

**ООО «МРСЭ»**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

регистрационный номер свидетельства об аккредитации

РОСС RU.0001.610607

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ООО

«Межрегиональная Строительная Экспертиза»

В.В. Ивлев

«14» февраля 2018 года

м.п.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 15-2-1-2-0070-17**

**Объект капитального строительства.**

Строительство пятиэтажного жилого дома  
по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания.

**Объект негосударственной экспертизы.**

Проектная документация  
«Строительство пятиэтажного жилого дома  
по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания».  
(проектная документация).

**Предмет негосударственной экспертизы.**

Оценка соответствия  
техническим регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

г. Владикавказ  
2018 г.

## 1. Общие положения.

### 1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы.

- заявление руководства общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Студия КА» о проведении негосударственной экспертизы от 26.12.2017 г.;
- договор на выполнение экспертных работ от 26.12.2017 г. № 68-2017.

Стадия рассмотрения проектной документации:

- направленная на негосударственную экспертизу проектная документация представлена на рассмотрение в ООО «Межрегиональная Строительная Экспертиза» впервые.

При разработке проектной документации изобретения не использовались, патентные исследования не проводились.

### 1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.

Перечень поданных документов.

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

15. Том 12. Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Материалы инженерных изысканий:\*\*)

Сшив. Инженерно-геодезические изыскания. Отчет. ООО  
Сшив. Инженерно-геологические изыскания. Отчет. «Изыскатель»

\*) :

- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 6 ПОС и раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись (р.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»);
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается.

Подключение объекта к наружным инженерным сетям разрабатывается дополнительно, отдельным проектом.

### **1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.**

Наименование объекта капитального строительства:

- Строительство пятиэтажного жилого дома по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания.

Строительный адрес:

- РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный внутригородской район, ул.А.Кесаева, 44 «г».

Основные и иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства - пятиэтажного жилого дома по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания, приведенные в соответствии с идентификационными сведениями, указанными в анкете заявителем:

Площадь земельного участка	га	0,6855
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2238,0
Процент застройки	%	32,6
Этажность (надземных этажей)	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	7
Количество квартир, всего	шт	131
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	38
- двухкомнатных квартир	шт	63
- трехкомнатных квартир	шт	30
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	11693,7
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1396,7
Площадь встроенных нежилых помещений на 1-м этаже		196,2
Общая площадь зон общего пользования		2147,9
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7952,9
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	38454,9
Строительный объём жилого здания	м <sup>3</sup>	47669,4
в том числе:		

- надземной части	м <sup>3</sup>	44088,6
- подземной части	м <sup>3</sup>	3580,8
Расход воды и теплоэнергосносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	423,00
- суточное водопотребление здания	м <sup>3</sup> /сут	71,23
- расход газа	м <sup>3</sup> /ч	359,79
Продолжительность строительства	мес.	24
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	1
Ориентировочная стоимость строительства в текущих ценах IV-квартала 2017 г.	млн.руб.	300

#### **1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:**

Вид работ:	Новое строительство.
Принадлежность объекта:	Жилищное строительство. Многоквартирный жилой дом.
Возможность опасных природных процессов и явлений:	Сейсмичность площадки 8 баллов.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:	Имеются.
Уровень ответственности	2 (нормальный).
Класс энергетической эффективности	С (нормальный).
Степень огнестойкости здания	II.
Класс конструктивной пожарной опасности	С.0.
Класс здания по функциональной пожарной опасности	Ф1.3.

#### **1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.**

##### **Генеральная проектная организация:**

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Студия КА».

ГАП Кумаритов А.И. Гл. конструктор Гулуев Н.Х.

Юридический адрес: 362043, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. А.Кесаева, 2«а».

Тел. +79280700622

ИНН1513047479. ОГРН1141513001486.

Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер П-175-1513047479-01 от 30.05.2014г. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» от 30.05.2014г. Начало действия свидетельства с 30.05.2014г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

##### **Подрядная проектная организация, выполняющая инженерные изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Изыскатель».

Генеральный директор Сланов П.Л.

Юридический адрес: 362003, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. Гибизова, 19/8.

ИНН 1515916501. ОГРН1081515002238.

Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов», г. Ростов-на-Дону, СРО-И-02011012010 от 11.01.2010 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02.08.2011 г. регистрационный номер 0008.03-2010-1515916501-И-020. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 0-2.08.2011 г. протокол № 23/11.

## **1.6. Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе:**

### **1.6.1. Заявитель:**

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Студия КА».

Генеральный директор Кумаритов А.И.

Юридический адрес: 362043, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. А.Кесаева, 2«а».

Тел. +79280700622

ИНН1513047479. ОГРН1141513001486. КПП151301001.

Банковские реквизиты:

Р/с 407028107603400018893.

Банк: Отделение №5230 ПАО Сбербанк России

г. Ставрополь.

К/с 30101810907020000615.

БИК040702615

### **1.6.2. Технический заказчик:**

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Ильинка».

Директор Гагиев А.Л.

Юридический адрес:

363410. РСО-Алания, Дигорский район, г. Дигора, ул. Сталина, д. 64

ИНН 1514013190. КПП 151401001.

ОГРН 1141514000506

## **1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени заказчика (в части прохождения негосударственной экспертизы).**

Доверенность заявителя на право прохождения экспертизы.

## **1.7. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы:**

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

## **1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.**

Собственные и привлеченные средства (без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ).

## **1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.**

Иные документы заявителем не представлены.

## **1.10. Генеральная подрядная строительная организация.**

Подрядная строительная организация определяется заказчиком на конкурсной основе.

**1.11. Данные о локальных заключениях в отношении разделов проектной документации, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.**

Имеется:

- положительное локальное заключение по решениям подраздела ИОС6, выполненное внештатным экспертом А.О. Тебиевым.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:**

- Техническое задание на выполнение инженерных изысканий, выданное ООО «Изыскатель» Заказчиком - ООО «Студия КА».

**2.1.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий.**

Необходимость выполнения инженерных изысканий установлена в Техническом задании к проектной документации, выданном Заказчиком.

В состав инженерных изысканий входят:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;

**2.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания.**

В соответствии с техническим заданием требуется составление инженерно-топографического плана для подготовки проектной документации в местной системе координат Городская, в Городской системе высот, масштаб плана 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м, площадь съемки – 2 га. Уровень ответственности сооружений: нормальный.

**2.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания.**

Согласно техническому заданию предполагается проведение инженерно-геологических изысканий для оценки геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов исследуемой территории, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой.

Уровень ответственности сооружений: 2 (нормальный) - ФЗ №384 от 30.12.2009.

Предусматривается строительство пятиэтажного жилого дома по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания 9.

**2.1.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.**

Основные задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- проведение гидрометеорологического обследования участка изысканий;
- составление климатической записки;
- краткая характеристика водных объектов;
- характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений.
- оформление результатов инженерных изысканий в виде технического отчета, состав и объем которого должны соответствовать СП 47.13330.2012.

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения):**

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

Ивлев 15-2-1-2-0070-17

## **2.2. Основания для разработки проектной документации.**

### **2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации.**

Имеются:

- письмо-заказ руководства ООО «Студия КА» на разработку проекта;
- техническое задание на создание проектной продукции, согласованное заказчиком.

### **2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.**

Представлена копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-0000000000000286 от 30.08.2016 г. План подготовлен главным специалистом Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа Каркачевой О.С., и утвержден приказом Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа от 29.12.2016 г. № 258 (на земельный участок, площадью 0,6855 га, кадастровый номер 15:09:0040601:1845 - га - зона многофункциональной застройки (ОЖ).\*)

\*) - Подзона «А» – все участки, расположенные в Левобережном округе (бывших Затеречном и Северо-Западном округах) г. Владикавказа.

- \*) - предельное количество этажей – не установлено;
- предельная высота здания - не установлено.

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

Представлены копии разрешительных документов на присоединение к инженерным сетям:

- технические условия ПАО «МРСК» Северо-Осетинским филиалом ОАО «МРСК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА» на присоединение к электрической сети от 13.02.2018 г. № 196;
- технические условия МУП «Владикавказские водопроводные сети» г. Владикавказ, на проектирование водоснабжения от 02.02.2018 г.;
- технические условия МУП «ВЛАДСТОК» г. Владикавказ на подключение наружным сетям канализации от 02.02.2018 г. №002/18;
- договор на подключение к системе канализации от 11.07.2017 г. № 094/17;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказе, на присоединение к сети газораспределения от 07.02.2018г. № 210.

### **2.2.4. Сведения о результатах обследования технического состояния площадки строительства.**

По результатам обследования площадки строительства установлено, что на период начала проектирования выделенная под застройку площадка свободна от строений и зеленых насаждений.

### **2.2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.**

Не представлена.

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

### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

### **3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства.**

Место расположения проектируемого объекта: РСО-Алания, г. Владикавказ, Левобережный внутригородской район, ул. А.Кесаева, 44 «г», мкр10 в северо-западной части г. Владикавказа.

Территориальная зона (по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказ»): зона многофункциональной жилой застройки ОЖ – подзона «А».

Выделенный под застройку участок представляет собой пустырь, к началу изысканий и проектирования свободный от зеленых насаждений и от строений.

За пределами участка вдоль северо-восточной границы, на расстоянии более 20 м от продольного фасада жилого дома –блока 1 проходит воздушная линия электропередачи ВЛ-6кВ. Вдоль юго-западной границы участка на расстоянии 4 м от продольного фасада жилого дома –блока 2 проложен канализационный коллектор Ø500 мм.

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.

#### ***Инженерно-геодезические условия.***

В геоморфологическом отношении участок приурочен ко третьей левобережной надпойменной террасе р.Терек.

Водоохранная зона р. Терек выдерживается.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 651,83 до 648,53 м.

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

В географическом отношении участок относится к южной части Северо-Осетинской наклонной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Климатические условия обуславливаются сезонной циркуляцией воздушных масс. Преобладающее направление ветров – южное.

По степени метеорологической изученности участок изысканий оценивается как «изученный». В качестве опорной станции для составления климатической характеристики принята метеостанция «Владикавказ».

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).

Среднегодовая относительная влажность воздуха 74%. Наиболее высокие значения приходятся на декабрь-февраль. Средняя дневная относительная влажность (в 13 часов) падает в мае, июне и сентябре до 60-63%.

Облачность в годовом цикле в районе города до 60%, отмечается большое число дней с туманами, в среднем – 120 дней.

Общее число ясных дней в году 65, среднегодовая продолжительность солнечного сияния – 170 дней.

Среднегодовое количество осадков – более 800 мм.

Продолжительность снежного покрова 40-50 дней.

Средняя глубина промерзания 0,35–0,40 м, максимальная – 0,8 м.

Из метеорологических факторов местного происхождения отмечаются горно-долинные ветры – фены. Ветры южного и юго-западного направления являются преоблада-

дающими, как в годовом цикле, так и в безморозный период – март-ноябрь. Максимальная среднегодовая скорость ветра южного направления до 3,4 м/сек., максимальные юго-западные – 2,2 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 2,3 м/сек.

#### **Инженерно-геологические условия.**

Геолого-литологическое строение.

