройщик:*

*Полное наименование:*

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «КИТ».

*Сокращенное наименование:* ООО «КИТ».

Генеральный директор З.Д. Макоев.

*Место нахождения юридического лица:*

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 21.

*Фактический адрес:*

362002, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Молодежная, 21.

тел./факс 8 (8672) 33-36-00

ИНН: 1513041036. ОГРН: 1131513002191. КПП: 151301001.

*Банковские реквизиты:*

Р\счет 40702810803400000025

Банк: ПАО МАБ «Темпбанк» г. Москва.

К\счет 30101810500000000303.  
БИК 044583303.

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

Необходимость выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геофизических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий и предпроектного обследования установлена в Техническом задании на проектирование по объекту: «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2», утвержденном руководством застройщика.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено 15.09.2020г директором ООО «ОСНОВА ПРО» Р.М. Фадзаевым, 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 М С К -15, система высот Б а л т и й с к а я .

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено 03.01.2018 г. генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым, 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 15.01.2021 г. генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым, 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 47.13330.2012, а также иных нормативных документов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

В результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий необходимо представить:

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

#### *4. Инженерно-экологические изыскания.*

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено 15.01.2021 г. генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым, согласовано генеральным директором ООО «ОСНОВА ПРО» Р.М. Фадзаевым.

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

- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

с целью:

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

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

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

Программа производства инженерно-геодезических изысканий утверждена 15.09.2020г генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, согласована 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 по инженерно-геологическим изысканиям утверждена 05.01.2018г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, согласована генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым.

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

Программой предусмотрено:

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

Для этих целей предусматриваются следующие виды и объемы работ:

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

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

Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждена 15.01.2021г. генеральным директором ООО «ОСНОВА ПРО» Р.М. Фадзаевым, согласована генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым.

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 производства инженерно-экологических изысканий утверждена 15.01.2021г. генеральным директором ООО «ОСНОВА ПРО» Р.М. Фадзаевым, согласована генеральным директором ООО «КИТ» З.Д. Макоевым.

Программой выполнения инженерно-экологических изысканий предусматривается: сбор и систематизация фондовых материалов по состоянию окружающей среды, материалов инженерно-экологических изысканий и исследований сторонних организаций в районе намечаемых работ, проведение полевых инженерно-экологических работ, Лабораторные работы, камеральная обработка материалов и выпуск технического отчета.

Основными целями изысканий являются: предотвращение, минимизация или ликвидация вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, эко-

номических и других последствий; сохранение оптимальных условий жизни населения; экологическое обоснование работ по строительству объектов жилой застройки.

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

- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ участка изысканий от филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС);
- письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» о максимальных суточных осадках обеспеченностью  $P=1\%$ , в том числе по г. Владикавказ (1891-1917, 1923, 1925-1941, 1944-2013 гг.) - 119 мм.

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

**4.1.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	ИГДИ-1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Изыскатель»
2.	20/2018-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Изыскатель»
3.	АФ-09-20-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.	ООО «ОСНОВА ПРО»
4.	АФ-09-20-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	ООО «ОСНОВА ПРО»

*4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия.*

Проектируемый объект капитального строительства: многоквартирные жилые дома –литер 1 и литер 2 - располагается в Северо-Западном МО, г.Владикавказа ул.Весенняя/Дзусова в зоне многоэтажной жилой застройки. Рельеф участка относительно спокойный, организованный, с общим уклоном в северном направлении.

Участок работ находится в интенсивно застроенной северо-западной части г.Владикавказа, испытывающий значительную техногенную нагрузку. Проектируемое здание находится в 15м от существующих строений, сжимаемая толща под строительство 2,0м. Строительство не будет оказывать негативное влияние на существующие здания.

В геоморфологическом отношении участок относится к III-й левобережной надпойменной террасе р. Терек. Расстояние от участка работ до р. Терек – 2,9 км. Водоохранная зона р. Терек выдерживается.

Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются от 639,35 м до 640,95 м.

Геологическое строение участка представлено современными аллювиальными и аллювиальными отложениями четвертичного возраста перекрытыми современными техногенными грунтами.

Сейсмичность района работ определяется равной 8 баллов.

Экзогенные геологические процессы и явления вблизи участка изысканий не наблюдаются.

*4.1.1.2. Инженерно-геологические условия.*

Инженерно-геологические работы проводились в июле 2018 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 – 1 (простая).

Геологическое строение участка на разведанную глубину 12,0 м представлено современными аллювиальными ( $aQ_{IV}$ ) и аллювиальными отложениями четвертичного возраста ( $aQ_{III}$ ) перекрытыми современными техногенными грунтами ( $tQ_{IV}$ ).

Техногенные насыпные грунты представлены неоднородной смесью суглинка с включением гальки и строительным мусором. Насыпные грунты образовались в результате отсыпки при строительстве в разное время различных сооружений и зданий в окрестностях участка. Давность отсыпки > 40 лет.

Мощность слоя насыпи – 0.7 -1.0 м. По плотности сложения – грунты слежавшиеся.

Аллювиальные отложения в верхней части разреза представлены суглинками полутвердой консистенции. Залегают на глубинах 0.7 -1.0 м. Мощность слоя 0.2 – 0.3 м.

Глинистые отложения в разрезе подстилаются галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем < 30% на глубинах 1.0 – 1.2м. Вскрытая мощность слоя 10.8-11.0 м.

На основании анализа результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522-2012, учитывая геолого-литологическое строение площадки, и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2011) выявлено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - ( $tQ_{IV}$ ) - Техногенный (насыпной) грунт - суглинок темно-коричневый с включением гальки до 10% и строительного мусор. Вскрытая мощность слоя насыпи 0,7 – 1,0 м. Физико-механические свойства грунтов не изучались.

ИГЭ-2 – ( $aQ_{III}$ ) – суглинок темно-коричневый, полутвердый, непросадочный, без примесей. В связи с тем, что грунты ИГЭ-2 будут извлекаться и вывозиться физико-механические свойства грунтов не изучались.

ИГЭ-2 – Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем < 30% (23,8%), с включением валунов до 10-15 %, неоднородный, маловлажный, прочный, плотный.

По данным гранулометрического анализа (приложение Ж) степень неоднородности гранулометрического состава  $C_u = 311$  д.е., согласно ГОСТ 25100-2011 табл.Б.10, при  $C_u > 3$  грунт неоднородный. По коэффициенту водонасыщения (0,34) – малой степени водонасыщения, табл.Б.11.

По лабораторным данным природная влажность составляет 6,1 %, плотность грунта при естественной влажности  $\rho_{ср} = 1,91$  г/см<sup>3</sup>. Коэффициент истираемости  $K_{fr} = 0,19$  д.е.

По методике ДальНИИС («Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями»):

- угол внутреннего трения  $\varphi_n = 24^\circ$ ,
- сцепление  $C_n = 14$  кПа,
- модуль деформации  $E = 39,7$  МПа. (приложение М).

Расчетное сопротивление приведено в соответствии с табл.Б.1 приложения СП 22.13330.2016 - 600 кПа.

Группа грунтов по трудности разработки - бв.

Для определения степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, согласно табл.В.1, В2 СП 28.13330.2017 принять по максимальному значению:

- рН – 7,2 – неагрессивная;
- содержание ионов  $SO_4^{2-}$  - 181 мг/кг;
- содержание ионов  $Cl^-$  – 85 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-3 (заполнитель), залегающих вышеуровня подземных вод, согласно табл.В.1 СП 28.13330.2017 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-3 согласно табл.В2 СП 28.13330.2017 по содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок W4-W14 – неагрессивная (приложение К).

Коррозионная активность грунтов ИГЭ-3 к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016, т.1-средняя ( $j=0,07 - 0,18 \text{ mA/cm}^2$ ,  $R_{г.л.} = 20,5-45,6 \text{ Ом/м}$ ) (приложение Л).

#### *Специфические грунты*

К грунтам с особыми свойствами относятся грунты оказывающие влияние на выбор проектных решений и осложняющие строительство и эксплуатацию сооружений.

На участке проектирования выявлены специфические грунты ИГЭ-1 – техногенный насыпной грунт. Распространен повсеместно.

Техногенный насыпной грунт представлен неоднородной смесью суглинка с включением гальки до 10% и строительным мусором. Насыпной грунт образовался в результате отсыпки при строительстве в разное время различных сооружений и зданий в окрестностях участка. Давность отсыпки > 40 лет.

Вскрытая мощность слоя насыпи 0,7 – 1,0 м. По плотности сложения – грунты слежавшиеся.

#### *Гидрогеологические условия.*

Грунтовые воды при бурении скважин в июле 2018г до глубины 12,0м не вскрыты.

В гидрогеологическом отношении район изысканий характеризуется отсутствием подземных вод. Иногда, после продолжительных дождей возможно появление верховодки, которую можно устранить путем вертикального дренажа.

Первый водоносных горизонт подземных вод в г. Владикавказе залегает на глубине 100 – 120 м от поверхности

#### *Геологические и инженерно-геологические процессы*

Геологические процессы представлены эндогенными процессами - высокой сейсмичностью.

*Сейсмичность района работ*, исходя из данных «Карты-схемы сейсмического микрорайонирования территории г. Владикавказа»-2011г., утвержденной приказом МАиС РСО-Алания от 11.07.2011г. №16, и рельефа местности определяется равной 8 баллов.

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

*Подтопление.* По критериям типизации по подтопляемости участок относится к типу III-A-1, то есть подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.  $[H_{кр}/(H_{сп-ге})] \ll 1$ .

Другие геологические и инженерно-геологические процессы на участке отсутствуют.

#### *4.1.1.3. Инженерно-гидрометеорологические условия.*

В результате выполненных полевых и камеральных работ получены следующие результаты:

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

Первостепенное значение среди климатообразующих факторов имеет географическое положение. Высота над уровнем моря от 639,35 м до 640,95 м.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе - 194 дня.

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

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

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



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

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

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

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

При рекомендуется принять нормативное давление ветра, равное 800 кПа. Температура воздуха при гололеде - минус 5 °С.

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

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

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

#### *Гидрологические условия*

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

Река Терек, протекает в 3,5 км восточнее участка строительства. На объект строительства р. Терек не оказывает влияние, так как участок расположен на 4-й надпойменной террасе реки, значительно возвышающейся над поймой.

Главной водной артерией района является р. Терек, протекающая севернее участка изысканий. Свое начало берет из-под ледников г. Зилга-хох (Республика Южная Осетия), абсолютная отметка истоков - 2713 м. Протекает по территориям Грузии, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Ставропольского края, Чечни и Дагестана. Длина реки 623 км, площадь бассейна 43 200 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 р. Терек выносит от 9 до 26 млн. т взвешенных наносов. Ледовый режим неустойчив (ледостав лишь в отдельные суровые

зимы). В районе участка река промерзает только у берегов. Для участка проектируемого строительства р. Терек не оказывает влияние.

