

Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610674
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610846

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ **С.В. Сбоев**

М.П.

«27» марта 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 35-2-1-3-0044-17

Объект капитального строительства
«Многоквартирный жилой дом по улице
Марцинкевича, в г. Кисловодск»

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты
инженерных изысканий

Вологда 2017 г.

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-н1/02/1 от «20» февраля 2017 г. на проведении негосударственной экспертизы;

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и негосударственной экспертизы проектной документации № МЭЦ-ПД+РИИ/888-н1/02/1 от «20» февраля 2017 г., г. Вологда.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты *инженерно-геодезических, инженерно-геологических* изысканий на участке проектируемого строительства объекта реконструкции: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск» и проектная документация на строительство объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск».

Состав проектной документации, переданной на негосударственную экспертизу, отвечает требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск».

Адрес: Ставропольский край, г. Кисловодск, ул. Марцинкевича.

Технико-экономические характеристики объекта

Секция А

	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1.	Общая площадь здания	кв.м.	2454.5
2.	Площадь застройки	кв.м.	433.7
3.	Площадь земельного участка	кв.м.	2653
4.	Строительный объем здания	куб.м.	10891
5.	Кол-во этажей		7

Секция Б

	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1.	Общая площадь здания	кв.м.	2862.4
2.	Площадь застройки	кв.м.	493.3
3.	Площадь земельного участка	кв.м.	2653
4.	Строительный объем здания	куб.м.	12901
5.	Кол-во этажей		7

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

Многоквартирный жилой дом представлен 2-мя заблокированными между собой секциями размерами в осях 27.4x15.1 и 24.1x15.1. Этажность секций А и Б – 6 эт.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3м.

В подвальном этаже секций А и Б расположены парковки на 11 и 12 машиномест соответственно, узел ввода и электрощитовая. Жилые этажи отделены от автостоянки техническим этажом с высотой 1.64м.

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

- **Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания:**

АО Проектный институт «Ставрополькоммунпроект»

Адрес организации: 355006, Ставропольский край, г. Ставрополь, пр. К.Маркса д. 75.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0022.03-2010 от «17» декабря 2015 года, г. Ростов-на-Дону, выданное саморегулируемой организацией - Саморегулируемая организация Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа».

- **Проектная документация:**

ООО «Стройжилсервис-проект».

Адрес организации: 357736, Россия, Ставропольский край, г. Кисловодск, пер. Зашкольный, 3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-П №80.3 от «21» декабря 2012 года, г.Ставрополь, выданное саморегулируемой организацией – НП «Проектировщики Северного Кавказа».

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- **Заявитель, заказчик, застройщик**

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Стройжилсервис»
<u>Реквизиты:</u>	
Адрес юридический:	357736, г. Кисловодск, пер. Зашкольный, 3
Адрес фактический:	357736, г. Кисловодск, пер. Зашкольный, 3
Телефон, факс, e-mail:	(8 87937) 7-64-32, 7-26-25, 7-20-29, d75239@yandex.ru
ИНН/КПП	2628036073/262801001

должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия, <i>контактный телефон</i>	Генеральный директор Пихельсон Дмитрий Леонидович, Протокол Общего собрания участников ООО «Стройжилсервис» от 10.03.2015 г., Приказ о назначении на должность от 11.03.2015 г. тел. (8 87937) 7-64-32
фамилия, имя, отчество и основание полномочий лица, которым будет подписан договор (контракт) об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы	Генеральный директор Пихельсон Дмитрий Леонидович Протокол Общего собрания участников ООО «Стройжилсервис» от 10.03.2015 г., Приказ о назначении на должность от 11.03.2015 г.

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Заявителем экспертизы является Застройщик (технический заказчик), в связи с чем дополнительных документов для подтверждения его полномочий не требуется.

1.8 Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не предусмотрено.

1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

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

- Градостроительный план земельного участка №26-RU305000-0000000292017. Кадастровый номер земельного участка 26:34:080117:19.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости. Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости. От 23.01.2017г., № 26-0-1-070/4003/2017-17. Кадастровый номер: 26:34:080117:19.

- Дополнительное соглашение №3. От «27» января 2017г. г. Кисловодск. Кадастровый номер: 26:34:080117:19.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1.1 Инженерно-геодезические *изыскания*:

Основанием для выполнения инженерных изысканий являлся договор № 95-16 от 21.10.2016 г., заключенного между «ООО Стройжилсервис (Заказчик) и ОАО Проектный Институт «Ставрополькоммунпроект» (Подрядчик) и техническое задание, выданное и утверждённое заказчиком.