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

- с поверхности залегает почвенно-растительный слой мощностью до 0,5 м;
- под ним распространен насыпной грунт, представленный смесью гравия, гальки, валунов и суглинком со строительным мусором. Мощность слоя 0,3 м;
- ниже следуют суглинки желтые тугопластичной консистенции, крупнокомковатые, без включений, мощность слоя 0,2÷0,5 м;
- ниже залегают галечниковые грунты с включением валунов в количестве до 30%, с песчаным заполнителем серого цвета, вскрытой мощностью 10,7÷11,7 м, со следующими физико-механическими характеристиками:  $R_0=600$  кПа;  $E=60$  МПа;  $C=2$  кПа;  $\varphi^0=38^0$ ;  $\rho=1,96$  г/см<sup>3</sup>.

В пределах площадки вскрыты специфические грунты в виде насыпи.

Строительные группы грунтов по трудности разработки (ГЭСН-2001-01 табл.1-1:

- почвенно-растительный слой – 2 группа п.9-а;
- насыпной грунт – 2 группа п.10-б;
- суглинки– 2 группа п.8-а;
- галечниковые грунты с песчаным заполнителем - 4 группа п.6-д.

Коррозионная активность суглинков к стали по ГОСТ 9.602-89 – высокая, галечниковых грунтов к стали – средняя.

Блуждающие токи отсутствуют. Грунты к бетону не агрессивные.

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении район характеризуется отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 12 м.

Опасные геологические процессы.

Неблагоприятных для проектируемого строительства геологических и инженерно-геологических процессов на момент изысканий не отмечено.

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

Климатические и инженерно-геологические условия:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| - климатический район   | - III;                       |
| - климатический подрайон  | - ШБ;                        |
| - расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)                  | - минус 13°С;                |
| - нормативное значение веса снегового покрова на 1м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности (для II снегового района) | - 0,84 кПа;                  |
| - нормативное значение ветрового давления (IV-ветровой район)   | - 0,48 кПа;                  |
| - господствующее направление ветров   | - южное, юго-западное;       |
| - глубина промерзания грунта  | - 0,8 м;                     |
| -грунтовые условия  | - галечники, $R_0=600$ кПа;  |
| - гидрогеологические условия  | - подземные воды не вскрыты; |
| - расчетная сейсмичность площадки   | - 8 баллов;                  |
| - рельеф площадки   | - относительно спокойный.    |

### **3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.**

Инженерные изыскания на застраиваемой площадке, производились специализированной организацией ООО «Изыскатель» согласно техническому заданию заказчика.

Выполнена топографическая съемка местности, составлен топографический план и ситуационный план. Получены согласования с заинтересованными службами и коммунально-эксплуатационными организациями.

В рамках инженерно-геологических изысканий произведено бурение скважин, произведены лабораторные исследования образцов грунта, составлено инженерно-геологический отчет. Исследованы гидрогеологические условия.

### **3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.**

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

Для изучения инженерно-геодезических условий площадки произведена топографическая съемка местности, составлен топографический план в масштабе 1:500, сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, ситуационный план в масштабе 1:10000, обследованы подземные и надземные коммуникации, получены согласования с заинтересованными службами и коммунально-эксплуатационными организациями.

Объем выполненной работы составил 3 га.

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

Виды и объемы выполненных топографо-геодезических работ.

№ п/п	Наименование работ	Измеритель	Объем
1	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции и технический их осмотр	пункт	5
2	Создание планово-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка масштаба 1:500	га	2
3	Составление технического отчета	отчет	1

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

Недалеко от участка работ имеются пункты триангуляции, служащие исходными для создания планово-высотного съемочного обоснования, полученные в установленном порядке в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по РСО-Алания.

Планово-высотное съемочное обоснование было создано с использованием GPS-методов, а так же нивелировки и теодолитного хода.

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.

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, SOKKIA SET 330R).

Тахеометрическая съемка была выполнена в соответствии с «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500» точными электронными и оптическими тахеометрами.

Вычерчивание топографического плана и профилей выполнялось на программе AutoCAD 2011 и ГИП 4.2.

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

Камеральные работы.

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

Для составления планов и профилей применяются программные комплексы «ГИП 4.2».

Готовые планы и профили экспортируются в DWG файлы для программы AutoCAD 2009.

Обработка результатов измерений производится на персональных компьютерах с использованием программы: создание планов – AutoCAD 2012.

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

- спутниковый геодезический двухчастотный приемник Niper +. Заводской номер 378-3327;
- спутниковый геодезический двухчастотный приемник GB-1000. Заводской номер T225647;
- спутниковый геодезический двухчастотный приемник GB-1000. Заводской номер T225667;
- электронный тахеометр SOKKIA SET 330 RK3. Заводской номер 166949.

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

В результате выполненных инженерно-геодезических изысканий на объекте «Строительство пятиэтажного жилого дома по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания» получены материалы в объеме, достаточном для принятия проектных решений на данной стадии проектирования. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СНиП 11-02-96 и СП 11-104-97.

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

Цель изысканий - изучение инженерно-геологических условий, определение нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов застраиваемой площадки.

Участок изысканий принадлежит к I (простой) категории сложности инженерно-геологических условий (СП 11–105–97, часть I, Приложение Б).

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП 14.13330.2011. «Строительство в сейсмических районах»;

- ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»;
- «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»;
- ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
- ГЭСН-2001-01. Земляные работы. Сборник 1;
- Геология СССР, том 46, М., издательство «Недра», 1970 г.;

Инженерно-геологические изыскания выполнялись специализированной организацией ООО «Изыскатель» в соответствии с техническим заданием на строительство объекта пятиэтажного жилого дома по ул. А. Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания.

Работы выполняются на основании задания, выданного руководством ООО «Студия КА». Целью настоящих изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий территории с учётом требований действующих нормативных документов в связи, с чем необходимо было оценить геолого-литологическое строение и физико-механические свойства грунтов на староорошаемых землях и трассах оросительных каналов. Основой для составления отчёта послужили материалы полевых исследований.

В процессе изысканий выполнен следующий комплекс инженерно-геологических работ:

**Состав и объёмы выполняемых инженерно-геологических работ.**

№ пп	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объёмы работ
<b>Полевые работы</b>			
1.	Рекогносцировочное обследование	га	3
2.	Бурение скважин от 5,0 до 20,0 м d=160 мм буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым способом.	скв. п.м.	3 60
3.	Отбор из скважин: монолитов проб с нарушенной структурой Отбор, упаковка и транспортировка согласно ГОСТ 12071-2000, ГОСТ 1592-2000.	шт шт	3 29
<b>Лабораторные работы</b>			
1.	Комплекс определения физических свойств галечниковых грунтов	опр.	32
2.	Компрессионные испытания грунтов	опр.	3
3.	Испытания на сдвиг	опр.	3
4.	Определение гранулометрического состава галечниковых грунтов	опр.	6
5.	Химический анализ водных вытяжек	опр.	3
	Определение коррозионной активности грунтов к стали	опр.	6
<b>Камеральные работы</b>			
1.	Обработка буровых работ	п.м.	60
2.	Обработка лабораторных работ.	опр.	53
3.	Составление технического отчёта - СНиП 11-02-96, СНиП 11-105-97, СНиП 11-7-81.	отчёт	1

В качестве топоосновы при проведении полевых работ использовались материалы инженерно-геодезических изысканий 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.

Ивлев 15-2-1-2-0070-17

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

Физико-механические характеристики грунтов изучались в лаборатории на образцах согласно действующим нормативным документам.

Статистическая обработка значений показателей физико-механических свойств грунтов производилась согласно ГОСТ 25100-2011 на персональном компьютере с помощью программы «Credo» с выдачей результатов в виде таблиц и паспортов.

По результатам инженерно-геологических изысканий составлен технический отчет.

#### **3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканиях:**

- пояснительная записка откорректирована и дополнена согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87;
- приложен ситуационный план местности;
- дана нумерация листов;
- документация заверена подписями исполнителей и проверяющих.

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

#### **3.2. Описание технической части проектной документации.**

Строительство пятиэтажного жилого дома по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания планируется производить поэтапно - в три этапа (очереди):

- первый этап – блок 1;
- второй этап – блок 2;
- третий этап – блок 3.

##### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.**

Техническая часть проектной документации представлена на рассмотрение экспертизы в составе общей пояснительной записки, разделов и подразделов с чертежами марок: ПЗУ; АР; КР; ИОС; ООС; ПБ; ОДИ; ТБЭ; ЭЭ.

##### **3.2.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов.**

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

Объект «Строительство пятиэтажного жилого дома по ул.А.Кесаева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания» предназначен как для размещения встроенных в первый этаж (в блоке 2) нежилых помещений, так и для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир. Жилой дом рассчитан на 131 квартиру:

в том числе:

- |                         |    |    |
|-------------------------|----|----|
| - однокомнатных квартир | шт | 38 |
| - двухкомнатных квартир | шт | 63 |
| - трехкомнатных квартир | шт | 30 |

##### **3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.**

Схема планировочной организации земельного участка для многоквартирного жилого дома решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к

объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

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

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

\*) - *Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка:* зона многофункциональной застройки (ОЖ) - подзона «А» – все участки, расположенные в Левобережном округе (бывших Затеречном и Северо-Западном округах) г. Владикавказа.

Размещение на участке многоквартирного жилого дома относится к основному виду разрешенного использования земельного участка: «жилые дома». Расчетная плотность населения квартала, в состав которого входит многоквартирный жилой дом при многоэтажной комплексной застройке и средней жилищной обеспеченности 18м<sup>2</sup>/чел. не превысит 450 чел/га – см. п. 7.6.СП 42.13330.2011.

Под застройку проектируемого здания выделен четырехугольный участок площадью 0,6855 га, с размерами 131,25(119,20)х55,16(55,99) м ориентированный продольной осью в направлении «СВ-ЮЗ».

На участке предусмотрено размещение пятиэтажного семисекционного многоквартирного жилого дома в составе трех сблокированных торцевыми фасадами блоков 1; 2; 3. Жилой дом имеет «П»-образную форму в плане, с общими размерами в осях 47,30х100,65 м. Здание размещается по северо-западной, северо-восточной и юго-западной границам участка, вдоль межквартальных проездов.

Здание жилого дома состоит из трех блоков, ориентированных продольной осью в направлении:

- блок 1 – двухсекционный, правый торцевой: «СЗ-ЮВ»;
- блок 2 - трехсекционный, рядовой: «СВ-ЮЗ»;
- блок 3 – двухсекционный, левый торцевой: «СЗ-ЮВ».

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

Входы в секции жилого дома организованы со стороны внутреннего двора.

На придомовой территории размещаются:

- площадка отдыха для взрослых, спорт. площадка, детская игровая площадка, оборудованные малыми архитектурными формами;
- места для временной стоянки для легковых автомашин («гостевые стоянки»);
- площадка для контейнеров ТБО на расстоянии более 25 м от здания.

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

Территория участка благоустраивается и озеленяется. В общую площадь озеленения включены газоны с посадкой деревьев и кустарников. Основная масса зеленых насаждений - в виде рядовых и групповых посадок деревьев и кустарников. Ассортимент деревьев и кустарников подобран с учетом дымо- и газоустойчивости. В местах отдыха

размещены скамьи для отдыха и урны. Предусмотрены необходимые условия для обеспечения полноценной жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения. Входные площадки оборудованы пандусами. В местах сопряжения проезжих частей и пешеходных путей перепад отметок задан не более 4 см.