#### *4.1.1.4. Инженерно-экологические условия.*

Инженерно-экологические изыскания выполнены с целью: получения исходных данных для экологического обоснования проведения работ на объекте «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2»; принятия необходимых проектных решений для предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий; сохранения оптимальных условий жизни населения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Для производства топографо-геодезических работ было создано съемочное плано-высотное геодезическое обоснование. Плано-высотное съемочное обоснование было создано с использованием GPS методов, а так же нивелировки и теодолитного хода. С помощью GPS была переданы координаты и высоты 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 Topcon Tools не превышает 10 мм. Точки съемочного обоснования закреплены металлическими штырями из арматурной стали диаметром 10 мм, установленными на глубину 0.5-0.7 м., с деревянными опознавательными сторожками.

Система координат: МСК-15. Система высот: Балтийская.

Состав и объёмы выполненных инженерно-геодезических работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём работ
1.	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции, их технический осмотр	пункт	5
2.	Создание плано-высотного съемочного обоснования и тахеометрическая съемка масштаба 1:500	га	1
3.	Составление технического отчета	отчет	1

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

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, Leika TCR1202).

Тахеометрическая съемка была выполнена в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500» точными электронными и оптическими тахеометрами. Съемка выполнялась методом тахеометрии с обмером зданий и сооружений на площади 1,0 га. Масштаб съемки 1:500.

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 производстве работ были использованы следующие геодезические приборы:

- спутниковый геодезический двухчастотный приемник Trimble NetR5 Заводской номер 4711K05272;
- спутниковый геодезический двухчастотный приемник S-Max GEO. Заводской номер 5833550753;
- спутниковый геодезический двухчастотный приемник S-Max GEO. Заводской номер 5726550892;
- электронный тахеометр Leika TCR1202. Заводской номер 683166.

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

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

Для составления топографического плана и профилей применяются программные комплексы «ГИП 4.2». Готовые планы и профили экспортируются в DWG файлы для программы AutoCAD 2019. Обработка результатов измерений производится на персональных компьютерах с использованием программ: Создание планов – AutoCAD 2019.

Контроль качества выполнения работ производился для обеспечения полноты и достоверности результатов работ (создания сетей, содержания планов и профилей), ответственности методики выполнения работ требованиям нормативных документов. Бригадиром проверялось соблюдение требований технических инструкций и задания, правил ведения полевой документации, эксплуатации оборудования и приборов, сроков выполнения работ.

Полевой контроль работ исполнителей заключался в предварительном просмотре материалов и в производстве инструментальных проверок контрольными съемочными точками. После устранения замечаний исполнители вносили исправления в полевую документацию.

Окончательная приемка полевых работ оформлена актом.

Все работы выполнены при соблюдении требований системы качества, техники безопасности и других нормативных документов на инженерно-геодезические изыскания в строительстве.

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».

#### *4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания.*

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

работы.

Категория сложности инженерно-геологических условий – 1 (простая).

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

Объемы выполненных работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
	<i>Полевые работы:</i>		
1.	Рекогносцировочное обследование	га	1
2.	Колонковое бурение скважин	скв./п.м	6/72,0
3.	Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	проба	-
4.	Отбор образцов грунта нарушенного сложения	проба	10
	<i>Лабораторные работы:</i>		
5.	Физические свойства грунтов	опр.	10
6.	Гранулометрический анализ ситовым методом	опр.	10
7.	Химический анализ водных вытяжек из грунтов	опр.	3
8.	Коррозионная активность грунтов к стали	опр.	3
9.	Компрессионные испытания грунтов	опр.	-
	<i>Камеральные работы:</i>		
10.	Составление технического отчета	отчет	1

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

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

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

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

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

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

#### *4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.*

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

Для исходного анализа выполнен сбор следующих материалов:

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

На основании собранных материалов определены и выполнены:

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

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий был выполнен комплекс

полевых и камеральных работ:

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

#### *4.1.2.4. 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;
- составлен технический отчет по выполненным изысканиям.

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

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

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

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

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

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

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

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

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания.*

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

*Инженерно-экологические изыскания.*

- представлена программа изысканий, технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.
- текстовая часть дополнена сведениями: о расстоянии от участка проведения работ до ближайшей жилой застройки и других территорий с нормируемыми показателями среды обитания.

**4.2. Описание технической части проектной документации:**

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

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

Шифр АФ-09-20. Проектная документация:\*)

Разработчик:  
ООО «ОСНОВА ПРО»

- |     |                       |  |                     |
|-----|-----------------------|--|---------------------|
| 1.  | Том 1.                | Раздел 1. Общая пояснительная записка.   |                     |
| 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.   |                     |
| 10. | Том 5.6.              | Подраздел 6. Система газоснабжения.  |                     |
|     | -                     | Подраздел 7. Технологические решения.  | Не разрабатывается. |
|     | -                     | Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства.  | Не представляется.  |
|     | -                     | Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.   | Не представляется.  |
| 11. | Том 8.                | Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.   |                     |
| 12. | Том 9.                | Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.   |                     |
| 13. | Том 10.               | Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.   |                     |
| 14. | 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.  |

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;
- разделы 6 ПОС, 7 ПОД, 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись (*р.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»*);

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

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

На участке по ул. Весенняя/Дзусова в г. Владикавказе планируется произвести реконструкцию спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под объекта с функциональным назначением - жилой комплекс из 2-х однотипных многоквартирных домов –литер 1, литер 2.

На выделенном участке имеются частично демонтируемые одноэтажные здания спорткомплекса и общественного питания размещаемые на общем фундаменте. Фундаменты строений сохраняются для последующего строительства 2-х однотипных многоквартирных домов –литер 1, литер 2.

Заблаговременно до начала строительства производится частичная разборка конструкций перекрытий и перегородок надземной части одноэтажных зданий спорткомплекса и общественного питания, освидетельствование несущих стен и подземной части зданий в целях их дальнейшего использования при возведении многоквартирных жилых домов –литер 1, литер 2.

Объект «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2» предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир.

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

##### **1). Пояснительная записка.**

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

- сведения о составе проектной документации;
- сведения о задании заказчика на разработку проектной документации;
- сведения о технических условиях присоединения объекта к инженерным сетям;
- иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

##### **2). Схема планировочной организации земельного участка.**

Схема планировочной организации земельного участка для двух многоквартирных жилых домов –литеров 1 и 2 в составе жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова в г.Владикавказе решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфра-



структуру района.

Градостроительным планом земельного участка не предусмотрено каких-либо значительных ограничений по его застройке. Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: - территориальная зона Ж-4 (зона жилой застройки 4-го типа): п.2, п.2.5 - среднеэтажная жилая застройка (размещение многоквартирных домов этажностью не выше восьми этажей)

Участок – трапециевидной формы, ориентирован продольной осью в направлении «СЗ-ЮВ» перпендикулярно ул.Гагкаяева. Размещение на выделенном участке по ул.Весенняя/ул.Дзусова площадью 0,8288 га группы из 2-х многоквартирных жилых домов относится к основному виду разрешенного использования земельного участка. На соседних участках планируются к строительству средне- и многоэтажные здания жилого назначения.

Здания жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова —литер 1, литер 2 расположены вдоль границ участка, на площадке, к началу проектирования свободной от зеленых насаждений, строений и инженерных сетей. На период проектирования территория участка не благоустроена и не озеленена, наблюдается состояние строительной площадки.

Застройка формируется двумя 5-этажными отдельно стоящими многоквартирными жилыми домами секционного типа, расположенными вдоль границ участка. Конфигурация фасада жилого дома -литер 1 раскрыта в юго-восточную сторону, литер 2 развернут на северо-западную сторону. Каждый дом имеет одинаковую «Г»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 52,50x35,00 м. Жилые дома –литер 1, литер 2 размещаются с разрывами 12 - 20м между их торцами и продольными фасадами домов, образуя полузамкнутую придомовую территорию общего двора. Расстояния до соседних строений не превышают нормируемых значений.

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

Входы в жилые дома организованы со стороны внутреннего двора

На общей придомовой территории размещаются:

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

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

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

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

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

Доступ автотранспорта на участок обеспечивается с двух противоположных сторон, с квартальных проездов, с ул.Гагкаяева. Пешеходные и транспортные потоки разделены. Продольные уклоны на пешеходных путях не превышают 5%, а поперечные уклоны проектируются не более 1%. Основной въезд во двор для грузовых и легковых автомашин запроектирован с покрытием из двухслойного асфальтобетона на основании из щебеночных материалов. Проезды приняты односкатного профиля, поперечные и про-

дольные уклоны, которых не превышают нормативных. Подъезд пожарной техники обеспечивается с 2-х продольных сторон здания. С двух продольных сторон имеется возможность для обеспечения доступности пожарных машин, с шириной проезда 3,5 м на расстоянии от внутреннего края подъезда до стены здания 5-8 м (пп. 8.6 и 8.8 СП 4.13130.2020).

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

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками существующей проезжей части. За условную отметку нуля здания принята отметка чистого пола 1-го этажа, равная абсолютной отметке:

- литер 1 - 641,55 м;
- литер 2 - 641,45 м.

Здания приподняты над существующим рельефом на 1,15 ÷ 2,15 м. Отмостки выполняются из песчаного асфальтобетона на гравийном основании.

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

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

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га	0, 8288
Площадь территории в границах благоустройства.	га	1,1737
Площадь застройки жилых домов	м <sup>2</sup>	2833,00
в том числе:		
- площадь застройки здания жилого дома – литер 1	м <sup>2</sup>	1412,00
- площадь застройки здания жилого дома – литер 2	м <sup>2</sup>	1421,00
Процент застройки	%	34

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

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

Строительство многоквартирных жилых домов – литер 1, литер 2 в составе жилого комплекса по ул. Весенняя/ул. Дзусова в г. Владикавказе направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры.

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

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в западной части г. Владикавказ 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. Объемно-планировочные решения.**

Объемно-пространственное решение и этажность многоквартирными жилыми домами секционного типа – литер 1, литер 2 в составе жилого комплекса по ул. Весенняя/ул. Дзусова в г. Владикавказе продиктованы особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка.

Отдельно стоящие однотипные здания: многоквартирные дома –литер 1, литер 2, размещаются по границам участка. Размещение и ориентация зданий обеспечивает условия инсоляции для всех типов квартир.