2.1.2 Инженерно-геологические *изыскания*:

Основанием для выполнения инженерных изысканий являлся договор № 96-16 между ООО «Стройжилсервис» (Заказчик) и АО ПИ «Ставрополькоммунпроект» (Подрядчик).

2.2 Сведения о программе инженерных изысканий:

2.2.1 Инженерно-геодезические *изыскания*:

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск».

2.2.2 Инженерно-геологические *изыскания*:

Программа по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск».

2.3 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):

Не требуется.

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

Не представлена.

2.5 Основания для разработки проектной документации:

2.5.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:

Техническое задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск», утверждено Заказчиком.

2.5.2 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:

- Градостроительный план земельного участка №26-RU305000-0000000292017. Кадастровый номер земельного участка 26:34:080117:19.

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

- ТУ № 4 от 20.01.2017 года на проектирование благоустройства и ливневой канализации многоквартирных домов по ул. Марцинкевича в г-к Кисловодске;

- ТУ для присоединения к электрическим сетям. АО «Кисловодская сетевая компания»;

- ТУ №177 на прокладку (строительство) волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), телефонизацию и радиофикацию многоквартирного объекта расположенного по адресу: г. Кисловодск, ул. Марцинкевича, «Многоквартирный жилой дом по ул. Марцинкевича в г. Кисловодске» с установкой одного телефона и одной радиоточки. От «17» марта 2017года.

2.5.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

Информация не предоставлена.

3. Описание рассмотренной документации

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие).

3.1.1 Инженерно-топографические условия территории

Кисловодск находится на юге Ставропольского края, практически на границе с Карачаево-Черкессией и Кабардино-Балкарией, в 65 км от горы Эльбрус. Город расположен в долине, окружённой склонами Главного Кавказского хребта и образованной ущельями двух сливающихся рек— Ольховки и Березовки, впадающих в реку Подкумок. Протяжённость долины с юго-востока на северо-запад составляет около 7 км.

Рельеф местности гористый, изрезан оврагами и балками. Районы города находятся на разной высоте над уровнем моря. Самая низкая точка Кисловодска — 750 м над уровнем моря на выезде из города, а самая высокая — 1409 м на Большом седле в кисловодском парке.

Общий уклон прилегающей территории в северном направлении.

Климат Ставропольского края относится к зоне влажного климата. Зима умеренно мягкая, лето жаркое, сухое.

Средняя месячная температура в январе -5°C , в июле $+20^{\circ}\text{C}$.

Годовое количество осадков – 526мм.

3.1.2 Инженерно-геологические условия территории

В административном отношении исследуемая площадка расположена по ул. Марцинкевича в г. Кисловодск.

По типу формирования рельефа территория площадки строительства относится к склону пролювиально-делювиального накопления, с северо-восточной экспозицией. Поверхность участка имеет общий уклон в северном направлении.

Максимальный перепад отметок высот составляет 7,0 м.

Климат района. Участок изысканий расположен в подрайоне III Б климатического районирования для строительства.

Среднемесячная температура воздуха в июле 20°C , среднемесячная температура воздуха в январе -5°C .

Глубина промерзания грунтов – 0,8 м.

Среднее количество осадков – 500-600 мм/год.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие верхнечетвертичные делювиальные отложения (d QIII), представленные суглинками, подстилаемые мергелем эссентукской свиты (Pg1-2ess). С поверхности верхнечетвертичные отложения перекрываются современными образованиями в виде техногенного грунта (t QIV).

На площадке проектируемого строительства выделено 3 инженерно-геологических элемента, ИГЭ:

ИГЭ-1 – Техногенный грунт (t QIV). Вскрыт 3 скважинами. Мощность слоя 0,3-2,0 м.

ИГЭ-2. Суглинок легкий, пылеватый, полутвердый (dQIII). Мощность слоя 3,6-6,1 м.

ИГЭ-3. Мергель выветрелый, размягчаемый, очень низкой прочности (Pg1-2ess). Вскрытая мощность слоя 4,0-5,2 м.

Степень агрессивного воздействия грунта ИГЭ-1 на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов слабоагрессивная для бетонов марки W4, и неагрессивная для бетонов марок W6 и W8, на портландцементе по ГОСТ 10178, и неагрессивная для бетонов всех марок на шлакопортландцементе и для сульфатостойких цементов.