Пешеходные и транспортные потоки разделены. Продольные уклоны на пешеходных путях не превышают 5%, а поперечные уклоны проектируются не более 1%. Основной въезд во двор для грузовых и легковых автомашин запроектирован с покрытием из двухслойного асфальтобетона на основании из щебеночных материалов. По периметру здания имеется круговой объезд шириной 6 м на расстоянии от стен 5 м для обеспечения доступности пожарных машин.

Площадка с размещением контейнеров ТБО имеет покрытие из бетонной плитки и расположена на расстоянии 21 м от жилого дома.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основного здания. На территории производится срезка плодородного слоя толщиной 0,20 м. Излишки плодородного грунта вывозятся с территории. Отметка нуля проектируемого жилого дома принята 647,0 м. Здание приподнято над существующим рельефом. Отмостки выполняются из песчаного асфальтобетона на гравийном основании.

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

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,6855
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2238,0
Процент застройки	%	32,6

### **3.2.2.2. Архитектурно-строительные решения.**

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

Внешний архитектурный облик зданий и этажность проектируется с учетом требований градостроительного плана земельного участка, подготовленного Управлением муниципальным имуществом, земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства г. Владикавказа.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в составе застройки мкр10 в северо-западной части г. Владикавказа выполнены с учетом существующей градостроительной ситуации окружающей застройки.

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

- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330.2011 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **3.2.2.2.1. Архитектурные решения. Объёмно-планировочные решения.**

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

Пятиэтажный, семисекционный 131-квартирный жилой дом с подвальным этажом и холодным чердаком, имеет «П»-образную форму в плане, с общими размерами в осях 47,30x100,65 м, и состоит из трех блоков:

- блок 1 – двухсекционный, правый торцевой (первый этап застройки);
- блок 2 - трехсекционный, рядовой (второй этап застройки);
- блок 3 – двухсекционный, левый торцевой (третий этап застройки).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа. Высота здания от планировочной отметки земли у здания до низа карниза составляет в среднем 17,50 м. Высота подвального этажа составляет 2,70 м. Высота 1-го ÷ 5-го жилых этажей - 3,0 м.

Жилой дом рассчитан на 131 квартиру:

в том числе:

- |                         |    |    |
|-------------------------|----|----|
| - однокомнатных квартир | шт | 38 |
| - двухкомнатных квартир | шт | 63 |
| - трехкомнатных квартир | шт | 30 |

Входы в секции жилого дома организованы со стороны внутреннего двора. Во всех входах предусмотрены крыльца и пандусы для доступа маломобильных групп населения. Входы в помещения нежилого назначения, встраиваемые в 1-й этаж блока 2 – с противоположного уличного фасада.

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.

Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки.

Вертикальные коммуникации в секции с 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенной лестничной клетки с естественным освещением типа Л1. Ширина лестничного марша 1,60 м. Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки.

Подвал под зданием используется под технические помещения, для прокладки инженерных коммуникаций и под кладовые помещения. Выход из подвала устраивается посекционно, непосредственно наружу, отделенным от основной секционной лестничной клетки противопожарной перегородкой 1-го типа до промежуточной площадки второго этажа. В качестве аварийного выхода из каждого отсека подвала предусмотрены по два окна.

Доступ на чердак предусматривается посекционно, по лестничным маршам с площадками с выходом через противопожарные двери 2-го типа (предел огнестойкости EI30) размером 0,75 x 1,5 м. Чердак делится посекционно противопожарными перегородками. Доступ с чердака на крышу – через выходы в слуховых окнах размерами не менее 0,8x0,6 м, по стационарным лестницам.

Чердак и подвал посекционно разделяются противопожарными перегородками 1-го типа.

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

### **1. Блок 1.**

Пятиэтажный, двухсекционный правый торцевой блок 1 в составе жилого дома - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 16,90 x 47,30 м.

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

Количество квартир в блоке 1, всего	шт.	45
-------------------------------------	-----	----

в том числе:

- однокомнатные	шт.	15
- двухкомнатные	шт.	25
- трехкомнатные	шт.	5

## 2. Блок 2.

Пятиэтажный, трехсекционный рядовой блок 2 в составе жилого дома - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную (с выступами) форму, с общими размерами в осях 14,95x64,35 м.

В габаритах 1-го этажа здания предусмотрен сквозной проход 2,40x3,37(н)м.

Функционально блок 2 разделяется на жилую и нежилую зоны (с отдельным доступом).

Нежилая зона здания находится на 1-м этаже, в центральной секции, где располагаются помещения нежилого назначения с санузлами (магазины товаров повседневного спроса). Нежилая зона обеспечивается двумя рассредоточенными изолированными входами с крыльцом и пандусом для МГН.

Жилая зона здания, сформированная из одно-двух-трехкомнатных квартир, занимает 2- и 3-й этажи, и посекционно обеспечивается изолированными входами.

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

Количество квартир в блоке 2, всего	шт.	46
в том числе:		
- однокомнатные	шт.	8
- двухкомнатные	шт.	18
- трехкомнатные	шт.	20
Общая площадь встроенных нежилых помещений	м <sup>2</sup>	196,2

## 3. Блок 3.

Пятиэтажный, двухсекционный левый торцевой блок 3 в составе жилого дома - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 16,90 x45,7.

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

Количество квартир в блоке 3, всего	шт.	40
в том числе:		
- однокомнатные	шт.	15
- двухкомнатные	шт.	20
- трехкомнатные	шт.	5

Представленные основные технико-экономические показатели жилого дома:

Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2238,0
Этажность (надземных этажей)	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	7
Количество квартир, всего	шт	131
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	38
- двухкомнатных квартир	шт	63
- трехкомнатных квартир	шт	30
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	11693,7
Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1396,7
Общая площадь встроенных нежилых помещений		196,2
Общая площадь зон общего пользования		2147,9

Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7952,9
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	38454,9
Строительный объём жилого здания	м <sup>3</sup>	47669,4
в том числе:		
- надземной части	м <sup>3</sup>	44088,6
- подземной части	м <sup>3</sup>	3580,8
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		C.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф3.1

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

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

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

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

#### **Наружная отделка.**

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности отделка фасадов и цокольной части здания выполняется красным облицовочным керамическим кирпичом производства Новокубанского кирпичного завода). Цоколь облицовывается рельефной цементной плиткой.

Крыша - вальмовая, с покрытием из листов металлочерепицы «Monterrey» темно-зеленого цвета. По периметру предусмотрено металлическое ограждение марки КО-30.6р, h=0,6 м по серии 1.100.2-5 и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. Водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровель зданий по наружным водостокам сбрасываются на отмостку.

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

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

#### **Внутренняя отделка.**

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования.

Согласно договору купли-продажи жилых помещений законченного строительного объекта, жилой дом сдается в эксплуатацию без окончательной внутренней отделки помещений. Проектные решения отделки здания выполнены для условия «стройвариант». Стены: штукатурка сложным раствором, затирка. Полы в подвале – бетонные; в лестничных клетках и санузлах – керамическая плитка; в помещениях квартир - по индивидуальному дизайну, с устройством слоя звукоизоляции (теплоизоляции). В помещениях с влажным режимом предусматривается гидроизоляция (2 слоя гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86) пароизоляция – 1 слой полиэтиленовой пленки. Вариант конструкции пола в жилых комнатах: ламинированное покрытие на подложке толщиной -10 мм, по стяжке из легкого бетона В7,5 толщиной 50 мм, по слою пергамина, и звукоизоляции из ДВП толщиной 20 мм.

### 3.2.2.2. Конструктивные решения.

Многоквартирный жилой дом – семисекционный, пятиэтажный, с подвалом и холодным чердаком. Здание в плане имеет «П»-образную форму, с общими размерами в осях 47,30x100,65 м, и состоит из трех блоков, разделенных деформационными (одно- временно – антисейсмическими) швами. Высота здания от уровня отмостки до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия  $H_{cp.}=16,20$  м.

Конструктивная схема каждого блока и здания в целом разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах» табл.7 «Предельная высота здания в зависимости от конструктивного решения» п.7. «Стены комплексной конструкции из керамических кирпичей».

В конструктивном отношении 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 14.13330.2014 для 8 баллов;
- выступ стен в плане не превышает значения 1 м, нормируемого СП 14.13330.2014 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. Конструктором-расчетчиком Н.Х. Гулуевым выполнен прочностной расчет элементов несущих конструкций здания для сейсмоопасной зоны, с расчетной сейсмичностью 8 баллов.

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 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 служат галечниковые грунты средней плотности с расчетным сопротивлением  $R_0=600$  кПа. Грунтовые воды отсутствуют.

Относительная отметка низа подошвы фундаментов -3,25 м от уровня пола 1-го этажа. Фундаменты разработаны на основе расчетных нагрузок в основании и опорных точках, с учетом инженерно-геологических условий.

Фундаменты – перекрестные ленточные, ж.б. монолитные, с шириной подошвы  $0,80 \div 1,40$  м, толщиной  $h=500$  мм. Материал: тяжелый бетон класса В25. Подошва ленточных фундаментов в нижней зоне армируется сварными сетками с ячейками 150x150 мм из арматуры Ø8 класса А500С (поперечная, шаг 200 мм) и Ø8 А500С (продольная, 4

шт). Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для вертикальных монолитных участков усиления простенков. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Стены подвала – из сборных бетонных фундаментных блоков ФБС ( $\delta=400; 500$  мм) по ГОСТ13579-78\*. В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм на отметке  $-0,08$  м.

В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке).

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

Пандусы и крыльца входные устраиваются из монолитного железобетона толщиной 150 мм. Материал: бетон класса В20 по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сетка с ячейками 150x150 мм из арматуры  $\varnothing 6$  А240.

Козырьки над входами - из листов поликарбоната по стальному каркасу. Стальной каркас из квадратных и прямоугольных труб сечением 160x80x6, 80x40x6; 60x40x6, 40x6 мм по ГОСТ 54157-2010 и трубы  $\varnothing 219 \times 6$ ,  $\varnothing 152 \times 8$ ,  $\varnothing 121 \times 6$  мм по ГОСТ 8732-78.

Наружные стены представлены трехслойной конструкцией  $\delta=550$  мм, состоящей из внутреннего слоя 380 мм из кладки керамического кирпича, оштукатуренного с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного утеплителя толщиной 50 мм; облицовочного слоя - лицевого кирпича 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 КОРПо 1НФ/125/2.0/25(ГОСТ 530-2007),  $\delta=380$  мм на сложном растворе марки 50, с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием. Монолитные ж.б. включения в кладку выполняются из бетона В25 с рабочей арматурой  $\varnothing 18 \div 12$  А500С. Углы и пересечения стен заармированы по типу узлов серии 2.130-6с сетками СГ-1. Длина сеток 1500 мм, продольная арматура 2 $\varnothing 5$  ВрI и поперечная  $\varnothing 3$  ВрI через 675 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.

Фронтоны – кирпичная кладка толщиной 380 мм с включениями вертикальных монолитных ж.б. сердечников Монолитные ж.б. сердечники связываются с кирпичной кладкой горизонтальными арматурными сетками СГ-1 ( $\varnothing 5$  ВрI / $\varnothing 3$  ВрI) с шагом 375 мм по высоте. По скатам фронтонов предусматривается устройство монолитных ж.б. поясов.