*1. Здание жилого многоквартирного дома – литер 1.*

Многоквартирный жилой дом –литер 1 - 5-этажный, 5-секционный, с подвалом и с чердаком, имеет «Г»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 52,50x35,00м. Здание сформировано из 2-х блоков, разделенных антисейсмическим швом:

- 3-секционный блок А, с общими размерами в осях 14,40x52,50м. В средней секции блока А устраивается сквозной проход;
- 2- секционный блок Б, с общими размерами в осях 14,40x35,00м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до верха кровли составляет 19,34÷20,34м; до карниза - 16,15÷17,15м. Высота подвального этажа составляет 2,70м. Высота надземных этажей – 3,00м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем этаже здания = 15,05м, что не превышает 28м. Подъезд пожарной спецтехники к зданию жилого дома при необходимости эвакуаций жильцов организуется к продольным фасадам здания.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 641,55 м.

Жилой дом –литер 1 рассчитан на 63 квартиры, в том числе:

- |                            |    |     |
|----------------------------|----|-----|
| - однокомнатных квартир    | шт | 13; |
| - двухкомнатных квартир    | шт | 18; |
| - трехкомнатных квартир    | шт | 27; |
| - четырехкомнатных квартир | шт | 5.  |

Входы в каждую секцию жилого дома организованы со стороны дворовой части территории. При входе предусмотрены крыльцо и пандус для доступа маломобильных групп населения.

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

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

Все окна с отметкой подоконника ниже 0,9м относительно уровня чистого пола этажа оборудуются ограждениями с внешней стороны, согласно действующим нормам и правилам.

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

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

Вертикальные коммуникации в каждой секции с уровня 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенной лестничной клетки с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,31м, зазор между лестничными маршами не менее 75 мм.

Доступ в квартиры осуществляется из общей лестничной клетки.

Доступ на чердак осуществляется с верхней площадки лестничной клетки через противопожарные люки 2-го типа размером 0,8х0,8м по закрепленной стальной стремянке. Доступ с чердака на крышу – через выходы в слуховых окнах размерами не менее 0,8х0,6м, по стационарным лестницам.

Крыша – двухскатная с уклоном  $i=20^\circ$ , с покрытием из листов окрашенного профнастила с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием в тон с фасадами (вариант: металлочерепицы «Monterrey»). По периметру предусмотрено металлическое ограждение  $h=1,20\text{м}$  по типу марки КО-30.6р по серии 1.100.2-5 и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматривается установка стационарных металлических лестниц. Водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровель зданий по наружным водостокам сбрасываются на отмостку.

Подвал расположен под всем зданием на отметке  $-2,70\text{м}$ , используется в технических целях для прокладки инженерных сетей, а также для общедомовых помещений. В подвале размещаются помещения технического и подсобно-вспомогательного назначения: электрощитовая; узел ввода ВК; кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

Выход из подвала устраивается обособленным от основной лестничной клетки, ведущим непосредственно наружу. Кроме того, для каждой секции в качестве аварийного выхода из подвала предусмотрены по два окна с приямком. Для проветривания подвала имеется необходимое количество продухов.

Чердак и подвал посекционно разделяется противопожарными перегородками 1-го типа (с противопожарными дверями с соответствующим пределом огнестойкости).

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 – литер 1:*

Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1412,00
Этажность	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	5
Количество квартир, всего	шт	63
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	13
- двухкомнатных квартир	шт	18
- трехкомнатных квартир	шт	27
- четырехкомнатных квартир	шт	5
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7279,54
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1024,00
Общая площадь квартир*)	м <sup>2</sup>	4419,05
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	4275,59
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2448,93
Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	27251,00
в том числе:		
- надземная часть	м <sup>3</sup>	23439,00
- подземная часть	м <sup>3</sup>	3812,00
Степень огнестойкости здания	II	
Класс конструктивной пожарной опасности	С0	
Класс функциональной пожарной опасности	Ф1.3	

\*) - 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 пропускного режима.

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

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

*Наружная отделка жилого дома.*

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

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

Отделка фасадов и цокольной части здания выполняется облицовочным керамическим кирпичом двух цветов: «слоновая кость» и «глясе». Цоколь – облицовка камнем. Крыша здания – листы профнастила с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием коричнево-красного цвета.

В составе полов помещений применяется шумоизоляционный слой. Конструкции стен также предусматривают необходимый уровень шумопоглощения.

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

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

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

*Внутренняя отделка жилого дома.*

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования.

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

С целью повышения уровня комфортности жилья и обеспечения нормативной звукоизоляции межэтажных перекрытий в составе конструкции полов жилых помещений квартир, спальнях и кухнях проектом предусмотрен звукоизоляционный слой (плиты из минеральной ваты «Технофлор стандарт»  $\rho=130\text{кг/м}^3$ ).

*2. Здание жилого многоквартирного дома – литер 2.*

Здание жилого многоквартирного дома – литер 2 решается аналогично зданию жилого многоквартирного дома – литер 1.

Многоквартирный жилой дом –литер 2 - 5-этажный, 5-секционный, с подвалом и с чердаком, имеет «Г»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 52,50x35,00м. Здание – литер 2 сформировано из 2-х блоков, разделенных анти-сейсмическим швом:

- 2- секционный блок А, с общими размерами в осях 14,40x35,00м;
- 3-секционный блок Б, с общими размерами в осях 14,40x52,50м. В средней секции блока Б устраивается сквозной проход.

За относительную отметку +0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 641,45м.

Жилой дом –литер 2 рассчитан на 68 квартир, в том числе:

- однокомнатных квартир шт 8;
- двухкомнатных квартир шт 43;
- трехкомнатных квартир шт 17.

Вход в каждую секцию жилого дома организованы со стороны дворовой части территории. При входе предусмотрены крыльцо и пандус для доступа МГН.

*Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома –литер 1:*

Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1421,00
Этажность	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	5
Количество квартир, всего	шт	68
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	8
- двухкомнатных квартир	шт	43
- трехкомнатных квартир	шт	17
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7325, 12
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1030,00
Общая площадь квартир*)	м <sup>2</sup>	4455,04
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	4294,38
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2808,23
Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	27424,00
в том числе:		
- надземная часть	м <sup>3</sup>	23588,00
- подземная часть	м <sup>3</sup>	3836,00
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		С0
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3

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

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

### **3).2. Конструктивные решения.**

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий с подвалом и чердаком: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1, и литер 2.

#### *1. Здание жилого многоквартирного дома –литер 1.*

Многоквартирный жилой дом –литер 1 - 5-этажный, 5-секционный, с подвалом и с чердаком, имеет «Г»-образную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в

осях 52,50x35,00м. Здание сформировано из 2-х блоков, разделенных антисейсмическим швом:

- 3-секционный блок А, с общими размерами в осях 14,40x52,50м. В средней секции блока А устраивается сквозной проход;
- 2-секционный блок Б, с общими размерами в осях 14,40x35,00м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до низа стропильных конструкций составляет:  $h_{ср.}=16,82$ м.

Конструктивная схема каждого блока и здания в целом разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах» табл.6.1а «Предельные высоты (этажность) зданий в зависимости от конструктивного решения» п.5.а) «Стены комплексной конструкции из керамических кирпичей».

В конструктивном отношении каждое здание решается согласно требованиям норм для 8 баллов:

- каждый блок жилого дома решается по жесткой бескаркасной схеме, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами комплексной конструкции, усиливаемыми армированием и монолитными железобетонными (ж.б.) включениями, и с ж.б. рамами, заменяющими участки стен;
- кладка несущих стен - 1-й категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- помимо продольных наружных стен предусматривается одна продольная внутренняя стена;
- шаг поперечных стен не превышает значения 15 м, нормируемого СП 14.13330.2018 для 8 баллов;
- выступ стен в плане не превышает значения 1 м, нормируемого СП 14.13330.2018 для 8 баллов.

Продольные и поперечные стены здания объединяются в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками перекрытий с антисейсмическими поясами, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между несущими стенами горизонтальные нагрузки (от сеймики и ветра). Кладка стен однорядная - цепной перевязки.

Принят принцип одновременного выполнения бетонных работ и возведения кирпичной кладки стен, с обеспечением жесткого сопряжения монолитных ж.б. включений и кладки путем выпусков горизонтальных арматурных сеток и устройства шпонок при бетонировании.

Материал монолитных ж.б. конструкций здания - тяжелый бетон класса В20,В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, на портландцементе по ГОСТ22266-94; арматура класса А500С по ГОСТ Р52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80\*.

Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, плотный, со следующими физико-механическими характеристиками:  $R_0=600$ кПа;  $E=39,7$ МПа;  $C_n=14$ кПа;  $\varphi_n=24^\circ$ ;  $\rho=1,91$ г/см<sup>3</sup>. Грунтовые воды отсутствуют.

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

Низ подошвы фундаментов здания расположен на отметке -3,50м от уровня чистого пола 1-го этажа.

Фундаменты – перекрестные ленточные, ж.б. монолитные, с шириной подошвы 1,10; 1,30; 1,80(а/с шов) м, толщиной  $h=600$  мм. Материал: тяжелый бетон класса В25. Подошва ленточных фундаментов в нижней зоне армируется сварными сетками из арматуры Ø16 класса А-III по ГОСТ 5781-82\* (поперечная) с шагом 200мм, и Ø10 А-III по ГОСТ 5781-82\* (продольная) с шагом 400÷450мм. Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для стоек ж.б. рам, для вертикальных монолитных участков усиления

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

Стены подвала – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78\* толщиной 400мм и 500мм.

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 – 0,08 м.

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

Пандус и крыльцо при входе в каждую секцию выполняются с покрытием из керамогранитных плит на цементной стяжке -50 мм, устраиваемой по ж.б. монолитной плите толщиной 150 мм. Материал плиты: тяжелый бетон класса В20 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3.5 и основанию из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сетка с ячейками 200x200 мм из арматуры Ø22 и Ø12 А500С. Ограждение лестниц, крылец, пандусов – металлическое индивидуальное, по типу с.1.050.9-4.93 в.3.

Наружные стены представлены трехслойной конструкцией  $\delta=530$  мм, состоящей из внутреннего слоя 380 мм из кладки керамического кирпича, оштукатуренного с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного утеплителя толщиной 30 мм; облицовочного слоя - лицевого кирпича толщиной 120 мм. Наружные стены (конструктивный слой) и внутренние стены - кладка комплексной конструкции I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из кирпича керамического полнотелого пластического формования КОРПо1НФ/125/2.0/25(ГОСТ 530-2007),  $\delta=380$  мм на сложном растворе марки 50, с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием. В местах, где проемы более 3 м предусмотрены монолитные ж.б. рамы. Монолитные ж.б. включения в кладку выполняются из бетона В20 с рабочей арматурой Ø18÷10 А500С. Углы и пересечения стен заармированы по типу узлов серии 2.130-6с сетками СГ-1. Длина сеток 1500 мм, продольная арматура 2Ø5 ВрI и поперечная Ø3 ВрI через 500 мм по высоте кладки.