Степень агрессивного воздействия хлоридов к железобетонным конструкциям грунта ИГЭ-1 оценивается как неагрессивная для бетонов всех марок.

Степень агрессивного воздействия грунта ИГЭ-2 на бетонные и ж/б конструкции, при максимальном содержании сульфатов 426,24 мг/кг грунта, неагрессивная для бетонов всех марок на портландцементе по ГОСТ 10178, и неагрессивная для бетонов всех марок на шлакопортландцементе и для сульфатостойких цементов.

Степень агрессивного воздействия хлоридов к железобетонным конструкциям грунта ИГЭ-2 при максимальном содержании хлоридов, равном 42,55 мг/кг, оценивается как неагрессивная для бетонов всех марок.

Степень агрессивного воздействия грунта ИГЭ-3 на бетонные и ж/б конструкции, при максимальном содержании сульфатов 113,76 мг/кг грунта, неагрессивная для бетонов всех марок на портландцементе по ГОСТ 10178, и неагрессивная для бетонов всех марок на шлакопортландцементе и для сульфатостойких цементов.

Степень агрессивного воздействия хлоридов к железобетонным конструкциям грунта ИГЭ-3 при максимальном содержании хлоридов, равном 31,91 мг/кг, оценивается как неагрессивная для бетонов всех марок.

Гидрогеологические условия. На момент изысканий (октябрь 2016 г.) подземные воды на площадке изысканий в скважинах глубиной до 10,5 м от поверхности земли не обнаружены.

3.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На негосударственную экспертизу представлены результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий.

3.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

3.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Согласно техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий объект будет представлять собой многоквартирный жилой дом, состоящий из 2 секций.

Проектируемые сооружения относятся ко II(нормальному) уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре 2016года специалистами ОАО Проектный Институт «Ставрополькоммунпроект».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для проектирования.

Инженерно - топографический план выполнен в системе координат МСК – 26-95 и Балтийской системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ.

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	2	3	4
1.	Корректировка инженерно-топографического плана М 1:500	га	0,27
2.	Составление технического отчёта	шт.	4

В непосредственной близости от участка изысканий АО ПИ «СКП» изыскания не проводились. Проводилась корректировка топографической съемки взятой с городских планшетов.

Измерения произведены электронным тахеометром «TS-515» (зав. №320585), с записью во внутреннюю память тахеометра, одновременно велся абрис на каждой станции.

На участке работ произведена съемка и обследование существующих подземных коммуникаций. Плановое положение подземных коммуникаций определено полярным методом с точек планово-высотного съемочного обоснования электронным тахеометром «TS-515» (зав. №320585), а также от твердых контуров линейными засечками.

Для поиска подземных коммуникаций, не имеющих выхода на поверхность земли, применялся трубокабелеискатель «С.А.Т.3 10/С331-RU-1081».

Существующие коммуникации, расположенные в пределах границ инженерных изысканий, согласованы с эксплуатирующими организациями.

По результатам измерений и дальнейшей обработки в программе CREDO –DAT с последующим экспортом в «AutoCAD -2009» был создан топографический план М 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м.

Свидетельство о поверке электронного тахеометра «TS-515» (зав. №320585), свидетельство СРО, ведомость согласования наличия и месторасположения подземных и надземных сетей и сооружений с представителями эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

3.3.2 Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием, проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома. Фундамент монолитная плита, глубина заложения – 2,5-3,0 м., этажность – 6. Уровень ответственности сооружения – II.

Для решения поставленных задач на исследуемой площадке пробурено 3 скважины

глубиной 10,5 м, пройден 1 шурф.

Буровые работы.

Проходка скважин осуществлялась колонковым способом буровой установкой УРБ-2М. В процессе бурения производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения.

Полевые испытания грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071–2000. было отобрано 11 монолита грунта,

Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в испытательной лаборатории АО ПИ «Ставрополькоммунпроект» (Свидетельство № 2172 от 22.04.2015 г.).

Частные значения механических и физических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицу статистической обработки результатов испытаний и выделенными инженерно-геологическими элементами. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунта приведены в таблице нормативных и расчетных значений по каждому ИГЭ.

В результате проведения инженерных изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

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

3.4.1 Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменений и дополнений внесено не было.