Перемычки – ж.б. монолитные, сечением 380x380(250)(h)мм и 270x130(h)мм. Материал: бетон В25. По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката 125x8 мм по ГОСТ 8510-86 для опирания облицовочного слоя наружной стены. Армируются рабочей арматурой в двух зонах из  $\varnothing 12$  А500С и поперечной арматурой  $\varnothing 8$  А240 с шагом 100 мм.

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

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

- сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм. Перегородки длиной более 3,0 м крепятся в верхней части к плитам перекрытий. Дверные проемы в кирпичных перегородках выполняются с ж.б. обрамлением;
- из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм и объемным весом 13,50 кН/м<sup>3</sup>(1350 кг/м<sup>3</sup>) по ГОСТ 6428-89 в помещениях, находящихся на отметках выше 15м.

Стойки и сердечники в кладке - ж.б. монолитные, сечением 380x380; 130x270 мм. Материал: бетон В25; рабочая арматура Ø18 ÷ 12 А500С; поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 200 мм.

Перекрытия и покрытие над 1-м – 5-м этажами – из сборных ж.б. плит по серии 1.141.1-25с, 1.141.1-33с, 1.241-4с (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 150x150мм, рабочая арматура Ø18÷10 А500С, второстепенная Ø8 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 крепления облицовочного слоя наружного стенового ограждения и крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов и лоджий–армокирпичное толщиной 120 мм.

Встроенная лестничная клетка выполняется по металлическим косоурам из швеллера № 18 и металлическим балкам из швеллера № 27, с последующим оштукатуриванием по сетке «Рабитца», из сборных ж.б. ступеней по ГОСТ 8717.1-84, с площадками из сборных ж.б. плит по серии 1.141.1-40с. Ограждение лестниц – металлическое по серии 1.100.2-5 в.1.

Кровля – скатная, с покрытием из листов металлочерепицы «Monterey» (вариант: из стального профилированного настила марки Н60-845-0,8) с антиконденсатной пленкой, по деревянной обрешетке, с креплением на самонарезающих винтах.

Крыша – чердак по деревянной стропильной системе. Стропильная система – деревянная из пиленого леса хвойных пород 1 категории, с элементами из металлопрокатного профиля, шаг стропил 800 мм, стропильные ноги сечением 50x150 мм. Несущие элементы стропильной системы анкерятся в конструкцию монолитной ж.б. обвязки по верху стен. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1. Для деревянных конструкций предусматривается антисептирование и огнезащита.

Водоотвод с кровли – организованный, со сбросом дождевых и талых вод на отмостку здания.

Ограждение кровли – металлическое, марки КО-30.6Р по серии 1.100.2-5 в.1. Предусмотрена установка элементов снегозадерживающего устройство.

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

Дверные блоки в квартиры- дощатые по ГОСТ 6629-88 (вариант - индивидуальные металлопластиковые из поливинилхлоридных профилей ПВХ). Наружные двери – индивидуальные металлические, с окраской в тон с фасадами.

#### **3.2.2.2.1. Мероприятия по теплозащите.**

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (стен, покрытий, окон и дверей) приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», исходя из значения расчетной зимней температуры наружного воздуха

(наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) - минус 13°C (принятой согласно техническому заданию).

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружных стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50 мм; чердачного покрытия - эффективным утеплителем толщиной 150 мм. Конструкция устройства утепления наружных стен - по типовой серии 2.030-2.01 выпуск 1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией», разработанной ОАО «ЦНИИпромзданий» в 2002 году.

#### **3.2.2.2.2.2. Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.**

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

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

Предусмотрены мероприятия по антисептированию конструкций из дерева.

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

#### **3.2.2.2.2.3. Антисейсмические мероприятия.**

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

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

- здание разделяется на блоки деформационными (одновременно - антисейсмическими) швами;
- конструктивная схема каждого блока и здания в целом представляет собой жесткую бескаркасную систему с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции, усиливаемыми армированием и монолитными ж.б. включениями;
- помимо продольных наружных стен в каждом из блоков здания жилого дома 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;
- для кладки несущих и самонесущих стен применяется полнотелый кирпич, керамические камни марки не ниже М125 (при сейсмичности площадки строительства 8 баллов);
- 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 СГ-1 по серии 2.130.6с вып.1. длиной 1,5 м через 675 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.

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

Жилой дом, сформированный из трех блок-секций и возводимый в три этапа (очереди), представляет собой жилое многоквартирное здание со встроенными в 1-й этаж (в блоке 2) помещениями нежилого назначения.

**3.2.2.3.1. Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.**

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

- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 505715-54-2013 «Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. Актуализированная редакция СП 311-110-2003»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

Проектом рассматривается 5-ти этажный семисекционный жилой дом со встроенными в 1-й этаж нежилыми помещениями.

Общие показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Количество квартир	шт.	131
3	Установленная мощность на одну квартиру, кВт	кВт	4,5
4	Удельная расчетная мощность на одну квартиру (средней общей площадью 70 м <sup>2</sup> – квартиры от 35 до 90м <sup>2</sup> )	кВт	0,825
5	Средневзвешенный коэффициент мощности		0,96
6	Расчетная нагрузка	кВт	108,1
7	Повысительная насосная установка (1 раб, 1 рез.)	кВт	0,55
8	Расчетная мощность офисных помещений	кВт	40
9	Суммарная нагрузка $P_p=108,1+0,55+40,2 \times 0,8$	кВт	141
10	Годовой расход энергии	тыс.кВт·час	423

### **Внешнее электроснабжение.**

Внешнее электроснабжение жилого дома будет выполняться отдельным проектом после получения технических условий.

### **Внутреннее электроснабжение.**

По степени надежности электроснабжения проектируемый 5-ти этажный 131-ти квартирный жилой дом с поквартирным отоплением со встроенными нежилыми помещениями относится к потребителям II категории.

Жилой дом состоит из трех блок-секций.

В здании жилого дома предусмотрена электрощитовая, расположенная в подвале блока 2 в осях 7-9, В-Г.

В помещении электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ-4СЭ, состоящее из 4- панелей:

- вводное устройство ВРУ-4СЭ-400-126-УХЛ4 – 2 шт.;
- распределительное устройство с автоматами на отходящих линиях ВРУ-4СЭ-250-270-А-УХЛ4 – 1 шт.;
- распределительное устройство с автоматами на отходящих линиях с блоком неавтоматического управления освещением ВРУ-4СЭ-250-289-А-УХЛ4 – 1 шт.

### Учет электроэнергии.

Учет потребляемой электроэнергии выполняется электронными счетчиками, устанавливаемыми во ВРУ. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками в этажных щитках.

Учет электроэнергии для нежилых помещений предусмотрен счетчиками ЦЭ6803 5(50) А, установленными на отходящей линии во ВРУ и в щите учета и распределения, расположенном в нежилом помещении.

### **Электротехническая часть.**

#### Жилой дом.

Потребителями многоквартирного жилого дома являются бытовые токоприемники квартир, бытовые котлы, повысительная насосная установка, усилители телеантенн, освещение.

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

- на 3 квартиры типа ЩЭУ2-3х32А/Сч УХЛ4;
- на 4 квартиры типа ЩЭУ2-4х32А/Сч УХЛ4;
- на 5 квартир типа ЩЭУ2-5х32А/Сч УХЛ4.

Для установки этажных щитов в блоке 2 в осях 2-3 и 9-10 предусмотрена усиленная гидроизоляция стен, учтенная в разделе КР.

В этажном щитке на 5-х этажах предусмотрена установка штепсельной розетки для подключения усилителя телеантенны.

Освещение общедомовых нагрузок выполнено светодиодными светильниками CD LED 18 4000К. В электрощитовой установлен светильник CD LED 18 EM 4000К со встроенным блоком аварийного питания.

Управление светильниками общедомового освещения выполняется выключателями по месту.

В электрощитовой предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В.

В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки ЩКНЗ II-40Д(30)/4УХЛ4 на 4 отходящие группы с устройством защитного отключения на вводе на ток 30 мА.

В квартирных щитках предусмотрены 4 самостоятельные распределительные линии, к которым подключаются групповые сети:

- для подключения насоса в котле (10 А);
- для освещения (16 А);
- для питания штепсельных розеток жилых комнат (16 А);

- для питания штепсельных розеток электроприемников кухни и коридора (25А).  
В кухнях квартир предусмотрены розетки для подключения отопительных котлов и системы контроля загазованности.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок 220 В с кнопкой.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS.

От этажных щитков к квартирным щиткам прокладывается кабель ВВГнг(А)-LS-3х6 мм<sup>2</sup> скрыто под штукатуркой.

Кабельные сети рассчитаны по длительно-допустимому току и проверены по потере напряжения с последующей проверкой на перегрузку и устойчивости к токам КЗ.

Защита распределительных и групповых сетей осуществляется автоматическими выключателями.

#### Встроенные нежилые помещения.

Электроснабжение на напряжении 380/220В предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Расчетная нагрузка принята в соответствии с табл. 7.14 СП 256.1325800.2016.

$P_p=40$  кВт.

Потребители нежилых помещений: бытовой котел, датчик загазованности, вентилятор, переносное оборудование, освещение.

В магазине установлен щит учета и распределения ЩУРв, комплектуемый автоматическим выключателем ВА47-29 3Р на вводе, автоматическими выключателями ВА47-29 1Р на отходящих линиях и электронным счетчиком ЦЭ6803В.

Защита групповых электрических сетей от токов КЗ и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

#### Электроосвещение.

Нормы освещенности выбраны на основании СП 256.1325800.2016.

В помещениях предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для встроенных помещений приняты светодиодные светильники, выбранные в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды. Для аварийного освещения котельной принят светильник со встроенным блоком аварийного питания.

Для нежилых помещений приняты световые указатели «ВЫХОД» с блоком аварийного питания.

Управление освещением предусматривается выключателями по месту.

Групповые сети предусматриваются кабелем ВВГнг(А)-LS с прокладкой скрыто под штукатуркой и на скобах за подвесным потолком.

#### **Электробезопасность.**

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектной документацией предусмотрены следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- усиленная изоляция;
- сверхнизкое (малое) напряжение.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции в качестве основного защитного мероприятия предусмотрено защитное заземление.

Проектом принята система заземления TN-C-S.

Для заземления на щитах предусмотрены две шины:

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

Разделение проводника PEN на проводники PE и N - на главном распределительном щите ВРУ. В распределительных и групповых сетях для заземления используется нулевой защитный проводник (PE).

Дополнительным мероприятием предусматривается установка дифференциальных выключателей с защитой от сверхтоков с током утечки 30 мА на вводе квартирных щитков и в групповых линиях, питающих розетки нежилых помещений.

В проекте разработана основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ распределительного устройства (ВРУ).

К основной системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник (РЕ) питающей линии;
- стальные трубы инженерных коммуникаций на вводе в здание. Газопровод присоединяется к шине уравнивания потенциалов после изолирующей вставки;
- броня силового кабеля на вводе в здание.

Соединения сторонних проводящих частей ГЗШ выполняется по магистральной схеме.

Присоединение к внутреннему контуру уравнивания потенциалов выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. 1х25мм<sup>2</sup>.

В ванных квартир должна быть предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП, к которой присоединяется ванная. Заземляющие шины дополнительной системы уравнивания потенциалов должны подключаться к шине РЕ квартирного щитка, подключенного к основной системе уравнивания потенциалов.