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются в кирпичной кладке стен. Участки дымо-вентиляционных каналов в кирпичных стенах усиливаются армированием и монолитными ж.б.включениями по типу узла 55 серии 2.130-6с. Для вентиляционных шахт выше уровня кровли предусмотрена теплоизоляция эффективным утеплителем.

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

Перемычки – сборные ж.б. брусковые по серии 1.038.1-1, вып.1. и ж.б. монолитные. Материал: бетон В25. По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката  $\perp 110 \times 90 \times 8$  мм по ГОСТ 8509-86 для опирания облицовочного слоя наружного стенового ограждения. Армируются рабочей арматурой в двух зонах из Ø22 ÷ 12 А500С и поперечной арматурой Ø6 А240 с шагом 100 и 200 мм.

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

- из кирпича керамического полнотелого пластического формования КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм, на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120мм (в мокрых помещениях). Кирпичная кладка перегородок армируется горизонтальными сетками через 675мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными



сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм. Перегородки длиной более 3,0 м крепятся в верхней части к плитам перекрытий. Дверные проемы в кирпичных перегородках выполняются с ж.б. обрамлением;

- вариант: гипсокартонные типа «Кубань-Кнауф», поэлементной сборки, по металлическому каркасу. В качестве шумоизоляции используется внутренний слой из негорячего эффективного утеплителя 40кг/м<sup>3</sup> (маты из базальтового волокна). В помещениях с влажным режимом применяются листы ГКЛВО (влагостойкие) с последующей облицовкой влагостойкими материалами.

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

Обвязочные пояса (по наружным осям) - ж.б. монолитные, сечением 380x440(h)мм. Материал: бетон В20; продольная рабочая арматура Ø18 А500С, поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 150 мм. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения из металлопрокатного уголка 125x8 мм по ГОСТ 8510-86 для крепления облицовочного слоя наружного стенового ограждения.

Перекрытия и покрытие – из сборных ж.б. плит по серии 1.141.1-40с в.1 (для 8 баллов), с ж.б. монолитными участками перекрытий, толщиной 220 мм. Материал ж.б. монолитных участков: бетон В25. Армирование: в верхней и в нижней зоне - сварными сетками с ячейками 200x200мм, арматура Ø12 А500С, объединенными по наружным осям «П»-образными скобами из Ø12 А500С. В уровне плит перекрытия и покрытия устраиваются монолитные ж.б. антисейсмические пояса толщиной 220 мм по серии 2.140-5с в.1. Выполняется устройство анкерной связи антисейсмических поясов с нижележащей кладкой, анкерами АС-1 по серии 2.260-3с в.1, с шагом 585мм в шахматном порядке. Бетонирование монолитных ж.б. участков перекрытий, балконов и антисейсмического ж.б. пояса производится одновременно. Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения и крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов: комбинированное - комбинированное: армокирпичное и сварное металлическое.

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона. Материал - бетон В25. Армирование лестничных маршей производится в верхней и нижней зоне сварными сетками с продольной (рабочей) арматурой Ø16 А500С с шагом 200 мм и поперечной арматурой Ø8 А240 с шагом 200 мм. В узлах сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок предусматривается анкеровка рабочей арматуры лестничных маршей в теле площадок и дополнительное армирование в верхней зоне. Ступени армируются сетками /5/100/100 Вр-1 по ГОСТ 6727-80\*. Лестничные площадки – выполняются по типу перекрытия, в виде плоской ж.б. монолитной плиты толщиной 220 мм.

Встроенная лестничная клетка в подвальной части на участке с отметки 0,000м на отметку -2,70м выполняется с маршами по металлическим косоурам из швеллера № 16 и металлическим балкам из швеллера № 20, со сборными ж.б. ступенями по ГОСТ 8717.1-84; и с площадками в виде плоской ж.б. монолитной плиты толщиной 220 мм. В качестве огнезащиты металлических конструкций используется «Тизол» - ЕТ ПРОФИЛЬ 90 (вариант: оштукатуривание по сетке «Рабитца»).

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

Крыша – двухскатная, с покрытием из металлических профилированных листов Н60-845-0,8 (ГОСТ 24095-94) с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием в тон с фасадами (вариант: из листов металлочерепицы «Monterrey») с креплением на самонарезающих винтах по деревянной обрешётке 25x120мм и контррейке 30x50мм, с воздушным зазором, с антиконденсатной пленкой типа «Ютакон», и по стропильным деревянным конструкциям.

Стропильная система – деревянная, шаг стропил 800мм. Стропильные ноги сечением 50x150мм; стойки– 100x100мм; мауэрлат – 100x100мм, подкосы, прогоны – 50x150мм, кобылка – 50x100мм, лобовая доска – 50x150 мм. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1. Несущие элементы стропильной системы анкерятся в монолитную ж.б. обвязку. Стропильная система выполняется из сухой древесины сосновых пород, антисептированной и обработанной огнезащитным составом.

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение  $h=1,2$ м по типу марки КО-30.6р по с.1.100.2-5; и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система организованного наружного водостока.

### *2. Здание жилого многоквартирного дома –литер 2.*

Здание жилого многоквартирного дома –литер 2 решается аналогично зданию жилого многоквартирного дома – литер 1.

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

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

Для отапливаемых помещений жилого дома со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружных стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50мм; для чердачного покрытия - эффективным утеплителем, толщиной 100мм, защищенным армоцементной стяжкой  $t=40$ мм.

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

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

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные ж.б. конструкции и фундаменты имеют защитный слой из бетона от 20 мм до 40 мм. По своему составу воздействия окружающей среды на строительные конструкции оцениваются как неагрессивные. Железобетонные, бетонные и каменные конструкции защиты от коррозии не требуют.

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

#### *3).2.3. Антисейсмические мероприятия.*

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

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

- здания разделяются на блоки антисейсмическими швами;
- конструктивная схема каждого блока представляет собой жесткую бескаркасную систему с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции, усиливаемыми армированием и монолитными ж.б. включениями, с заменяющими участки стен монолитными ж.б. рамами;

- помимо продольных наружных стен в каждом блоке жилых домов предусматривается одна продольная внутренняя стена;
- максимальный шаг поперечных стен не превышает значения 15,0 м, нормируемого СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» для 8 баллов;
- кирпичная кладка стен однорядной (цепной) перевязки, I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- участки стен выше покрытия и фронтоны усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с антисейсмическими поясами;
- ширина рядовых и угловых простенков принята с учетом расчетной сейсмичности площадки строительства;
- усиление простенков монолитными вертикальными ж.б. сердечниками;
- укладка в сопряжениях стен горизонтальных арматурных сеток длиной 1,5 м через 500 мм по высоте кладки;
- с двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм;
- дверные проемы в кирпичных перегородках имеют ж.б. обрамление;
- 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.**

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий с подвалом и чердаком: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1, и литер 2.

**4.1. Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.**

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Предусматривается: электроснабжение и электроосвещение жилых квартир и нежилых помещений подсобно-технического назначения однотипных домов –литер 1, литер 2.

Электроснабжение жилого комплекса выполняется согласно техническим условиям Филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» Севкавказэнерго» на присоединение к электрическим сетям от 14.09.2020 г. № 5299/2020/СОФ/ВлГЭС.

Источник электроснабжения:

Точки присоединения: основной источник - Левобережная ГП, Подстанция 110 кВ ПС 110 кВ Левобережная, Силовой трансформатор Т-1, секции шин СШ-1, фидеры Ф-1, ТП-ИафТрансСтрой, РУ-0,4 кВ, Рубильник РПС. Резервный источник - Левобережная ГП, Подстанция 110 кВ ПС 110 кВ Левобережная, Силовой трансформатор Т-2, секции шин СШ-2, фидеры Ф-9, ТП-ИафТрансСтрой, РУ-0,4 кВ, Рубильник РПС.

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.

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

По степени надежности электроснабжения многоквартирные жилые дома –литер 1 и литер 2 с поквартирным отоплением газовыми теплогенераторами относятся к потребителям II категории.

Принятое напряжение -380/220В.

*Многоквартирный жилой дом –литер 1:*

Расчетная нагрузка потребителей электроэнергии составляет 77,30 кВт.

Годовой расход электроэнергии составляет 229,30 тыс.кВт·год.

*Многоквартирный жилой дом –литер 2:*

Расчетная нагрузка потребителей электроэнергии составляет 75,40 кВт.

Годовой расход электроэнергии составляет 223,60 тыс.кВт·год.

*Внутреннее электрооборудование жилых домов -литер 1, литер 2*

Потребителями жилых домов -литер 1, литер 2 являются: бытовые токоприемники квартир, бытовые котлы, электроосвещение, потребители общедомового освещения, усилитель телеантенны, насосные установки.

На вводе жилого дома в электрощитовой, расположенной в подвале, устанавливается вводно-распределительное устройство серии ВРУ-ID-(125+125)-02-11, 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/УХЛ4 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 ВВГнг(А)-LS, на скобах и в ПВХ трубах (стояки).

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

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS сеч. 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, чердаков) выполняется светильниками ARCTIC.OPL ECO LED 600 5000К.

Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями устанавливаемыми на первом этаже, на входах. Управление освещением чердак выполняется выключателем, устанавливаемым на 5 этаже.

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

*Наружное освещение.*

Предлагается вариант электроосвещения придомовой территории фонарями со стальными опорами Н=4м типа «Феникс» со светильниками LED с суммарной мощностью 50Вт. Светильники питаются кабелем АВВШв-0,66; сеч. 3х4мм<sup>2</sup> от ВРУ жилого дома. Управление освещением - через фотореле ФР 601.

*Электробезопасность. Уравнивание потенциалов. Заземление.*

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

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

Для зануления на щитах ВРУ предусмотрены две шины:

- нулевая рабочая шина;
- нулевая защитная шина.

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

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

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

К системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник (PE) распределительной линии;
- броня электрокабелей ввода;
- стальная труба коммуникаций на вводе в здание;
- трубостойки, установленные на кровле;
- фундаментный заземлитель;
- шины PE ВРУ;
- контур заземления насосной.

Пластиковые трубопроводы на вводе к системе уравнивания потенциалов не присоединяются.