3.4.2 Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные замечаний исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения согласно.

3.5 Описание технической части проектной документации, содержащей следующую информацию:

3.5.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

<i>№ тома</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Шифр</i>
1	Раздел 1. Пояснительная записка	148/10-2017-ПЗ
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	148/10-2017-ПЗУ
3	Раздел 3. Архитектурные решения.	148/10-2017-АР

4	Раздел 4. Конструктивные и объемно - планировочные решения.	148/10-2017-КР
	Подраздел 1. Ниже нуля.	148/10-2017-КР1
	Подраздел 2. Выше нуля.	148/10-2017-КР2
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений	148/10-2017-ИОС
5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	148/10-2017-ИОС1
5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	148/10-2017-ИОС2
5.3	Подраздел 3. Система водоотведения.	148/10-2017-ИОС3
5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	148/10-2017-ИОС4
5.5	Подраздел 5. Сети связи.	148/10-2017-ИОС5
5.6	Подраздел 6. Автоматическая пожарная сигнализация. Система автоматического пожаротушения.	148/10-2017-ИОС6
5.7	Подраздел 7. Система газоснабжения.	148/10-2017-ИОС7
6	Раздел 6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	148/10-2017-ООС
7	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	148/10-2017-ПБ
8	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	148/10-2017-ОДИ
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	148/10-2017-ЭЭ
10	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	148/10-2017-ТБЭ
11	Раздел 11. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»	148/10-2017-НПКР

3.6 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.6.1 Раздел 1 «Пояснительная записка»

Многokвартирный жилой дом представлен 2-мя сблокированными между собой секциями размерами в осях 27.4x15.1 и 24.1x15.1. Этажность секций А и Б – 6 эт.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3м.

В подвальном этаже секций А и Б расположены парковки в секции А -11 машиномест, в секции Б - 12 машиномест, узел ввода и электрощитовая. Жилые этажи отделены от автостоянки техническим этажом с высотой 1.64м.

Исходно-разрешительная документация

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- Отчетная документация по результатам инженерных изысканий:

– Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке Градостроительный план земельного участка № 26-RU305000-0000000292017.

– Дополнительно соглашение №3 к договору аренды земельного участка № 08980 от 29.05.2002 г., (земельный участок с кадастровым номером 26:34:080117:19 площадью 2653 кв.м;

– Соглашение о внесении изменений в договор аренды земельного участка от 14.09.2011г. № 01-Ю-14288;

– Технические условия (договора) на инженерное обеспечение объекта капитального строительства, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства.

Технико-экономические показатели (Секция А)

– Строительный объем - 10891 м³;

в том числе: выше нуля - 8744 м³;

ниже нуля - 2147 м³;

– Площадь застройки - 433.7 м²;

– Площадь жилого здания - 2454.5 м²;

– Площадь встроенных помещений - 799.1 м²;

– Площадь квартир - 2040.7 м²;

– Этажность здания - 6.

Технико-экономические показатели (Секция Б)

– Строительный объем - 12901 м³;

в том числе: выше нуля - 10040 м³;

ниже нуля - 2861 м³;

– Площадь застройки - 493.3 м²;

– Площадь жилого здания - 2839.2 м²;

– Площадь встроенных помещений - 911.1 м²;

– Площадь квартир - 2376.0 м²;

– Этажность здания - 6.

– Количество квартир 47:

- однокомнатных - 34 шт.

- двухкомнатных - 13 шт.

Технико-экономические показатели участка:

– Площадь участка - 2653 м²;

– Площадь застройки жилого дома - 927.0 м²;

– Процент застройки - 34.9%;

– Площадь твердых покрытий на участке - 1560.8м².

3.6.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Проект разработан для следующих условий строительства:

- район строительства г. Кисловодск;
- климатический район - III б;
- расчетная зимняя температура - (-16) °С ;
- зона влажности - нормальная;
- снеговой район - II;
- ветровой район - IV;
- класс ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Вид строительства - новое строительство.

Земельный участок, отводимый под строительство объекта, расположен по адресу: Ставропольский край, г. Кисловодск, ул. Марцинкевича. Участок является не эксплуатируемым.

С северной стороны участка находится территория детского сада, с остальных сторон жилая застройка.

Климатические характеристики района строительства:

Сейсмичность площадки – 8 баллов;

Нормативная глубина промерзания – 0,8 м.

Рельеф площадки сложный.