ГЗШ системы уравнивания потенциалов присоединяется к фундаментному заземлителю, выполненному из оцинкованной полосовой стали размером 25х4 мм, проложенному по периметру здания.

К фундаментному заземлителю присоединяются телеантенны и радиостойки.

Все соединения выполнить сваркой.

Молниезащита. Здание жилого дома относится ко 2 степени огнестойкости и в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87, табл.1 устройство защиты здания от прямых ударов молнии не требуется.

### **3.2.2.3.2. Система водоснабжения. Система водоотведения.**

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

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 40-101-96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Рандом-Сополимер»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;

на основании:

- технического задания на проектирование;
- чертежей марки АР, ПЗУ;

- технических условий ВМУП «Владикавказские водопроводные сети» от 02.2018г.;
- технических условий МУП «Владсток» №002/18 от 02.02.2018 г.

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

Расчетные расходы по хозяйственно-питьевому, противопожарному водопотреблению и водоотведению жилого здания определены при следующих исходных данных:

- количество этажей в здании – 5;
- строительный объем наибольшего пожарного отсека здания - 19452 м<sup>3</sup>;
- класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф1.3, Ф4.3;
- горячее водоснабжение жилых помещений запроектировано от индивидуальных двухконтурных котлов;
- количество квартир в жилом доме – 131;
- жители – 284 чел;
- норма водопотребления – 250 л/чел·сут;
- офисные помещения – 15 чел;
- норма водопотребления – 15 л/чел·сут.

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

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

#### **3.2.2.3.2.1. Система водоснабжения**

В проектной документации подраздела «Система водоснабжения» разработаны внутренние и площадочные сети водоснабжения.

Расчетный расход водопотребления жилого дома составляет: 71,23 м<sup>3</sup>/сут, 8,18 м<sup>3</sup>/час, 3,42 л/с, в том числе водопотребление встроенных офисов 0,23 м<sup>3</sup>/сут, 0,33 м<sup>3</sup>/час, 0,26 л/с

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

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

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

Гарантированный напор в сети городского водопровода 10 м.вод.ст.

#### **Сети внутреннего водоснабжения здания.**

В составе внутренних сетей водоснабжения разработаны:

- система внутреннего водопровода жилой части здания;
- система внутреннего офисных помещений, встроенных в первый этаж жилого дома;
- система горячего водоснабжения жилых квартир;
- система горячего водоснабжения встроенных помещений.

#### **Система внутреннего водопровода жилой части здания.**

Ввод водопровода в здание запроектирован в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ 100 «питьевая» SDR17-90x5,4 мм по ГОСТ 18599-2001, что соответствует требованиям п. 6.2.7. СП 30.13330.2012 для районов с сейсмичностью 7—9 баллов. Диаметр ввода водопровода обеспечивает подачу общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания и встроенных нежилых помещений.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе запроектирован водомерный узел, оборудованный фильтром механической очистки и счетчи-

ком ВСХ-50. На обводной линии водомерного узла установлена арматура, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерным узлом предусмотрена гибкая вставка марки ZKB, допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и предотвращающая передачу вибрации по трубопроводам.

Для обеспечения требуемого напора в сети внутреннего водопровода здания Н=34 м.вод.ст. запроектирована повысительная насосная установка Grundfos HYDRO MULTI ER 2 CRE 5-4 с одним рабочим и одним резервным насосом. Мощность установки 0,75 кВт, подача 8 м<sup>3</sup>/час, напор 20,0 м.

Установка повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-ER включает в себя 2 параллельно подключенных насосов CRE, установленных на общей раме-основании и снабженных всей необходимой запорной и контрольно-измерительной арматурой.

Насосная установка и водомерный узел размещаются в освещенном и отапливаемом помещении в подвале здания.

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

Водопроводная магистраль и стояки прокладываются в трубной изоляции «Termoflex» толщиной 13 мм. На время ремонта для опорожнения стояков и магистральных трубопроводов предусмотрены спускные краны диаметром 15 мм, располагаемые в самых низких точках сети.

Трубопроводы системы внутреннего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRC PN10 по ТУ 2248-001-14504968-2008:

- магистральная сеть из труб PPRC диаметром 90мм и 50 мм;
- стояки из труб PPRC диаметром 32х6,7 (Ø25) мм;
- подводки к санитарным приборам из труб PPRC диаметром 20х3,4 (Ø15) мм.

В местах прохода через строительные конструкции стен и перегородок полипропиленовые трубы прокладываются в футлярах или гильзах из металла, пластмассы, не препятствующих осевому перемещению трубопровода и защищающих его поверхность от повреждения рваными краями цементно-песчаного раствора. Футляры препятствуют распространению огня из помещения в помещение.

На вводах водопровода в квартиры запроектированы водомерные узлы с водомерами ВСХ-15.

Для тушения пожара в квартирах на ранней стадии используются устройства внутриквартирного пожаротушения КПК01/2 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.

Кладовые уборочного инвентаря, размещенные на первом этаже здания, обеспечиваются поливочными кранами холодной воды, раковинами. Для учета расхода воды в помещениях КУИ установлены водомеры ВСХ-15.

#### **Система внутреннего водопровода встроенных нежилых помещений.**

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды офисных помещений выполняется отдельной магистралью из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRC PN10 по ТУ 2248-001-14504968-2008. Для учета расхода водопотребления предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХ-15.

#### **Горячее водоснабжение жилой части здания.**

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных двухконтурных котлах, установленных в кухнях. Поквартирная разводка горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 (Ø15) мм по ТУ 2248-001-14504968-2008.

### **Горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений.**

Горячее водоснабжение офисных помещений запроектировано от теплогенератора, установленного в подвале здания. Система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб PPRC диаметром 20x3,4 (Ø15) мм по ТУ 2248-001-14504968-2008.

### **Площадочные сети водоснабжения.**

В соответствии с техническими условиями МУП «Владикавказские водопроводные сети» от 02.2018 г. водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от существующей сети городского водопровода диаметром 200 мм по ул. Гагкаева. Давление в сети 1 атм.

В точке врезки проектируемого водопровода жилого дома в городскую сеть установлен водопроводный колодец диаметром 1500 мм с отключающей задвижкой.

Площадочные сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160x9,5мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода в здание - из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-90x5,4 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка водопроводной сети подземная на глубине 1,5 м от поверхности земли, в траншее на песчаной подготовке толщиной 0,1 м. При обратной засыпке траншеи выполняется защитный слой из песка на высоту 300 мм над верхом трубы.

Наружное пожаротушение здания с расходом 15 л/сек обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами, установленными в водопроводных колодцах на проектируемом площадочном водопроводе DN160 мм и пожарными гидрантами, установленными на существующей сети водопровода по ул. Гагкаева.

Водопроводные колодцы выполняются из сборного железобетона (ТПР 901-09-11.84 А. II) повышенной сейсмостойкости, которая обеспечивается закладными соединительными элементами из полосовой стали 80x8 ГОСТ 103-76, устанавливаемыми в швы между сборными кольцами.

Расстояния по горизонтали и вертикали в свету между проектируемым водоводом, зданиями и инженерными коммуникациями иного назначения приняты в соответствии с требованиями СП 18.13330.2011.

### **3.2.2.3.2.2. Система водоотведения.**

Проектные решения выполнены для внутренних и площадочных сетей водоотведения.

Расход водоотведения проектируемого здания составляет 71,23 м<sup>3</sup>/сут (8,18 м<sup>3</sup>/ч, 5,02 л/с).

### **Внутренние сети водоотведения.**

Для проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями разработаны:

- система бытовой канализации жилой части здания;
- система бытовой канализации встроенных офисов.

### **Система бытовой канализации жилого дома.**

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

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ТУ 4926-001-93007621-2006.

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 0,03 для труб Ø50 мм и не менее 0,02 для труб Ø110 мм. Для прочистки на стояках устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола.

Канализационные стояки прокладываются скрыто в коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из несгораемого материала, а лицевая панель изготавливается в виде двери из материалов класса горючести не ниже Г2.

В местах прохода стояков через междуэтажные перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт «Оргакс-ПМ» диаметром 50 и 100 мм.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,2 м выше уровня кровли. Сборные вентиляционные трубопроводы на чердаке здания, прокладываются в тепловой изоляции «Энергофлекс» с уклоном 0,01 в сторону канализационных стояков.

Бытовые стоки жилой части здания самотеком отводятся в проектируемую внутриплощадочную канализацию Ø160 мм.

Сброс бытовых стоков от санитарных приборов, установленных в кладовых уборочного инвентаря на первом этаже здания, выполняется в систему бытовой канализации жилого дома.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен по наружным водостокам на отмостку здания.

#### **Система бытовой канализации встроенных офисов.**

Для помещений офисов, расположенных на первом этаже здания, запроектирована самостоятельная система бытовой канализации. Сброс бытовых стоков предусмотрен самостоятельным выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации Ø160 мм.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). Канализационные сети встроенных помещений запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ТУ 4926-001-93007621-2006

Прокладка канализационных трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,03 для труб Ø50 и не менее 0,02 для труб Ø100.

Для предотвращения срыва гидрозатворов санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов DN50, DN100.

#### **Площадочные сети водоотведения.**

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

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» №002/18 от 02.02.2018 г. сброс стоков бытовых стоков выполняется в городской канализационный коллектор по ул.Хадарцева.

Канализационные сети запроектированы из двухслойных гофрированных раструбных канализационных труб КОРСИС DN160 по ТУ 2248-001-73011750-2013 и по ГОСТ Р 54475-2011.

Наименьшая глубина заложения сетей в соответствии с п.6.2.4 СП 32.13330.2012 принята на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры (0.8м), но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметок поверхности земли. Минимальный уклон прокладки трубопроводов 0,008.

Трубы в траншее укладываются на песчаное основание  $\delta=10\text{см}$ .

В местах пересечения траншеи с инженерными коммуникациями иного назначения земляные работы выполняются вручную по 2 м в обе стороны от пересекаемых коммуникаций в присутствии представителей эксплуатирующих организаций.

Смотровые колодцы на трубопроводах предусмотрены в местах присоединений, в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопровода; на прямых участках на расстоянии не более 35м. Колодцы выполняются из сборного железобетона диаметром 1000 мм повышенной сейсмостойкости по ТПР 902-09-22.84.

Специальные требования нормативов для наружной сети канализации в сейсмических районах обеспечиваются компенсационной способностью раструбов примененных труб и применением для колодцев из сборного железобетона стальных соединительных элементов.

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

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

- ввод водопровода в 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;
- перед водомерными узлами установлены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключают передачу вибрации по трубам;
- внутри здания в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах внутреннего водопровода предусмотрена установка компенсаторов;
- 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.

### **3.2.2.3.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

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

- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 2.01.02-85\* «Противопожарные нормы»;
- СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

Предусматривается устройство систем отопления и вентиляции пятиэтажного 131 квартирного жилого дома, со встроенными на 1-м этаже офисными помещениями.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012:

- для проектирования отопления в холодный период года температура по параметрам «Б» - 18°C;

Ивлев 15-2-1-2-0070-17

- средняя температура отопительного периода 0,4°C;
- продолжительность отопительного периода 174 дня.

## 1. Теплоснабжение

### 1.1. Теплоснабжение жилой части дома.

Теплоснабжение жилой части дома предусматривается поквартирное - от автоматизированных двухконтурных котлов–теплогенераторов, работающих на газовом топливе, расположенных в кухне каждой квартиры.