На основании ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ч.5-54 выполняется наружный контур заземления (фундаментный заземлитель). Прокладывается на глубине 0,5 м и на расстоянии 0,6 м от фундамента дома, выполняется оцинкованной сталью 25x4 мм. Прокладку выполнять совместно с выполненными работами при прокладке фундаментов по чертежам марки КР.

Основная система уравнивания потенциалов выполняется ВВГнг(А)-LSсеч. 1x25 мм<sup>2</sup>, прокладываемой в помещении электрощитовой, по подвалам.

Переключки между броней кабелей ввода выполняется полосовой сталью 25x4 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 и радиостоек от атмосферных разрядов предусматривается заземление. Для этого телеантенны и радиостойки присоединяются к наружному контуру заземления сталью оцинкованной Ø10 мм.

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

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

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

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

- технического задания на проектирование;
- технические условия МУП «Владсток» на подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 22.12.2020г. № 22.

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий с подвалом и чердаком: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1, и литер 2.

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- климатический район строительства – III;
- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- глубина промерзания грунтов – 0,8 м.

В проектной документации подразделов ИОС 2,3 разработаны внутренние сети водоснабжения и водоотведения жилых домов литера 1, литера 2, площадочные сети водоснабжения и водоотведения застройки.

### **1. Система водоснабжения жилых домов - литер 1, литер 2.**

В проектной документации подраздела ИОС2 «Система водоснабжения» разработаны:

- сети внутреннего водоснабжения жилых домов -литер 1, литер 2;
- площадочные сети водоснабжения застройки.

*Сети внутреннего водоснабжения жилых домов -литер 1, литер 2.*

Расчетные расходы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопотребления и водоотведения жилых зданий определены при следующих исходных данных:

- количество этажей в здании -литер 1, 2 – 5 надземных этажей, 1 подземный этаж;
- строительный объем здания -литера 1 – 27251 м<sup>3</sup>, литера 2 – 27424 м<sup>3</sup>;
- класс здания по функциональной пожарной опасности: Ф1.3;
- число жителей в здании литера 1– 148 человек;
- число жителей в здании литера 2– 149 человек;
- норма водопотребления 180 л/челхсут, повышающий коэффициент для III климатического района строительства 1,15.

Общий расчетный расход водопотребления для каждого здания составляет:

- для здания -литер 1 – 30,64 м<sup>3</sup>/сут, 3,879 м<sup>3</sup>/час, 1,756 л/с, подпитка квартирных котлов 1,56 м<sup>3</sup>/сут;
- для здания -литер 2 – 30,84 м<sup>3</sup>/сут, 3,896 м<sup>3</sup>/час, 1,763 л/с, подпитка квартирных котлов 1,56 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилых домов 15 л/с (СП 8.13130.2009, табл.2).

Внутреннее пожаротушение здания не требуется (СП 10.13130.2009, табл.1).

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

В составе сетей внутреннего водоснабжения разработана система внутреннего водопровода здания.

В составе сетей внутреннего водоснабжения разработана система внутреннего водопровода зданий.

*Система внутреннего водопровода здания.*

Источником водоснабжения являются проектируемые сети площадочного водопровода застройки.

Вводы водопровода в здания запроектированы в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17- 63х3,8 мм ГОСТ 18599-2011. Диаметр ввода водопровода обеспечивает подачу общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды зданий.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектированы водомерные узлы, оборудованные магнитными фланцевыми фильтрами ФМФ-50 и счетчиками ВСХ-40. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерными узлами установлены гибкие вставки FC-10, компании АДЛ.

Для создания и поддержания требуемого напора в сети внутреннего водопровода зданий (H=45 м. вод. ст.) предусмотрены установки повышения давления АНУ 3 CR 3-9 РКЧ фирмы «Linax», состоящие из трёх насосов (2-х рабочих, 1-го резервного) CR 3-9. Подача установки 7,257 м<sup>3</sup>/час, напор 35,56 м, номинальная мощность электродвигателя 0,75 кВт.

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

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

Установки АНУ виброизолированы от фундамента и подводящих трубопроводов.

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

Установка комплектуется мембранным баком.

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

Система внутреннего водопровода жилого дома тупиковая с нижней разводкой. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Сети внутреннего водопровода зданий запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы, за исключением подводов к приборам, прокладываются в трубной изоляции Thermaflex толщиной 9 мм.

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

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

Отключающая арматура на сети установлена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012. Опорожнение системы предусмотрено через спускные краны в подвале, выпуск воздуха - через водоразборную арматуру санитарных приборов.

Для учёта расхода воды в помещениях уборочного инвентаря, расположенных в подвалах жилых зданий, установлены водомерные узлы со счетчиками 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» диаметром 20 мм ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы горячего водоснабжения, проходящие в конструкции пола квартир заключены в трубную изоляцию «Энерго-флекс».

*Площадочные сети водоснабжения.*

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» №12 от 22.12. 2020 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения источником водоснабжения застройки является водовод диаметром 200 мм по ул. Гагкаева.

Расчётный расход водопотребления жилых домов составляет 61,479 м<sup>3</sup>/сут (6,276 м<sup>3</sup>/ч, 2,664 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение зданий 15 л/с.

Подключение сетей застройки выполняется в существующий водопроводный колодец с пожарным гидрантом и отключающей арматурой.

Сеть площадочного водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 75x4,4 мм ГОСТ 18599-2001. Вводы водопровода в здания выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 63x3,8 мм ГОСТ 18599-2001

Прокладка водопроводных труб в траншее выполняется на песчаном спрופилированном основании толщиной 10 см. Глубина заложения трубопроводов, считая до низа трубы, принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

На подключении проектируемых жилых домов к площадочной сети водопровода установлены водопроводные колодцы с отключающей арматурой.

Водопроводные колодцы выполняются из сборного железобетона (ТПР 901-09-11.84 А. II) повышенной сейсмостойкости, которая обеспечивается стальными соединительными элементами, устанавливаемыми в швы между сборными кольцами.

Наружное пожаротушение жилых зданий застройки с расходом 15 л/с осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов. Время тушения пожара три часа. Пожаротушение выполняется силами пожарной команды г. Владикавказа.

## **2. Система водоснабжения жилого дома.**

В проектной документации подраздела «Система водоотведения» разработаны внутренние сети водоотведения жилых домов литеры 1, литеры 2 и площадочные сети бытовой канализации застройки.

*Внутренние сети водоотведения.*

Расход водоотведения составляет:

- для здания литеры 1 – 30,64 м<sup>3</sup>/сут, 3,879 м<sup>3</sup>/час, 3,356 л/с;

- для здания литеры 2 – 30,84 м<sup>3</sup>/сут, 3,896 м<sup>3</sup>/час, 3,363 л/с.

В проектной документации подраздела ИОСЗ разработаны:

- система бытовой канализации жилого дома;

- система отвода стоков из помещения насосной станции.

*Система бытовой канализации жилого дома.*

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

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм, Ø50 мм ГОСТ 22689-89. Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами. В местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,02. Для возможности устранения засоров на системе бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Прокладка канализационных стояков в санитарных узлах квартир открытая. Прокладка канализационных стояков из полиэтиленовых труб в помещениях кухонь выполняется в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам. Лицевую панель изготавливают в виде двери из горючих материалов (группы горючести не ниже Г2).

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



Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть канализационных стояков, выведенных на высоту 0,1 м выше уровня сборных вентиляционных шахт. Сборные вентиляционные трубопроводы и вытяжные части канализационных стояков, проходящие в неотапливаемых чердаках зданий, прокладываются в трубной изоляции «Гермафлекс». Уклон сборных вентиляционных трубопроводов 0,01.

Для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в помещениях уборочного инвентаря в подвалах зданий, предусмотрены канализационные насосные установки Grundfos Sololift +D-3 (270 Вт, 220-230В).

Сброс бытовых стоков от каждого жилого дома в проектируемую сеть площадочной канализации выполняется двумя самотечными выпусками Ø110мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровель зданий выполняется наружными водосточками на отмостку. Расчётный расход дождевого стока жилого дома литера 1 составляет 42,08 л/с, жилого дома литера 2 – 44,91 л/с.

*Система отвода стоков из помещения насосной станции.*

Для отвода воды от случайных утечек из помещения насосной станции предусмотрен приемок с насосной установкой Unilift KP 250A1 фирмы «GRUNDFOS». Мощность установки 0,5 кВт, производительность 11,5 м<sup>3</sup>/ч, напор 7,5 м.

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

Сброс стоков выполняется в проектируемую сеть площадочной канализации.

*Площадочные и внеплощадочные сети водоотведения застройки.*

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» №12 от 22.12. 2020 г. на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения сброс бытовых стоков проектируемой застройки выполняется в канализационный коллектор Ø500 мм по ул.Гагкаяева.

Расчётный расход водоотведения жилого комплекса составляет 61,479 м<sup>3</sup>/сут (6,276 м<sup>3</sup>/ч, 4,264 л/с).

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

Прокладка труб выполняется в траншее на песчаном основании толщиной 10 см. Наименьшая глубина заложения сетей в соответствии с п.6.2.4 СП32.13330.2012 на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры (0.8м), но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметок поверхности земли. Уклон прокладки трубопроводов Ø160 мм принят 0,007.

Засыпка траншей с уложенным трубопроводом предусмотрена в две стадии. На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны песком на высоту 0,3 м над верхом трубы, с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением с обеих сторон трубы. На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи.

В местах присоединений, изменения направления самотечной сети канализации запроектированы смотровые канализационные колодцы повышенной сейсмостойкости из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. В конструкцию колодцев в местах соединения железобетонных элементов закладываются стальные соединительные элементы.

Сеть дождевой канализации отсутствует. Отведение дождевых вод с площадки застройки выполняется по рельефу в соответствии с вертикальной планировкой.

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

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

- ввод водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб «тяжелого» типа, обеспечивающих надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок;
- отверстия для пропуска труб через фундаменты обеспечивают зазор вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым материалом;
- на вводах водопровода в здания установлены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключающие передачу вибрации по трубам;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения виброизолирована от основания и трубопроводов;
- внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах предусмотрена установка компенсаторов и стальных футляров;
- в местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры;
- соединения канализационных труб выполнены резиновыми уплотнительными кольцами, обеспечивающими компенсацию возможных просадок;
- водопроводные и канализационные колодцы запроектированы из сборного железобетона повышенной сейсмостойкости, которая обеспечивается закладными соединительными элементами из полосовой стали 80x8 ГОСТ 103-76, устанавливаемыми в швы между сборными кольцами.

#### 4.3). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проектные решения подраздела для жилого комплекса по адресу: РСО-Алания г.Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2 разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий с подвалом и чердаком: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2.