Зона влажности – нормальная.

Технико-экономические показатели участка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Общая площадь участка, отводимого под размещение проектируемого объекта	м ²	2653	
2	Площадь застройки	м ²	927.0	
3	Площадь твердых покрытий на участке	м ²	1560.8	
4	Процент застройки	%	34.9	

По условиям существующего рельефа проектом предусматривается общая планировка территории участка. Проект организации рельефа выполнен в проектных горизонталях сечением через 0.1м.

Отвод поверхностных вод осуществляется по рельефу местности и ливневую канализацию.

Проектные решения по благоустройству территории проектируемого объекта принимались с учетом требований СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Дворовое пространство оборудовано детскими игровыми площадками, малыми архитектурными формами, детскими городками, площадками для хозяйственных нужд. На территории предусматриваются спортивные площадки многофункционального назначения. Детские и спортивные площадки имеют искусственное каучуковое покрытие.

На территории имеются 2-е парковки для инвалидов общей вместимостью 2 машиноместа, а также встроенные парковки вместимостью 23 машиноместа.

Освещение территории выполнено с помощью уличных светильников на фасадах жилых домов.

Территория проектируемого объекта, свободная от застройки, подвергается озеленению с использованием травянистых форм (газоны перед зданиями и сооружениями). Для озеленения используются виды растений, хорошо приживающиеся в местном климате.

При проектировании насаждений предусматривается обеспечение удобной пешеходной связи со всеми площадками, размещаемых на территории участка.

На территории жилого дома предусматриваются тупиковые проезды с разворотными площадками 15х15м.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с одной стороны к секции А и с 2-х сторон к секции Б. Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 9.2м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусматривается с учетом нагрузки от пожарных автомобилей.

Проектируемое покрытие проездов – асфальтобетон, окаймленно дорожным бетонным бортовым камнем БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Проектируемое покрытие тротуаров – брусчатка, окаймлено бетонным бортовым камнем БР 100.20.8 ГОСТ 9128-97. Отмостка выполнена из брусчатки.

3.6.3 Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проект разработан для следующих условий строительства:

- район строительства г.Кисловодск;
- климатический район - III б;
- расчетная зимняя температура - 16 °С ;
- глубина промерзания - 0.8 м;
- зона влажности - нормальная;
- снеговой район - II;

- класс ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Вид строительства - новое.

Технико-экономические показатели (Секция А)

-Строительный объем - 10891 м³

в том числе: выше нуля - 8744 м³

ниже нуля - 2147 м³

-Площадь застройки - 433.7 м²

-Площадь жилого здания - 2454.5 м²;

-Площадь встроенных помещений - 799.1 м²;

-Площадь квартир - 2040.7 м²;

-Этажность здания - 6.

Количество квартир 36:

- однокомнатных - 19 шт.

- двухкомнатных - 11 шт.

- трехкомнатных - 6 шт.

Технико-экономические показатели (Секция Б)

-Строительный объем - 12901 м³

в том числе: выше нуля - 10040 м³

ниже нуля - 2861 м³

-Площадь застройки - 493.3 м²

-Площадь жилого здания - 2862.4 м²;

-Площадь встроенных помещений - 911.1 м²;

-Площадь квартир - 2371.8 м²;

-Этажность здания - 6.

Количество квартир 47:

- однокомнатных - 34 шт.

- двухкомнатных - 13 шт.

Многоквартирный жилой дом представлен 2-мя сблокированными между собой секциями размерами в осях 27.4x15.1 и 24.1x15.1. Этажность секций А и Б – 6 эт.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3м.

В подвальном этаже секций А и Б расположены парковки на 11 и 12 машиномест соответственно, узел ввода и электрощитовая. Жилые этажи отделены от автостоянки техническим этаж с высотой 1.64м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке – секция А 808.5; секция А 811.7; Жилая часть дома имеет изолированный выход с первого этажа наружу, а т.ж. вертикальную связь между этажами в виде обычной лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта.

Фундаменты здания – ж/б монолитная фундаментная плита в секции А и отдельно стоящие столбчатые фундаменты в секции Б.

Конструктивная схема – каркасная (ж/б монолитный каркас). Заполнение проемов каркаса выполняются из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм.

Наружные стены утепляются системой наружной теплоизоляции ЛАЭС-П, с толщиной утеплителя 100мм. Наружные стены выходящие на закрытые балконы утепляются жесткими минераловатными плитами $t=80$ мм и отделываются декоративной штукатуркой по стеклосетке.