В качестве теплогенераторов приняты настенные двухконтурные газовые водогрейные котлы марки Vaillant turboTECVUW (со встроенными бойлерами на горячее водоснабжение), полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания.

В однокомнатных квартирах устанавливаются котлы Vaillant turboTECVUW 202/3-5, в двухкомнатных - Vaillant turboTECVUW242/3-5, в трехкомнатных- Vaillant turboTECVUW2482/3-5.

Теплогенератор с отдельной системой дымохода и воздуховода поставляемый комплектно с деталями дымоходов и воздуховодов, устанавливается в кухне каждой квартиры. Теплоноситель – вода с параметрами T1-80°C, T2-60°C, T3-45°C.

Забор воздуха для горения предусматривается через приточный воздуховод снаружи, удаление дымовых газов – дымоотводами осуществляется через индивидуальные дымоходы из нержавеющей стали. Дымоотводы и дымоходы предусмотрены газоплотными класса II, не допускающими подсоса воздуха в местах соединений и присоединения дымоотвода к дымоходу. Дымоходы прокладываются внутристенно и закрываются кирпичными перегородками, и выводятся на 1,0 м выше кровли.

В верхней части дымохода предусматривается оголовок, препятствующий попаданию снега, дождя и мусора внутрь дымохода. Выходное сечение оголовка принято в два раза больше сечения устья дымохода.

Воздуховод для забора воздуха, во избежание конденсации водяных паров на поверхности принят изолированный ISODESK. Дымоходы теплоизолируются негорючим материалом группы НГ.

В квартирах блока 1 в 1-но комнатных квартирах в осях Л1-И1...1а-4а с первого по пятый этаж удаление дымовых газов от котлов предусматривается по коллективному дымоходу «Триплекс» фирмы Rosinox, который прокладывается по наружной торцевой стене. Забор воздуха на горение предусматривается по наружной трубе коллективного дымохода, удаление продуктов горения- по внутренней трубе.

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

Теплоноситель – вода с параметрами T1-80°C, T2- 60°C, T3- 50°C.

#### Тепловые нагрузки по квартирам.

№ п.п.	Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла, Вт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	
1	3-комнатная квартира	6500	-	19000	25500
	2-комнатная квартира	5200	-	11800	17000
	1-комнатная квартира.	3600	-	10200	13800

### 1.2. Теплоснабжение офисных помещений расположенных на первом этаже.

Теплоснабжение офисных помещений предусматривается от автоматизированных двухконтурных котлов–теплогенераторов работающих на газовом топливе, расположенные в помещениях теплогенераторных.

В качестве теплогенераторов приняты настенные двухконтурные газовые водогрейные котлы марки Vaillant turboTECVUW 242/3-5 (со встроенными бойлерами на горячее водоснабжение), полной заводской готовности с закрытой камерой сгорания.

Монтаж теплогенераторов, забор воздуха на горение и дымоудаление аналогично теплогенераторам устанавливаемым на кухнях жилой части дома.

## **2.Отопление.**

### **2.1. Жилая часть дома.**

Система отопления каждой квартиры принята двухтрубная горизонтальная тупиковая с нижней разводкой.

Подводящая и обратная магистрали от теплогенератора прокладываются по периметру квартиры над полом и укладываются в конструкции высоких плинтусов.

Теплоноситель – вода с параметрами T1-80°C, T2- 60°C.

В качестве отопительных приборов приняты - радиаторы РБС-500 «Сантехпром». На подводках к радиаторам устанавливаются термостатические вентили для регулирования теплоотдачи и радиаторные краны для отключения. Для выпуска воздуха из системы отопления в верхней части радиаторов предусмотрены краны Маевского. В ванных комнатах установлены полотенцесушители типа «Лесенка» или «Змеевик», подключенные к системе отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты из металлопластиковых сшитых труб.

### **2.2.Офисные помещения.**

Системы отопления офисных помещений - двухтрубные с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты - радиаторы РБС-500 «Сантехпром». Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи терморегуляторов типа RTD фирмы «Данфосс». Для гидравлической балансировки систем отопления на каждой ветке устанавливаются комплекты ручных балансировочных клапанов MSV-1с запорным клапаном MSV-M и дренажным краном фирмы «Данфосс». Для выпуска воздуха из системы отопления в верхней части радиаторов предусмотрены краны Маевского.

Трубопроводы систем отопления приняты из металлопластиковых сшитых труб.

## **3.Вентиляция.**

### **3.1. Жилая часть дома.**

Вентиляция квартир предусмотрена приточно - вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха согласно СП 54.13330.2011 предусматривается из помещения кухни, санузлов через стеновые кирпичные каналы.

Приток неорганизованный – через открываемые оконные фрамуги.

Вентиляция помещений электрощитовой и уборочного инвентаря (расположенных в подвале) решена с естественным побуждением. Вытяжка через решетки и кирпичные внутристенные каналы.

### **3.2.Офисные помещения**

Вентиляция офисных помещений - приточно - вытяжная с естественным побуждением. Приток –неорганизованный через форточки в оконных проемах. Вытяжка через решетки и кирпичные внутристенные каналы.

Вентиляция теплогенераторных приточно-вытяжная. Приток с естественным побуждением, через жалюзийные решетки в оконных проемах. Вытяжка с механическим побуждением канальными вентиляторами.

## **4. Энергосбережение.**

Энергетические сбережения достигаются за счет применения автоматики в системах отопления:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха предусматривается в котлах;
- на подводках к отопительным приборам устанавливаются термостатические вентили.

#### **3.2.2.3.4. Сети связи.**

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

- ФЗ Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 1008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

В 5-ти этажном жилом доме, состоящем из трех блоков, предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизации;
- телевидения;
- радиофикации;
- системы пожарной сигнализации;
- системы оповещения о пожаре;
- системы охранной сигнализации.

#### **Жилой дом.**

##### Телефонизация.

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилого дома.

Телефонизация жилого дома предусмотрена от ответвительных муфт, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов, расположенных на 2-ом этаже.

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

Прокладка распределительных сетей телефонизации прокладывается по заявкам жильцов.

##### Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов предусмотрена установка на кровле телевизионных антенн коллективного пользования типа «Мир-5», «Мир-11». Для усиления сигнала устанавливаются усилители «Терра».

Для подключения усилителей «Терра» на 5-ом этаже в совмещенных этажных щитах устанавливается штепсельная розетка, подключенная к ВРУ жилого дома.

От телевизионных антенн до распределительных коробок, установленных в слаботочных отсеках этажных щитов, прокладывается кабель РК75-7-327нг(А)-HF. В стояке кабель прокладывается в ПВХ трубе Ø 40мм.

Прокладка распределительных сетей телевидения прокладывается по заявкам жильцов.

### Радиофикация.

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

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиоразеткам в квартирах производится кабелем марки ПРППМнг(А)-HF-2x0,9 мм, прокладываемым под слоем штукатурки, в стояках прокладывается кабель ПРППМнг(А)-HF-2x1,2 мм.

Вертикальная прокладка сетей радиофикации прокладывается совместно с сетями телевидения.

### Заземление.

Для защиты телеантенн и радиостойки от атмосферных разрядов предусмотрено заземление трубостоек. Для заземления используется круглая сталь Ø 10 мм, прокладываемая в утеплителе чердака и присоединяемая к фундаментному заземлителю, учтенному в разделе ИОС1.

Все соединения выполняются сваркой.

### Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре).

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

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

В квартирах пожарные извещатели устанавливаются на потолке.

### **Встроенные нежилые помещения.**

#### Система пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено оборудование офисных помещений, встроенных в жилой дом, автоматической пожарной сигнализацией.

Пожарная сигнализация выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4А» со встроенным коммуникатором GSM, который устанавливается в теплогенераторной.

Для передачи извещений о пожаре в подразделения пожарной охраны предусмотрено устройство для передачи извещений по сетям GSM.

Питание приборов на напряжении 12 В выполняется от аккумуляторной батареи Delta DTM 1207, установленной в ППКОП «Гранит-4А».

Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения, за исключением санузла.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусматривается установка дымовых извещателей ИП 212-63. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели ИП 535-7.

Шлейфы пожарной сигнализации – радиальные.

Кабельные линии пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,35мм<sup>2</sup>.

#### Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Согласно СП 3.13130.2009 встроенные помещения оборудуются системой оповещения о пожаре по 2-му типу:

- звуковое оповещение;
- световое.

В качестве звуковых приняты оповещатели «Иволга (ПКИ-1)».

Шлейфы оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм<sup>2</sup>.

Световые указатели «Выход» Блик-СУЭ со встроенными источниками резервного питания устанавливаются по пути эвакуации. Подключение указателей выполнено в разделе ИОС1.

Система охранной сигнализации.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СП 41.108-2004 в теплогенераторной выполнена охранная сигнализация.

Двери защищаются магнитоконтактным извещателем ИО 102-6. Объем теплогенераторной контролируется оптико-электронным извещателем ИО 409-8 «Фотон-9».

Датчики подключаются отдельным шлейфом в прибор пожарной сигнализации «Гранит-4А».

Шлейфы сигнализации, совмещенные с электропитанием на напряжении 12 В, выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,35мм<sup>2</sup>.

**3.2.2.3.5. Система газоснабжения.**

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

- СП 62.13330.2011. «СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 42.13330.2011. «СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 42-102-2014 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утвержден Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. №870);
- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 2.07.2013г. №185-ФЗ».

Согласно заданию на проектирование предусматривается строительство внутренних сетей газоснабжения пятиэтажного 131 квартирного жилого дома с офисными помещениями расположенными на 1-м этаже. Общий расход газа по жилому дому составляет 359,79м<sup>3</sup>/ч., в том числе, по теплогенераторной офисных помещений – 2,90м<sup>3</sup>/ч.

Основные представленные показатели расхода газа по жилому дому.

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа, м <sup>3</sup> /ч		Давление газа кПа
			на агрегат	Общий с коэффициентом одновременности	
<b>Жилая часть дома (квартиры)</b>					
Кухня	Котел Vaillant VUW202/3-5	38	2,40	79,56	1,3
	Котел Vaillant VUW242/3-5	63	2,90	152,83	
	Котел Vaillant VUW282/3-5	30	3,50	89,25	
	Плита 4-х горелочная	131	1,30	35,25	
Итого:				356,89	
<b>Офисные помещения</b>					
Теплогенераторная	Котел Vaillant VUW242/3-5	1	2,90	2,90	1,3

Всего по зданию	359,79	
-----------------	--------	--

Согласно ранее разработанному проекту газоснабжения точка подключения - внутриплощадочный газопровод низкого давления Ø159 мм после шкафного ГРП.

Давление в точке подключения газопровода: до 0,003 МПа (0,03 кгс/см<sup>2</sup>).

Проектом предусмотрено:

- прокладка подземного газопровода низкого давления Ø159x5 мм от ШГРП до г.ст. жилого дома;
- устройство газового стояка ø159x5 с краном и ИФС;
- прокладка надземного (по фасаду жилого дома) газопровода низкого давления ø108x4мм с кольцеванием;
- газоснабжение жилого дома.

Расход газа на жилой дом - 359,79м<sup>3</sup>/ч.