На основании СП 131.13330. 2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», приняты следующие климатические и метеорологические условия района строительства, расчетные параметры наружного воздуха.

Для разработки проектной документации принята расчетная температура наружного воздуха:

- холодный период года по парамм «Б»                   минус 13 °С;
- теплый период года по парамм «а»                   + 25,4°С;
- Средняя температура отопительного периода       + 0,7°С;
- Продолжительность отопительного периода       169 сут.
- Средняя скорость ветра за январь                   2,0 м/сек.

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

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

#### Расход тепла по потребителям

№ п.п.	Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла, Вт
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
1	Жилые помещения				
	а) квартира 1комн.	2810	-	12000	14810
	б) квартира 2комн.	4380		19000	23380

в) квартира 3комн.	6080		22000	28080
г) квартира 4комн	7353		23225	30578

\* Теплогенератор выбираем по наибольшей тепловой нагрузке (по нагрузке на горячее водоснабжение).

### 1. Отопление

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

- жилые комнаты  $t_{в}=+20^{\circ}\text{C}$  (угловые  $+22^{\circ}\text{C}$ );
- ванны  $t_{в}=+25^{\circ}\text{C}$

В проектируемых жилых домах предусматривается поквартирная система отопления. Источники теплоснабжения для 1 комнатных квартир - котлы Vaillant turbo TEC plus VUW202/5-5, производительностью 20кВт, для 2-х комнатных квартир – котлы Vaillant turbo TEC plus VUW242/5-5, производительностью 24кВт, для 3-х и 4-ех комнатных квартир - Vaillant turbo TEC plus VUW282/5-5, производительностью 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, конвекторы «Универсал Мини»(высота 250мм) и конвекторы на ножках «Стиль»(высота 341мм), устанавливаемые под окнами, расположенными на расстояние 400мм от пола до подоконника фирмы «Сантехпром».

Топливо – природный газ.

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

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

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

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

Трубопроводы системы отопления – металлопластиковые фирмы «Valtec».

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

Радиаторы системы отопления устанавливаются на расстоянии не менее:

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

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

Санитарные и отопительные приборы устанавливаются по отвесу и уровню.

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

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения стен и перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости конструкций. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубо-

проводов предусматривается также из негорючих материалов - герметизируются противопожарной терморасширяющейся пеной.

## **2. Вентиляция**

Вентиляция жилых домов - 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, 100м<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 стеновые каналы. Вытяжные каналы выводятся выше кровли на 1.0м.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусматривается через индивидуальные дымоходы, проходящие в пристраиваемых шахтах и выходящие выше кровли. Высота дымоходов от котлов принята в соответствии с СП 41-108-2004 –рис.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 узла учета ВК, электрощитовых, уборочного инвентаря, расположенных в подвалах, вытяжка естественная через решетки и кирпичные каналы.

## **4).4. Сети связи.**

Проектные решения подраздела для жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова в г. Владикавказ разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий с подвалом и чердаком: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2.

Для каждого 5-секционного жилого дома предусматривается устройство внутренних сетей связи:

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

### **1.1. Телефонизация.**

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилого дома.

Телефонизация жилого дома предусмотрена от ответвительных муфт, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов.

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

Прокладка распределительных сетей телефонизации производится по заявкам жильцов.

#### *1.2. Телевидение.*

Для приема телевизионных сигналов предусмотрена установка на кровле телевизионной цифровой антенны коллективного пользования типа Мир-12А DVB-T2. С помощью ответвителей направленных, 5-1000 МГц устанавливаемых в совмещенных электрощитках производится 100% оснащение квартир цифровым телевидением.

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

#### *1.3. Радиофикация.*

Абонентская сеть радио оборудуется при строительстве дома. Ввод радиосети выполняется через радиостойку РС-I, расположенную на кровле, с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-10Г. Радиофикация запроектирована от наружных радиосетей. Ввод радиосети - воздушный через трубостойку, установленную на кровле здания. Радиорозетки в помещениях устанавливаются на расстоянии 0,8м от электрических розеток для возможности подключения приемников 3-х программно вещания «НЕЙВА ПТ-322-1». Абонентские сети радиофикации выполняются кабелем марки ПРППМнг(А)-HF. Вертикальная прокладка сетей радиофикации прокладывается совместно с сетями телевидения.

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

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

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

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

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

В квартирах пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

#### *1.5. Молниезащита. Заземление.*

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

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

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

#### **4).5. Система газоснабжения.**

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий с подвалом и чердаком: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2.

##### *1. Общие сведения*

Подраздел «Система газоснабжения» проектной документации к жилым домам литер 1 и литер 2 жилого комплекса по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова, разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий ООО «Газпром Газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказ от 25.08.2020г № 1573.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданию на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

##### *2. Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями.*

Источником газоснабжения жилого комплекса по адресу: РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова, согласно техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения, выданных ООО «Газпром Газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ № 1573 от 25.08.2020г. являются газораспределительные сети от ГРС-1 (Северное), ГРС-2 (Южное).

Общий расход газа по жилому комплексу составляет 376,45 м<sup>3</sup>/ч.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 0,005 МПа;
- минимальное – 0,002 МПа.

##### *3. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо.*

Газоснабжению подлежат многоквартирные жилые дома литер 1 и литер 2 жилого комплекса. В кухнях жилых домов установлены двухконтурные настенные котлы Vaillant Turbo TEC Plus VUW 202/3-5; 242/3-5; 282/3-5, тепловой мощностью соответственно 20 кВт; 24 кВт; 28 кВт, предназначенных для отопления и горячего водоснабжения и газовые плиты для пищевого приготовления.

Теплогенераторы турбированные с закрытой камерой сгорания, поставляются с автоматикой безопасности. Газовая горелка теплогенератора снабжена плавной модуляцией пламени от 40 до 100% от ее мощности. Давление газа перед горелочным устройством: минимальное - 1.3 кПа, максимальное - 2 кПа.

##### **Жилой дом литер 1 (63кв).**

Общий расход газа - 184,17 м<sup>3</sup>/ч.

Газовая плита ПГ-4 - 63шт., с расходом газа 1,31 м<sup>3</sup>/ч.

Теплогенераторы:

- Vaillant Turbo TEC Plus VUW 202/5-5 - 13 шт., мощностью 20 кВт и расходом газа 2,4 м<sup>3</sup>/ч;
- Vaillant Turbo TEC Plus VUW 242/5-5 - 18 шт., мощностью 24 кВт и расходом газа 2,9 м<sup>3</sup>/ч;
- Vaillant Turbo TEC Plus VUW 282/5-5 - 32 шт., мощностью 28 кВт и расходом газа 3,5 м<sup>3</sup>/ч.

#### **Жилой дом литер 2 (68кв).**

Общий расход газа - 192,28 м<sup>3</sup>/ч.

Газовая плита ПГ-4 – 68 шт., с расходом газа 1,31 м<sup>3</sup>/ч.

Теплогенераторы:

- Vaillant Turbo TEC Plus VUW 202/5-5 - 8 шт., мощностью 20 кВт и расходом газа 2,4 м<sup>3</sup>/ч;
- Vaillant Turbo TEC Plus VUW 242/5-5 - 43 шт., мощностью 24 кВт и расходом газа 2,9 м<sup>3</sup>/ч;
- Vaillant Turbo TEC Plus VUW 282/5-5 - 17 шт., мощностью 28 кВт и расходом газа 3,5 м<sup>3</sup>/ч.

Общий расход газа на жилой комплекс – 376,45 м<sup>3</sup>/ч.

Протяженность трассы низкого давления – 602 м:

- надземный газопровод – 510 м;
- подземный газопровод – 92 м.

*4. Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии.*

Учет расхода газа в кухнях с установленными теплогенераторами и газовыми плитами осуществляется в узле учета счетчиком ВК-Г 4ТQmax = 6 м<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 – 3,71 м<sup>3</sup>/ч; 4,21 м<sup>3</sup>/ч, 4,81 м<sup>3</sup>/ч.

Счетчики предназначены для измерения объема газа при учете потребления газа индивидуальным потребителем. Основная нагрузка: двухконтурный настенный котел Vaillant Turbo TEC Plus VUW 202/3-5; 242/3-5; 282/3-5.

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).

*5. Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов.*

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 исполнительное устройство – электромагнитный клапан (поставляется в комплекте с СТГ-1), перекрывающий подачу газа.

Электромагнитные клапаны КЭГ устанавливаются в кухнях перед счетчиком.

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

Для отсекаания блуждающих токов в трубопроводах предусматривается установка специальных диэлектрических изолирующих вставок. Она врезается на участке между краном и подводкой к газопотребляющему прибору. Изолирующая вставка имеет внутреннюю поверхность, покрытую диэлектриком полностью, что исключает контакт каждой из металлической частей вставки с проходящим внутри изолятора газом.

Вентиляция помещений кухонь приточно-вытяжная рассмотрена в подразделе ИОС-4.

*б. Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа.*

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

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.

*7. Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов.*

Котел закрыт кожухами из листовой стали, за счет этого обеспечивается его теплоизоляция, эффективно удерживающий тепло, сводит тепловые потери до минимума.

Трубопроводы температурой стенки  $\geq 45^{\circ}\text{C}$  подлежат тепловой изоляции. Поверхность трубопроводов покрыть технической тепловой изоляцией.

Котел оборудован встроенной защитой от замерзания. Защита от замерзания включает котел при температуре воды котла 7 °С и выключает его при температуре воды котла 15 °С.

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

Проектом предусматривается строительство внутриплощадочного газопровода низкого давления ( $P \leq 0,003$  МПа) от точки врезки к внеплощадочным сетям газоснабжения разрабатываемым отдельным проектом до многоквартирных жилых домов из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 диаметром 160x14,6мм; 140x12,7мм с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и труб стальных электро-



сварных прямошовных по ГОСТ10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-88 диаметром 159х4,5мм, 133х4,5мм, 108х4,0мм.

Транспортируемая среда – природный газ по ГОСТ 5542-87.

Прокладка проектируемого газопровода низкого ( $P \leq 0,003 \text{ МПа}$ ) давления принята подземная и надземная - газовые стояки на выходах из земли и прокладка газопровода по фасадам жилых домов над окнами первых этажей.

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

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

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

Газопровод прокладывается преимущественно параллельно рельефу на глубине не менее 1.0 м до верха трубы, ниже глубины промерзания грунта.

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

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

Повороты стального газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскости выполняются с использованием бесшовных приварных отводов из углеродистой и низколегированной стали заводского изготовления по ГОСТ 17375-2001. Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб следует предусматривать укладку сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно - газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемого сооружения.

Пересечение газопроводом дорог предусматривается подземно открытым способом в футляре.