Внутриквартирные одинарные и двойные перегородки толщиной соответственно 80 и 200 мм, выполняются из гипсовых пазогребневых плит Кнауф (Комплексные системы Кнауф. Выпуск 1. Шифр М25.55/2002). В санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит. Межквартирные перегородки выполняются из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм М 50 по ГОСТ 6133-99, на растворе кладочном, цементном М 50 (ГОСТ 28013-98).

Перегородки машинного отделения $t=120$ мм выполняются из кирпича К-О 100/15 (ГОСТ 590-95), на растворе кладочном, цементном М 75 (ГОСТ 28013-98).

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Плита покрытия утепляется минераловатными жесткими плитами толщиной 150 мм (Руф Батс В).

Отмостка здания на ширину 1 м выполняется с уклоном 3%.

Цоколь облицовывается керамогранитом на клеевой мастике, фактура – «натуральный камень».

Внутренняя отделка принята исходя из функционального назначения помещений, учитывая при этом эстетические, санитарно-гигиенические, экономические и противопожарные требования.

В помещениях технического назначения стены выравниваются гипсовыми смесями и окрашиваются влагостойкой водоэмульсионной краской.

В лестничной клетке стены отделываются декоративной штукатуркой.

В помещениях квартир стены подготавливаются под чистовую отделку - выравниваются гипсовыми смесями и шпаклюются за 2 раза.

Потолки в помещениях квартир - выравнивание гипсовыми смесями, поэтажных коридорах и лестничной клетке - выравнивание гипсовыми смесями и окрашивание высококачественной водоэмульсионной краской.

Оконные блоки и витражи выполняются из металлопластиковой профильной системы с одинарными стеклопакетами.

Двери наружные в здание и поквартирные выполняются металлическими индивидуальными.

Потолок подвального этажа секция А и Б обшиваются снизу огнезащитным материалом Изовент-ПЖ толщиной 50 мм (ССБК RU.ЗБ01.Н00030), что повышает степень огнестойкости перекрытия до 1 типа.

Расчетное значение коэффициента естественного освещения (КЕО) имеет нормируемые значения. Такие условия КЕО достигнуты с помощью бокового естественного освещения, размером и расположением оконных проемов.

Здание с обеспечением предельно допустимых условий по уровням шума рассчитано для территории с обычным шумовым фоном, максимальный уровень звука которого не превышает в соответствии со СНиП 23-03-2003.

Снижение шума осуществляется путем применения: - специальной шумозащищенной планировки; - конструктивных средств шумозащиты наружных ограждающих конструкций: материалы с плотной структурой, не имеющих сквозных пор; - окон и витражей с повышенными звукоизолирующими свойствами.

В здании применены: - конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых;

- окна с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума на величину 28 - 39 дБА.

Системы вентиляции, тепловые пункты, встроенные насосные, предусмотрены с наименьшими уровнями звуковой мощности, глушителями шума, виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования и т.д.

3.6.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 1. Ниже нуля.

Многоквартирный жилой дом представляет собой две сблокированные секции с размерами в осях: секция А 15,1х27Л м,- секция Б 15,1х4-0.3 м, разделенные между собой деформационными антисейсмическими швами. Секция А блокируется к существующему зданию по адресу ул. Марцинкевича 96А. Секция А отделяется от существующего здания антисейсмическим швом, отметка подошвы фундаментной плиты совпадает с отметкой существующего фундамента. Основанием служат скальные грунты ИГЭ-3.

Проект разработан для следующих условий строительства:

- район строительства г. Кисловодск;
- климатический район - III б,-
- расчетная зимняя температура - (-16) °С;
- зона влажности - нормальная;
- снеговой район - II;

- ветровой район - IV;
- класс ответственности здания II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности - CO; Вид строительства - новое строительство. Нормативные нагрузки:

- вес снегового покрова для II района - 0,84кПа (84 кгс/кв.м);
- скоростной напор ветра для IV района 0,48 кПа (48 кгс/кв.м);
- временная длительно действующая нагрузка в квартирах: 0,15 кПа (150 кгс/кв.м.);
- временная длительно действующая нагрузка в лестничных клетках: 0,30 кПа (300 кгс/кв.м.);
- временная длительно действующая нагрузка на балконах (лоджиях): 0,20 кПа (200 кгс/кв.м.);
- временная длительно действующая нагрузка на покрытие паркинга принята согласно указаниям сер. 3.000.1-2/87 и составляет -50,0 кПа (5000 кгс/кв.м.)
- сейсмичность площадки строительства - 8 баллов

Конструкции нулевого цикла монолитные, из бетона класса В25 W6 F50 на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85. Вертикальную гидроизоляцию выполнить обмазкой горячим битумом боковых поверхностей фундаментов и стен, соприкасающихся с грунтом за два раза (битум строительный марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76*) по холодной огрунтовке.