Проектируемый газопровод предусмотрен из труб электросварных прямошовных ГОСТ 10705-80 (группа В) «Технические требования» и ГОСТ 10704-91 «Сортамент» из стали В 10 ГОСТ 1050-88и из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75, с гарантией завода изготовителя по герметичности в соответствии с СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб» и СП 62.13330.2011\* «Газораспределительные системы» с изменениями 1 и 2.

Запорные устройства устанавливаются:

- на выходе и ГРПШ кран изолирующий шаровой Ду150 Р=1,6МПа с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения;
- на газовом стояке жилого дома - кран шаровой Ду150мм с герметичностью затвора по классу А, надземного исполнения с концами под приварку.

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

На входе из земли на газовом стояке предусматривается неразъемные изолирующие соединения. Выход газопровода из земли предусмотрен в футляре по серии 5.905-25.05 УГ 11.00.

Для обнаружения трассы газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков (координатных табличек).

Расстояние по вертикали в свету при пересечении газопровода с подземными инженерными сетями следует принимать не менее 0.2м, с электрическими сетями и кабельными линиями связи - 0.5м.

Контроль качества сварных стыков и испытание газопроводов.

Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

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

Сварное соединение труб на газопроводах по своим физико-механическим свойствам и герметичности должны соответствовать основному металлу сварных труб. Сварные швы выполнять по ГОСТ 16037-80.

Контроль качества сварных стыков: подземный газопровод - 100%.

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом.

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

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопроводов очищается в соответствии с проектом производства работ.

Испытания подземных газопроводов производится после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной

засыпки траншеи. До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Испытания газопровода на герметичность проводятся путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Значение испытательного давления и время выдержки под давлением: подземный газопровод низкого давления – испытательное давление 0,6 МПа в течение 24 часов.

Для проведения испытаний газопроводов применяются манометры класса точности 0,15. Допускается применение манометров класса точности 0,4, а также класса точности 0,6.

Результаты испытания на герметичность считаются положительными, если за период испытания нет видимого падения давления в газопроводе по манометру класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4 падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

Испытания газопроводов выполняется строительно-монтажной организацией в соответствии с проектом производства работ и СП 62.13330.2011. Результаты испытаний оформляются в строительном паспорте.

Магистральный газопровод низкого давления жилого дома прокладывается надземным способом, по фасадам жилого дома над окнами 1-го этажа.

#### Защита газопровода

Подземный газопровод прокладывается в сухих галечниковых грунтах. Коррозионная активность грунтов к стали - низкая. Блуждающие токи отсутствуют. Глубина сезонного промерзания - 0,8м.

После окончания монтажа надземный газопровод покрывается двумя слоями грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двумя слоями краски желтого цвета для наружных работ ГОСТ 8292-85. Подготовку поверхности труб под окраску - согласно ГОСТ 9.402-2004 на базе монтажников с применением средств механизации.

Защита подземного газопровода от коррозии осуществляется защитным покрытием весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005, состоящим из:

- грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2мм ( в два слоя);
- обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0.6мм.

## **2.Внутренние сети газоснабжения.**

### **2.1 Жилая часть дома (кухни).**

Внутренний газопровод жилой части дома разработан для установки в кухнях четырехгорелочных газовых плит и настенных теплогенераторов «Vaillant» VUW 202/3-5, 242/3-5 и VUW282/3-5 с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения.

Давление газа перед горелочными устройствами - 1,3 кПа.

Магистральный газопровод низкого давления жилого дома прокладывается надземным способом, по фасадам жилого дома над окнами 1-го этажа.

Газовые вводы - надземные, запроектированы в кухни первого этажа.

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

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

Отключающие краны на стояки Ду-32 устанавливаются снаружи здания на высоте ~2 м от уровня земли. Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на вводах газопровода предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Отключающие устройства заключить в защитные киоски.

Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Прокладка внутреннего газопровода предусмотрена открыто по стенам, с уклоном в сторону ввода. В местах пересечения строительных конструкций газопроводы заключаются в футляры.

Диаметры газопровода определены из учета использования природного газа с теплотой сгорания  $Q_n=8000$  ккал/м<sup>3</sup>.

Прокладка внутреннего газопровода от ввода в кухню осуществляется открыто по стенам, с уклоном в сторону вводов и газовых стояков.

Крепление внутреннего газопровода предусмотрено при помощи крюков, заделанных в стену по месту. При пересечении стен и перекрытий газопровод заключается в футляр с заделкой эластичным материалом.

Вентиляция кухонь осуществляется через вентиляционные каналы и форточки. Отвод продуктов сгорания - см. решения ИОС4.

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

Для предотвращения вмешательства посторонних лиц запорная арматура заключается в защитный киоск.

Газопровод после опрессовки окрашивается масляной краской за 2 раза.

Учет расхода газа производится поквартирно, счетчиками типа Гранд-6 пропускной способностью 6м<sup>3</sup>/ч. Минимальный измеряемый расход - 0.04м<sup>3</sup>/ч.

### **1.2. Офисные помещения (теплогенераторная).**

В теплогенераторной устанавливается котел «Vaillant» VUW242/3-5 с закрытой камерой сгорания для отопления и горячего водоснабжения.

На вводе газопровода в теплогенераторную устанавливается термозапорный клапан, перекрывающий подачу газа при достижении температуры в помещении при пожаре 100°C.

Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а так же для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в помещении теплогенераторной предусмотрена установка системы автоматического контроля загазованности СИКЗ-20. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных режимах обеспечивает перекрытие подачи газа.

Учет расхода газа в теплогенераторной производится счетчиком типа Гранд-4 пропускной способностью 4м<sup>3</sup>/ч.

Монтаж внутренних сетей выполняется аналогично сетям жилой части дома.

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

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

- толщина стенок газопроводов выбрана с учетом давления в газопроводе, и требований по сейсмике;
- в местах пересечения строительных конструкций газопроводы прокладываются в футлярах. Пространство между газопроводом и футляром заделывается эластичным материалом.

### **3.2.2.3.6. Технологические решения.**

Технологические решения включены в состав п.3.2.2.2.1.

#### **3.2.2.4. Организация строительства.**

Раздел 6 «Проект организации 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»).

Продолжительность выполнения работ определена по СНиП1.04.03-85\*, составляет 24 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

#### **3.2.2.5. Мероприятия по охране окружающей среды.**

Участок строительства многоквартирного жилого дома секционного типа–поз.5 расположен в северо-западной части г. Владикавказа на территории мкр10. Во дворе на придомовой территории размещаются: спортивная площадка, площадка для отдыха жильцов, детская площадка. Также во дворе дома устанавливаются малые архитектурные формы и проводятся работы по озеленению территории. В каждой из квартир жилого дома и во встроенных помещениях устанавливаются котлы turbo марки Vaillant turbo ТЕС Plus, предназначенные для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения.

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 строительного персонала предусмотрены бытовые и производственные помещения передвижного модульного типа.

Площадка строительства объекта находится в городской черте, за пределами мест разведки и добычи полезных ископаемых. 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.

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

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

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

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

После завершения строительства объекта на его территории убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство и озеленение земельного участка. Горизонтальная и вертикальная планировка участка решена с максимально возможным сохранением существующих отметок рельефа и обеспечением беспрепятственного водоотвода. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия. Работы по озеленению проводятся в осенне-зимний период после прокладки всех инженерных коммуникаций и выполнения работ по благоустройству территории.

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

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

На площадке строительства предусмотрено поэтапное выполнение работ с одновременным использованием минимально необходимого количества единиц строительной техники и автотранспорта. По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферу все источники загрязнения определены в проектной документации как неорганизованные источники. 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>).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно проектной документации, не превышают 0,1 ПДК.

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

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления выбросов газов от водогрейных котлов типа CITY24CSI «Beretta», устанавливаемых в каждой квартире жилого дома.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения жилого дома определен на основании расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», ОНД-86.

Качественный и количественный состав выбросов определен в соответствии с нормами проектирования и с учетом требований «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Учитывая проектируемое размещение объекта, был проведен расчет загрязнения приземного слоя атмосферы и определение максимальных концентраций для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах. В этих целях была использована унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «Эколог», версия 3.00, разработанная фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург на основании ОНД-86 и согласованная с ГГО им. А.И. Воейкова. Установлено, что максимальные приземные концентрации всех рассматриваемых загрязняющих веществ в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК.

Во время проведения работ по строительству объекта шумовое воздействие создается строительной техникой. Для выполнения требований санитарных норм и правил по шуму на строительной площадке (согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума») предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

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. Предусматривается оснащение строительных бригад санитарно-техническими установками для сбора хозяйственно-бытовых и фекальных стоков с дальнейшим их вывозом на очистные сооружения (установка мобильных туалетных кабин (МТК) обслуживание которых производится с применением спецтехники для штатной ассенизации в соответствии с графиком).

Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в ходе строительства 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, исключаяющие 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 процессе эксплуатации объекта поверхностный сток с территории участка не загрязнен, организация каких-либо производственных процессов на территории участка не планируется. Отвод атмосферных и талых вод с площадки проектируемого объекта осуществляется открытым способом по лоткам проездов с выпуском на прилегающую территорию.

Прямого негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в ходе строительства и эксплуатации объекта не наблюдается.

Согласно техническим условиям, источником водоснабжения объекта в эксплуатационный период являются городские системы водоснабжения. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.599-96 «Питьевая вода» по ГОСТ 2874-82\* «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Водоснабжение объекта предусмотрено на хозяйственно-бытовые, производственные (подпитка систем индивидуальных котлов, устанавливаемых в каждой квартире и общественных помещениях) нужды и пожаротушение.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в канализационные колодцы, установленные на наружной сети, и далее по самотечному коллектору отводятся в городскую сеть бытовой канализации. Сточные воды от данного объекта по химическому составу не токсичные и не требуют предварительной очистки перед сбросом.

В соответствии с требованиями Федеральных законов «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ и «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ разработаны мероприятия по сбору, временному хранению, транспортировке и утилизации образующихся отходов. Строительные отходы по мере накопления вывозятся подрядной организацией. Отходы, подлежащие переработке, направляются в специализированные организации для их утилизации. Твердые бытовые отходы собираются в специальные контейнеры и вывозятся согласно договорам на городской полигон твердых бытовых отходов.

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

В период эксплуатации объекта твердые отходы потребления, смет с асфальтовых покрытий собираются в мусоросборных контейнерах, установленных на открытой специальной контейнерной площадке, оборудованной твердым покрытием и ограждением, и имеющей свободный подъезд для спецавтотранспорта. Вывоз отходов должен осуществляться, согласно договору, ежедневно на полигон ТБО г. Владикавказа.

По итогам рассмотрения и анализа раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» делаются выводы о его соответствии действующим экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

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

### 3.2.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Конструктивное решение жилого дома отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности: здание жилого дома – Ф1.3, Ф3.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С.0.

Этажность – пять этажей.

Количество этажей – шесть этажей (с подвалом включительно).

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

Генеральный план:

- противопожарные расстояния (разрывы) от жилых домов на соседних участках составляют более 6 м;
- подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания – 5-8 м, ширина проезда для пожарных автомобилей принята 3,5 м;
- расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с от 2-х существующих пожарных гидрантов.