Глубина укладки газопровода принята не менее 1,0 м от подошвы насыпи или верха дороги до верха футляра. Концы футляра выводятся на расстояние не менее 2 м в обе стороны от бордюра пересекаемой дороги. Концы футляра заделываются гидроизоляционным материалом. На одном конце футляра в верхней точке уклона предусматривается установка контрольной трубки, выходящей под защитное устройство - ковер.

Согласно п. 5.6.3\* СП 62.13330-2011\* на площадке строительства сейсмичностью более 6 баллов (по данным раздела ИГИ сейсмичность площадки строительства 8 баллов) проектом предусмотрена установка контрольных трубок:

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

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

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

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

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

- на газовом стояке - кран шаровый КШ-125ф Ду-125мм Р=1,6МПа с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения.

На газовом стояке, на выходе из земли, предусматривается неразъемное изолирующее соединение СИ-125ф.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 20.11.2000г. для проектируемого газопровода установить следующую охранную зону: вдоль трассы наружного газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от оси газопровода со стороны провода-спутника и 2 метров - с противоположной стороны. В охранной зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи, подвалы и т.д.

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

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

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

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

Электрический кабель защитить асбестоцементной разрезной трубой диаметром 200 мм, скрепленной скруткой из проволоки 3 по ГОСТ 3282-74\* с шагом 600мм. Концы трубы должны выступать за края траншеи не менее 2-х м с каждой стороны. Подсыпку под кабель выполнить разрыхленной землей или песчаным грунтом с тщательным уплотнением, слоями не более 0,1 м.

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

Законченные строительством газопроводы следует испытать на герметичность воздухом.

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:

- полиэтиленовый газопровод низкого давления Р<sub>раб</sub> до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,3 МПа в течение 24 часов (табл. 16\* СП62.13330.2011\*);

- подземный газопровод низкого давления Pраб до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,6 МПа в течение 24 часов (табл. 15\* СП62.13330.2011\*);
- надземный газопровод низкого давления Pраб до 0,1МПа включительно - испытательное давление 0,3 МПа в течение 1 часа (табл. 16\* СП62.13330.2011\*);
- внутренний газопровод жилых зданий давлением Pраб до 0,003МПа включительно – испытательное давление 0,01 МПа в течение 5 мин (табл.16\* СП 62.13330.2011\*).

*9. Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии.*

Согласно инженерно-геологическому заключению проектируемый подземный газопровод прокладывается в сухих грунтах 3 группы. Коррозионная активность по ГОСТ 9.602-2005 в глинистых грунтах – высокая, в галечниковых грунтах – низкая. Блуждающие токи отсутствуют. Глубина сезонного промерзания - 0.8м.

Для защиты от атмосферной коррозии участки стального надземного газопровода после окончания монтажа покрыть двумя слоями грунтовок ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двумя слоями краски желтого цвета для наружных работ МА15 ГОСТ 8292-85, при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства. Производство работ по подготовке поверхности труб под окраску необходимо выполнить согласно ГОСТ 9.402-2004 на базе монтажников с применением средств механизации.

Пассивная защита стальных подземных участков газопровода и сварных стыковых соединений предусматривается «весьма усиленного типа» согласно ГОСТ 9.602-2005, состоящим из термоплавого полимерного подслоя и защитного слоя на основе экструдированного полиэтилена.

Кроме того, выход из земли стальной части газопровода защищается стальным футляром с выполнением «весьма усиленной» изоляции и герметизации пространства между газопроводом и футляром.

Пассивная защита стального футляра предусматривается «весьма усиленного типа»

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

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

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

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

Сейсмичность района строительства - 8 баллов. Толщина стенок газопроводов выбрана с учетом давления в газопроводе, и требований по сейсмике, согласно федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

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

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 предусмот-

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

Перед теплогенераторами и газовыми плитами устанавливаются запорные устройства – краны. А перед всеми запорными устройствами к газовым приборам в каждой кухне, устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100°С). Проектируемые отключающие устройства на газопроводе, должны быть защищены от несанкционированных действий посторонних лиц. Проектом предусмотрена установка отключающих устройств в защитных киосках.

Газопроводы прокладываются из стальных электросварных труб (ГОСТ 19704-91), 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).

### *12. Охрана труда, мероприятия по взрывопожарной и пожарной безопасности.*

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» и действующих СП, обеспечивающих безопасность труда работающих как в обычных условиях, так и при аварии. Трассировка внутренних газовых сетей, места их прокладки, материал трубопроводов и газового оборудования приняты в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и обеспечивает санитарно-гигиенические условия труда и технику безопасности.

Вентиляция кухонь осуществляется через вентиляционный канал и форточку, кратность воздухообмена в помещениях кухонь предусмотрена согласно СП 60.13330.2012. Для автоматического контроля утечек газа, присутствия в атмосфере природного газа и оксида углерода в помещениях с теплогенераторами предусмотрена установка сигнализаторов токсичных и горючих газов СТГ-1 с выдачей сигнала в помещение с постоянным присутствием людей, и управляющего сигнала на исполнительное устройство – электромагнитный клапан (поставляется в комплекте с СТГ-1), перекрывающий подачу газа.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности, на вводе в помещение с газовыми приборами предусмотрен термозапорный клапан, предназначенный для автоматического перекрытия подачи газа в случае пожара. Номинальная температура срабатывания 1000С. Обслуживающая организация должна обеспечить регулярный контроль, текущий и капитальный ремонт приборов и средств контроля, автоматики котлов и сигнализации.

Монтаж и приемку газопровода, теплогенератора, оборудования вести в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*.

### *13. Требования к технике безопасности.*

Неправильная эксплуатация газогорелочных устройств, системы автоматики может вызвать взрыв или отравление людей. В этой связи запрещается:

- эксплуатировать котлы с недостаточной вентиляцией в помещении кухни;
- эксплуатировать котлы при утечке газа через соединения в трубопроводе;
- применять открытое пламя для обнаружения утечек;
- эксплуатировать котел при недостаточной тяге;
- эксплуатировать котел при неисправности газопровода, дымохода, автоматики.

Предусмотрена установка сигнализаторов токсичных и горючих газов СТГ-1 с выдачей сигнала в помещение с постоянным присутствием людей, и управляющего сигнала на исполнительное устройство – электромагнитный клапан (поставляется в комплекте с СТГ-1), перекрывающий подачу газа.

#### *14. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.*

При обнаружении загазованности помещений с газовым оборудованием или утечке газа необходимо немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу (АДС) эксплуатирующей организации.

До приезда АДС необходимо принять меры:

- перекрыть запорное устройство на вводе;
- тщательно проветрить помещение;
- запрещается пользоваться открытым огнем;
- электрические сети обесточить;
- для освещения использовать взрывобезопасные аккумуляторные фонари.

При необходимости выставить пост. АДС выполняются мероприятия в соответствии с планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций, а при необходимости планом взаимодействия служб различных ведомств.

Лица, не участвующие в аварийно-спасательных работах, должны быть удалены из опасной зоны.

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

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

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

#### **5). Организация строительства.**

В разделе 6 ПОС дано описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки; представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; дана технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования; дан перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства; обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства; календарный план строительства, включая подготовительный период; строительный генеральный с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью.

~~Строительство производится в один этап.~~

Согласно представленным материалам раздела 6 «Проект организации строительства» принятая продолжительность строительства объекта капитального строительства, определяемая по СНиП 1.04.03-85\*, составляет для каждого из домов – литер 1 и литер 2 11 мес., в том числе подготовительный период 1 мес., всего для жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова – 22 мес.

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

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

## **7). Мероприятия по охране окружающей среды.**

Место расположения проектируемого объекта: РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный муниципальный округ, ул. Весенняя/Дзусова.

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и чердаком, и предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир. Группа из 2-х однотипных многоквартирных жилых домов – литер 1, литер 2 рассчитана на 131 квартиру.

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

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

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

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

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

Почвенно-плодородный слой залегает частично не на всей территории участка. Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также с «Земельным кодексом Российской Федерации». Снятый плодородный слой почвы складывается во временные отвалы и после окончания строительства используется при рекультивации земель, нарушенных строительством и при благоустройстве и озеленении территории объекта. Рекультивация нарушенных земель проводится согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

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

- запрет базирования строительной техники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;

- складирование бытовых и строительных отходов отдельно в металлических контейнерах с крышкой на специально оборудованной площадке, исключающей контакт отходов с почвой, периодический вывоз отходов предусмотрен специализированным автотранспортом на договорных условиях;
- предотвращение попадания в геологическую среду отходов строительства, в 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;
- проведение работ по благоустройству и озеленению территории объекта.

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

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:

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

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

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

позволяет дать оценку загрязнения атмосферы вредными веществами, создаваемыми источниками нагретых и холодных выбросов.

Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновое загрязнение не будут превышать ПДК.

Источником теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения жилой застройки, согласно заданию на проектирование является проектируемая отдельно стоящая квартальная котельная (выполняется дополнительно).

Учитывая проектируемое размещение объекта, был проведен расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы и определение максимальных концентраций для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проведен УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ». Установлено, что выбросы в период эксплуатации объекта не превышают допустимых значений для близлежащей жилой застройки.

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

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

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

Ввиду сложившейся застройки, в соответствии с генеральным планом города Владикавказа, площадка закрытого кладбища при Ильинской церкви расположена в жилой зоне г. Владикавказа по ул. Дзержинского. Площадка строящегося жилого комплекса по ул. Весенняя/ул. Дзусова попадает в границы ориентировочной СЗЗ закрытого кладбища. На основании раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» закрытые кладбища относятся к предприятиям V-го класса с ориентировочной СЗЗ размером 50,0 м от границы площадки.

По результатам проведенной аккредитованным органом инспекции ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия-Алания» санитарно-гигиенической экспертизы, было выдано заключение о том, что проект «Обоснование достаточности разрыва от жилого комплекса по ул. Весенняя/ул. Дзусова до территории закрытого кладбища при Ильинской церкви по ул. Дзержинского в г. Владикавказ» соответствует требованиям пункта 3.17 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» и СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».



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

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

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

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

В эксплуатационный период источником водоснабжения является существующая городская водопроводная сеть. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода используется на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и нужды пожаротушения. В каждой квартире устанавливается счетчик холодной воды.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим подключением в городскую коллектор. Сточные воды от данного объекта по химическому составу не токсичные и не требуют предварительной очистки перед сбросом в городскую канализационную сеть.