Рабочая арматура класса А400 горячекатаная периодического профиля из стали марки 25Г2С.

Для понижения уровня подземных вод предусмотреть пристенный дренаж. Технические указания даны для производства работ при температуре наружного воздуха выше +5°С. При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться соответствующими главами СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.01.03-84

Подраздел 1. Ниже нуля.

Секция А. Этажность здания - 6 этажей; Количество этажей здания - 8. Высота 1-6 этажей от пола до потолка 2,7 м,- Высота технического этажа от пола до потолка 1,64 м. Высота паркинга 2,75 м. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 808.50. Конструктивная схема - каркасное ж/б здание с заполнением из камня бетонного стенового с диафрагмами жесткости.

Фундамент здания монолитная ж/б фундаментная плита из бетона класса В25,W 6,- F50 толщиной 600 мм.

Под фундаментной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм, из бетона класса В 7.5.

В основании плиты расположен скальный грунт ИГЭ-3 - Мергель выветрелый, размягчаемый, очень низкой прочности. Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии $R_c=3,5$ МПа. Слой грунта ИГЗ-2 под подошвой фундамента толщиной 0-1.7м заменить на подушку из щебня.

Секция Б. Этажность здания - 6 этажей; Количество этажей здания - 8. Высота 1-6 этажей от пола до потолка 2,7 м; Высота технического этажа от пола до потолка 1,64 м. Высота паркинга 3,6 м. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 811.70.

Конструктивная схема - каркасное ж/б здание с заполнением из камня бетонного стенового с диафрагмами жесткости. Фундамент здания - столбчатый монолитный. Отдельностоящие столбчатые фундаменты объединены перекрестными монолитными лентами. Отметка подошвы фундаментов - переменная, уточняется по-месту из условия заглубления подошвы в скальный грунт ИГЭ-3 на 200мм. Конструкции фундаментов выполняются из бетона класса В25, W 6; F50.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм, из бетона класса В 7.5.

Подраздел 2. Выше нуля.

Устройство наружных стен Выполнено в соответствии с серией П8-01398 "Техническое решение конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края".

Наружные стены выше 0.000 запроектированы из многослойной конструкции, состоящей из камня бетонного стенового рядового, $t=200$ мм М 150 по ГОСТ 6133-99, на растворе кладочном, цементном М 50 (ГОСТ 28013-98), толщиной 200 мм.

Наружные стены утепляются системой наружной теплоизоляции ЛАЭС-П, с толщиной утеплителя 100мм. Наружные стены выходящие на закрытые балконы утепляются жесткими минераловатными плитами $t=80$ мм и отделываются декоративной штукатуркой по стеклосетке Наружные стены встроенных помещений утепляются базальтовыми плиты Rockwool ВентиБаттс Д $t=80$ мм и облицовываются фасадными кассетами МП 2005. Категория кладки по сейсмическим воздействиям -I.

Внутриквартирные одинарные и двойные перегородки толщиной соответственно 80 и 200 мм, выполняются из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83. В санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит. Монтаж перегородок вести в соответствии с указаниями альбома технических решений "ВОЛМА-плиты" Конструкции с применением гипсовых пазогребневых плит. Ш. М 8.22-1/200".

Межквартирные перегородки выполняются из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм М 150 по ГОСТ 6133-99, на растворе кладочном, цементном М 50 (ГОСТ 28013-98).

Крепление перегородок к стенам, колоннам и перекрытию производить по с.2.230-1 в.5 не менее двух на перегородку и не далее 3.0 м друг от друга, по типу деталей 7 к стенами 23 к перекрытию (детали ММ1, ММ14).

Перегородки машинного отделения $t=120$ мм выполняются из кирпича К-0 100/15 (ГОСТ растворе кладочном, цементном М 75 (ГОСТ 28013-98).