Объемно-планировочные и технические решения:

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого надземного этажа в лестничные клетки типа Л1 и далее наружу; выходы из каждой секции подвала, где размещаются хозяйственные помещения для жильцов, – один непосредственно наружу, отделен от основной лестничной клетки противопожарной перегородкой 1-го типа до промежуточной площадки второго этажа. В качестве аварийных выходов из каждой секции подвала используются окна с прямыми. Количество ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции - R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток – REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- 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>;
- предусмотрен доступ на чердак по лестничным маршам с верхней площадки, с выходом через противопожарные двери 2-го типа (предел огнестойкости EI30) размером 0,75 x 1,5 м. Чердак делится посекционно противопожарными перегородками. Доступ с чердака на крышу – через выходы в слуховых окнах размерами не менее 0,8x0,6 м, по стационарным лестницам;
- огнезащитная обработка деревянных конструкций чердака;
- внутренняя отделка путей эвакуации в соответствии с нормами;
- для целей внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненными рукавами длиной 15 м, устанавливаемые в шкафах КПК-Пульс во всех квартирах;
- наружное пожаротушение здания с расходом 15 л/сек обеспечивается двумя проектируемыми пожарными гидрантами, установленными в водопроводных колодцах на проектируемом площадочном водопроводе DN160 мм;
- предусмотрено оборудование нежилых помещений, встроенных в жилой дом:
  - системой пожарной сигнализации на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4А»;
  - системой оповещения и управления эвакуацией о пожаре по 2-му типу: звуковое оповещение; световое;

- системой охранной сигнализации в теплогенераторной;
- 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;
- на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, кран и газовый счетчик.

На первом этаже в средней секции блока 2 размещаются нежилые помещения офисного назначения. В указанных помещениях предусматриваются: установка автоматической пожарной сигнализации с дымовыми пожарными извещателями; система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа.

Организационно-технические мероприятия.

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

### **3.2.2.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Согласно требованиям СП 59.13330.2012 и Федерального закона от 24.11.1995 г. №181-ФЗ предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд маломобильной группы населения (МГН).

В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир для семей инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в жилом доме не предусмотрено.

На придомовой территории предусмотрены места для временной («гостевой») стоянки, на которой организуются 3 машино-места для МГН, размерами 3,5х5 м каждое.

Для покрытий пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрен асфальтобетон и бетонные плитки. Покрытие из бетонных плит – ровное, а толщина швов между плитами – не более 0,015 м (п. 4.1.11. СП 59.13330.2012).

При входе в каждую секцию жилого дома в целях обеспечения доступа маломобильной группы населения, пользующихся колясками (в том числе инвалидов-колясочников, приезжающих в гости с сопровождающими или при участии встречающего) обеспечен въезд на крыльцо по пандусу с уклоном до 8% с бортиками вдоль края пандуса (п.5.2.13 СП 59.13330.2012).

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 59.13330.2012);
- 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 0,3 м и высотой ступени 0,15 м;
- пассажирский лифт с первого до пятого этажа;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;

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

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

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

### **3.2.2.8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.**

#### **Основные требования к эксплуатации.**

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. Необходимо эксплуатировать здание 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 необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе 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 необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проекту.

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

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

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

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и

других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

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

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

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

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

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

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

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

6. Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период. При общих осмотрах осуществляется контроль за 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.

### **3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.**

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

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

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

- наружных стен здания;
- чердачного покрытия;
- перекрытия над подвалом;
- окон и дверей.

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха - 22°C (т. 1 СП 23\*101\*2004);
- температура наружного воздуха - минус 13°C (т. 1 СНИП 23-09-2009);
- влажность наружного воздуха – 55% (т. 1 СП 23\*101\*2004);
- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б (т. 2 СНИП 23-09-2009);
- средняя температура отопительного периода – 0,4°C (т. 1\* СНИП 23-01-99\*);
- продолжительность отопительного периода – 174 сут. (т. 1\* СНИП 23-01-99\*);
- барометрическое давление – 940 гПа.

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

- для наружных стен принят утеплитель – «Пеноплекс» толщиной 100 мм;
- для чердачного покрытия и для перекрытия над подвалом – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» тип 45 толщиной 150 и 100 мм;
- для перекрытия над лоджиями – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» тип 45 толщиной 50 мм;
- наружных стен подвала из тяжелого бетона класса В 15 толщиной 400 мм;
- 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 (31 кДж/м<sup>3</sup>) системами отопления в пределах нормативных значений для жилого дома.

Степень снижения расхода энергии за отопительный период равна минус 3,68%.

Здание относится к классу С (нормальный) по энергетической эффективности. Таким образом, проект теплотехнических свойств здания удовлетворяют нормативным требованиям.

### **3.2.2.10. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.**

Проектная документация разработана в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям проживания в жилых многоквартирных 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».

### **3.2.2.11. Мероприятия по противодействию террористическим актам.**

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

- в ночные часы территория жилого дома, входы в дом имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого дома оборудуется дверями с кодовым замком;
- вспомогательные помещения жилого дома оборудуются запирающимися на замки металлическими дверями.

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

По общим вопросам.

- дополнены технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗУ:

- выдержано согласно ПУЭ нормируемое расстояние от объекта застройки до существующей ВЛ-6кВ;
- предусмотрены элементы благоустройства, площадка для контейнеров твердых бытовых отходов (ТБО).

По решениям раздела 3 АР:

- уточнено сечение и количество дымовых каналов для удаления дымовых газов от теплогенераторов.

По решениям раздела 4 КР:

- утепленные 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;
- для кладки несущих и самонесущих стен применяется полнотелый кирпич, керамические камни марки не ниже М125 (при сейсмичности площадки строительства 8 баллов); уточнена марка и ГОСТ кирпича для несущих стен;
- для дверных проемов в кирпичных перегородках выполняется ж.б. (вариант: металлическое) обрамление;
- для крепления наружного стенового ограждения в перемычках дан уголок из металлопроката.

По решениям подраздела ИОС1:

- выбраны типы вводных устройств с распределительными щитами отвечающие требованиям ГОСТ Р 51732-2001;
- уточнены значения общей потребляемой мощности объекта и годового расхода электроэнергии на объект;
- утепленные 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;
- откорректирована марка этажных электросчетчиков.

По решениям подраздела ИОС2:

- уточнены значения общего водопотребления объекта.
- откорректирован расход воды на наружное пожаротушение и проектные решения по обеспечению наружного пожаротушения жилого дома.

По решениям подраздела ИОС3:

- откорректирован секундный расход бытового стока от жилого дома;
- изменены схемы вытяжной вентиляции в блоке «Б».

По решениям подраздела ИОС5:

- предусмотрены световые указатели мест размещения пожарных гидрантов и мест подключения пожарной техники.

По решениям раздела 9 ПБ:

- в графической части показаны места нахождения пожарных гидрантов;
- представлены поэтажные планы эвакуации;
- для целей наружного пожаротушения объект обеспечен 2-мя пожарными гидрантами на кольцевой водопроводной сети, согласно СП 8.13130.2009 табл. 2,;
- учтены требования п.6.11.8. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; выполнено пожаростойкое заполнение оконных проемов паркинга;
- уточнены решения по противопожарному водоснабжению.

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

### **3.3. 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» утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»*).

## **4. Выводы по результатам рассмотрения.**

### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.**

Отчетные материалы инженерных изысканий на площадке, выделенной под застройку, откорректированные и дополненные в рабочем порядке, соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 ст.15, гл.6 ст.38), и национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

Данные выполненных отчетных материалов по инженерным изысканиям на площадке строительства являются достаточными для разработки проектной документации.

### **4.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации.**

Оценка проектной документации производилась на соответствие:

- результатам инженерно-геодезических изысканий;
- результатам инженерно-геологических изысканий.

Материалы проектной документации соответствуют требованиям задания на проектирование; результатам инженерных изысканий; требованиям Федерального закона от

30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 ст.15, гл.6 ст.38), и национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень утвержденный постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

Решения схемы планировочной организации земельного участка соответствуют градостроительному плану, выданному Управлением архитектуры и градостроительства г. Владикавказа.

Конструктивные решения обеспечивают сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир и нежилых помещений дома.

Освещение помещений соответствует требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Предусмотрено соблюдение санитарно-гигиенических требований норм.

Учтены мероприятия для удовлетворения нужд МГН.

Принятые проектные решения разработаны в соответствии с экологическими требованиями, установленными законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации. Воздействие объекта на состояние окружающей среды является допустимым, ожидаемый вклад в уровень загрязнения окружающей среды является незначительным и не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе размещения объекта.

Проектная документация по составу и объему разработки отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87. Материалы проекта оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2009.

В ходе разработки проектной документации использовались программы AutoCAD, Word.

#### **4.2.1. Заказчику, застройщику необходимо:**

- разработать комплект рабочей документации в объеме, достаточном для выполнения строительно-монтажных работ;
- своевременно, в установленном порядке решить вопросы подключения жилого дома к наружным инженерным сетям; обеспечить отвод дождевого стока с территории жилого дома для всех этапов застройки;
- при входах в здание при отсутствии тамбура следует предусмотреть устройство тепловой завесы;
- одновременно с бетонированием и кладочными работами предусмотреть выполнение отверстий, ниш, каналов для прохождения коммуникаций инженерных систем здания;
- решения систем газоснабжения согласовать с ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказ;
- при организации места установки контейнеров для сбора и временного хранения ТБО учесть п.2.2.3 СанПиН 42-128-490-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест» (с изменениями и дополнениями от 12.10.2006 г.);
- рекомендуется уточнить фактическое состояние существующих пожарных гидрантов в радиусе не более 200 м от объекта, которые могут быть использованы совместно (или взамен) с проектируемыми;
- 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.

#### 4.3. Общие выводы.

Проектная документация «Строительство пятиэтажного жилого дома по ул.А.Ке-саева, 44 «г», г. Владикавказ, РСО-Алания» - соответствует требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
			4
1.	Площадь земельного участка	га	0,6855
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2238,0
3.	Процент застройки	%	32,6
4.	Этажность (надземных этажей)	эт.	5
5.	Количество этажей	эт.	6
6.	Количество секций	л/кл.	7
7.	Количество квартир, всего	шт	131
	в том числе:		
	- однокомнатных квартир	шт	38
	- двухкомнатных квартир	шт	63
	- трехкомнатных квартир	шт	30
8.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	11693,7
9.	Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1396,7
10.	Площадь встроенных нежилых помещений на 1-м этаже		196,2
12.	Общая площадь зон общего пользования		2147,9
13.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7952,9
14.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	38454,9
15.	Строительный объем жилого здания	м <sup>3</sup>	47669,4
	в том числе:		
	- надземной части	м <sup>3</sup>	44088,6
	- подземной части	м <sup>3</sup>	3580,8
16.	Расход воды и теплоэнергосносителей:		
	- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	423,00
	- суточное водопотребление здания	м <sup>3</sup> /сут	71,23
	- расход газа	м <sup>3</sup> /ч	359,79
17.	Продолжительность строительства	мес.	24

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
			4
	в том числе:		
	- подготовительный период	мес.	1
18.	Уровень ответственности		2 (нормальный)
19.	Класс энергетической эффективности		С (нормальный)
20.	Степень огнестойкости здания		II
21.	Класс конструктивной пожарной опасности		С.0
22.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф3.1

Эксперт

А.Т. Адырхаева

Эксперт

Э.Г. Ваниева

Эксперт

О.Н. Пакова

Эксперт

Т.А. Емельяненко

Эксперт

В.Б. Варзиев

Эксперт

Ю.А. Романов