При реализации намечаемой деятельности по строительству и дальнейшей эксплуатации рассматриваемого объекта возможно образование отходов IV и V классов опасности. Наименование, классы опасности и коды отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО), утвержденным приказом Федеральной службы в сфере природопользования от 22 мая 2017 года № 242 (с изменениями от 02.11.2018 г. № 451). В соответствии с требованиями Федеральных законов «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (в действующей редакции) и «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (в действующей редакции) в разделе представлены мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.

Все образующиеся отходы подлежат сбору и временному размещению в специально отведенных местах до вывоза их на специализированные предприятия или полигон ТКО для размещения, переработки, обезвреживания или захоронения.

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

Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод при обращении с отходами должны быть предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- селективный сбор отходов на объекте;
- организация мест временного хранения отходов;
- накопление бытового и строительного мусора в водонепроницаемых контейнерах, размещенных в установленных местах накопления отходов;
- обозначение мест временного накопления отходов;
- соблюдение условий сбора и складирования отходов в местах их временного хранения на площадке предприятия;
- визуальный контроль за накоплением отходов в местах их временного хранения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов на лицензированные предприятия для размещения или переработки.

Транспортировка отходов может производиться специализированными лицензированными организациями, которые размещают отходы как на собственных полигонах для размещения отходов, так и на других лицензированных предприятиях по размещению или обезвреживанию отходов.

Отходы, подлежащие переработке, передаются на лицензированные предприятия по сбору, использованию, обезвреживанию и переработке отходов.

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

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

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

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

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

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

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и чердаком, размерами 52,5х35 м. Общая площадь квартир в каждой секции менее 500 м<sup>2</sup>.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 5.

Конструктивное решение зданий соответствует требованиям II степени огнестойкости.

Объемно-планировочные решения, принятые в проекте, в основном отвечают требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безо-

пасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008г., сводами правил «Системы противопожарной защиты». В соответствии с требованиями этих документов в доме предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

*По генеральному плану:*

- наружное пожаротушение с расходом воды – 15 л/с не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети Ø 300 мм;
- противопожарные расстояния (разрывы) до жилых и общественных зданий и сооружений составляют более 6 м, а до вспомогательных производственных зданий – более 12 м;
- подъезд пожарной техники обеспечен с двух продольных сторон;
- расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания – 5-8 метров, ширина проезда для пожарных автомобилей принята 3,5 м.

*По объемно-планировочным и техническим решениям:*

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого этажа в лестничную клетку типа Л1 и далее наружу; выходы из каждой секции подвала – по одному через лестничную клетку отделенную от общей части противопожарной перегородкой 1-го типа, в качестве аварийных выходов – окна с прямыми. Количество, ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм);
- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции – R90; междуэтажные перекрытия – REI45; внутренних стен лестничных клеток – REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- заполнение проемов в противопожарных стенах предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30;
- расстояние между оконными проемами блоков «А», «Б» и окном ЛК, которые расположены под углом 90°, более 4 м;
- помещения подвала и чердака разделяются по секциям противопожарными перегородками 1-го типа (из кирпича, толщиной 120 мм) с пределом огнестойкости EI 45, в соответствии с п. 7.1.10 СП 54.13330.2016;
- в каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено 2 окна размерами 0,9х1,2 м;
- предусмотрено ограждение на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- площадь этажа каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>;
- предусмотрены выходы в чердак из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа и, далее на кровлю, по металлическим лестницам через слуховые окна;
- в целях внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненным рукавом длиной 15 м, устанавливаемых в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
- в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
- во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
- в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;

- для отопления предусматривается поквартирная система теплоснабжения. В каждой квартире, на ответвлении газопровода от стояка, перед краном, устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100 0С);
- для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а так же для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ–25. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа;
- внутренняя отделка путей эвакуации соответствует нормам;
- ограждение на кровле высотой 0,6 м;
- выходы на чердак из лестничных клеток через люк, размерами 0,8x0,8 м и, далее на кровлю через слуховые окна, оборудованные стационарными лестницами;
- организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого пожарного подразделения из пожарного депо г. Владикавказ, ул. Международная, 2 составит менее 10 минут.

### **9). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

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

Застройка 1- этапа жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 5-этажных 5-секционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и чердаком.

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

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

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

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

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

- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

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

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

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

*Основные требования к эксплуатации.*

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

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

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

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

В помещениях здания поддерживаются параметры температурно-влажностного режима, соответствующие принятому в проекте.

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

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

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

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

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

*Общие указания по техническому обслуживанию здания и порядку проведения осмотров.*

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

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

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

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

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

Застройка жилого комплекса по ул.Весенняя/ул.Дзусова состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 5-этажных 5-осекционных многоквартирных домов –литер 1 и литер 2. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и чердаком.

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

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

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха – 18; 22°C;
- температура наружного воздуха - минус 13°C;
- влажность наружного воздуха – 55%;
- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б;
- средняя температура отопительного периода – 0,4°C;
- продолжительность отопительного периода – 174 сут.;
- барометрическое давление – 940 гП.

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

- для наружных стен и для плиты покрытия в качестве теплоизоляции применяется эффективный утеплитель;
- окна предусмотрены их ПВХ профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

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

### **12). Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.**

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

### **13). Мероприятия по противодействию террористическим актам.**

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

В целях повышения уровня общественной безопасности, обеспечения надежной охраны объекта, имущественной безопасности, предотвращения террористических актов

и постороннего вмешательства в работу инженерного оборудования, и несанкционированного доступа предусмотрены следующие мероприятия:

- в ночные часы территория жилых домов, входы в дома имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого дома оборудуется дверями с кодовым замком;
- вспомогательные помещения жилых домов оборудуются запирающимися на замки металлическими дверями;
- отключающие устройства газопровода защищаются от несанкционированных действий посторонних лиц, закрывается защитным устройством (стальным ящиком с замком).

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

*По общим вопросам:*

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

*По решениям раздела 2 ПЗУ:*

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

*По решениям раздела 3 АР:*

- уточнен состав наружного стенового ограждения.
- на планах этажей показаны дымо-вентиляционные каналы;
- утопленные этажные щитки, расположенные на общей стене с санузлами, при необходимости заменены на навесные; предусмотрены мероприятия по гидроизоляции, исключающие возможность проникновения влаги в случае аварии систем водоснабжения и канализации;

*По решениям раздела 4 КР:*

- уточнен класс бетона для несущих конструкций.

*По решениям подраздела ИОС1:*

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

*По решениям подраздела ИОС2:*

- указан общий расчётный расход водопотребления застройки.
- указаны данные насосных установок хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения: количество рабочих и резервных насосов, подача, напор, мощность. Приложен паспорт установки хоз.-питьевого водоснабжения.

*По решениям подраздела ИОС3:*

- указан общий расход водоотведения жилого комплекса;
- на плане подвала показаны и подключены к выпускам канализационные стояки встроенных помещений;
- прокладка стояков внутренней канализации и водосточков из полимерных труб выполнена в соответствии с требованиями п.8.3.10 г) СП 30.13330.2016.

*По решениям подраздела ИОС4:*

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



По решениям раздела 9 ПБ:

- представлены поэтажные планы (схемы) эвакуации;
- предусмотрена огнезащитная обработка деревянных конструкций кровли.

На экспертизу представлен один комплект исправленной проектной документации. Необходимо внести соответствующие изменения во все выпущенные комплекты проектной документации.

#### **15). Описание сметы на строительство.**

Раздел 11 СМ «Смета на строительство объектов капитального строительства» на экспертное рассмотрение не направлялся (р.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

### **V. Выводы по результатам рассмотрения:**

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

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

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям действующих технических регламентов.

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

выполняемых для ее подготовки.

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

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

##### **5.2.2.1 Заказчику, застройщику необходимо:**

- своевременно, в установленном порядке решить вопросы подключения объектов к наружным инженерным сетям;
- уточнить фактическое состояние пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети, которые планируются к использованию;
- решения систем газоснабжения согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказ;
- при организации места установки контейнера для сбора и временного хранения ТБО учесть п.2.2.3 СанПиН 42-128-490-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест» (с изм. и доп. от 12.10.2006 г.);
- при разработке ППР предусмотреть мероприятия по технике безопасности (в том числе с учетом существующих инженерных коммуникаций), по снижению уровня шума и загазованности воздуха в условиях существующей городской застройки.

## VI. Общие выводы:

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту: «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2» **соответствуют** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Реконструкция спорткомплекса и здания общественного питания, с изменением назначения под жилой комплекс по адресу: РСО-Алания г. Владикавказ, ул. Весенняя/Дзусова. Литер 1, Литер 2»:


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

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			жилой дом, литер 1	жилой дом, литер 2	Всего: литер 1; литер 2
1	2	3	4	5	6
1.	Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га	0, 8288		
1.1.	Площадь территории в границах благоустройства	га	1,1737		
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1412,00	1421,00	2833,00
3.	Процент застройки	%			34
4.	Этажность	эт.	5	5	5
5.	Количество этажей	эт.	6	6	6
6.	Количество секций	л/кл.	5	5	10
7.	Количество квартир, всего	шт	63	68	131
	в том числе:				
	- однокомнатных квартир	шт	13	8	21
	- двухкомнатных квартир	шт	18	43	61
	- трехкомнатных квартир	шт	27	17	44
	- четырехкомнатных квартир	шт	5	-	5
8.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	7279,54	7325,12	14604,66
9.	Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1024,00	1030,00	2054,00
10.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4419,05	4455,04	8874,09
11.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	4275,59	4294,38	8569,97
12.	Строительный объём жилого дома	м <sup>3</sup>	27251,00	27424,00	54675,00
	в том числе:				
	- надземная часть	м <sup>3</sup>	23439,00	23588,00	47027,00
	- подземная часть	м <sup>3</sup>	3812,00	3836,00	7648,00
13.	Расход воды и теплоэнергосносителей:				
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	229,30	223,60	452,90
	- расход водопотребления	м <sup>3</sup> /сут	30,64	30,84	61,48
	- расход газа	м <sup>3</sup> /ч	184,17	192,28	376,45
14.	Продолжительность строительства	мес.	11	11	22
	в том числе:				
	- подготовительный период	мес.	1	1	2

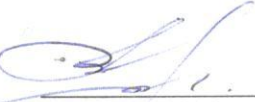
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			жилой дом, литер 1	жилой дом, литер 2	Всего: литер 1; литер 2
1	2	3	4	5	6
15.	Уровень ответственности		2	2	2
16.	Класс энергетической эффективности		В	В	В
17.	Степень огнестойкости здания:		II	II	II
18.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0	С.0	С.0
19.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3	Ф1.3	Ф1.3

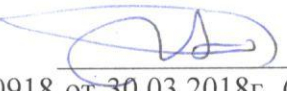
**VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:**

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

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

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

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

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