Перекрытия в перегородках из бетонных блоков монолитные ж/бетонные.

Кладку блоков вентканалов выполнить из камня бетонного для вентиляционных каналов М 150 по ГОСТ 6133-99 на цементно-полимерном клею из сухих растворных смесей. Марку смеси подбирать по рекомендациям фирмы изготовителя. Толщина клеевого шва принята равной 5 мм. Высоту доборных блоков определять по месту. В зависимости от фактических порядков и высоты этажа.

Блоки с высотой меньше 160 мм резать по месту.

В процессе выполнения кладки вентканалов, заполнять швы раствором, внутренние стенки колодцев выровнять мокрой щеткой. Кладку из вентиляционных блоков армировать проволокой 3 Вр 1 по ГОСТ 6727-80 через каждые 5 рядов кладки.

Кладку парапетов выполнить из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм М 50 по ГОСТ 6133-99, на растворе кладочном, цементном М 50 (ГОСТ 28013-98) со специальными добавками, повышающими сцепление. Категория кладки I с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам $R > 180$ КПа.

По верху кладки выполнить монолитный ж/б пояс толщиной 150 мм. Арматурные сетки укладывать с шагом $1*60$ мм по высоте.

Бетонные и ж.б. конструкции необходимо выполнить из бетона кл. В 25; W 6,- F50 на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85. Вертикальную гидроизоляцию выполнить обмазкой горячим битумом боковых поверхностей фундаментов и стен, соприкасающихся с грунтом за два раза (битум строительный марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76*) по холодной оштукатурке.

Прямки, входы монолитные ж/бетонные

Кровля - плоская, с внутренним организованным водостоком. Плита покрытия утепляется минераловатными жесткими плитами толщиной 150 мм (Руф Батс В).

Высота ограждения балконов и кровли 1,2 м.

Отмостка здания на ширину 1 м выполняется с уклоном 3%.

Цоколь облицовывается керамогранитом на клеевой мастике, фактура - «натуральный камень» местности.

3.6.5 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

3.6.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

Проектная документация разработана в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 23.01.2016г.) раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел 1. «Система электроснабжения».

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск» (шифр 148/10-2017-ИОС1) разработана на основании:

- задания на проектирование;
- заданий разработчиков смежных разделов проектной документации;

Проектная документация выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями)
- Правила устройства электроустановок. Издание 7
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации спецификация оборудования, изделий и материалов
- ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
- СП 31.110-2003 Естественное и искусственное освещение
- СП 52.13330.2011 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
- ГОСТ 31565-2012 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление.

Зануление

- ГОСТ 12.1.030-81 Электротехнические устройства
- СНиП 3.05.06-85
- ГОСТ 21.614-2014 Изображения условные графические электрооборудования на

планах

Проектируемый многоквартирный жилой дом состоит из трех позиций (блок-секций):

- секция «А»;
- секция «Б»;

Основными потребителями электроэнергии являются бытовая нагрузка квартир.

Удельные нагрузки квартир приняты с учетом установки в них плит на природном газе. Расчетная нагрузка проектируемого жилого здания определена согласно СП31-110-2003.

Жилая часть:

- Максимальная расчетная мощность $P_p = 89,3$ кВт;
- Максимальный расчетный ток $I_p = 159,6$ А;
- Коэффициент мощности $0,96$;
- напряжение питающей сети $\sim 380/220$ В;
- система заземления TN-C-S.

Качество электроэнергии и предельно допустимые отклонения соответствуют ГОСТ 13109-97.

В соответствии с табл.6.1. гл.6 СП31-110-2003 по степени надежности электроснабжения жилой дом - относится к потребителю второй категории, для которого при нарушении электроснабжения от одного ввода допускается перерыв электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала. Лифты, аварийное освещение, вентиляторы дымоудаления и пожарная сигнализация относятся к потребителю первой категории, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Обеспечение электроэнергией электроприемников в аварийном режиме предусматривается переключением с одного ввода на другой действиями дежурного персонала на ВРУ и автоматически через АВР для электроприемников I-ой категории.

В нормальном (рабочем) режиме работы сети электроприемники обеспечиваются электроэнергией по линиям 0,4 кВ. Все питающие линии находятся под нагрузкой. Нагрузка равномерно распределена между линиями. По пропускной способности каждая линия рассчитана на передачу мощности, обеспечивающей всех электроприемников, подключенных к распределительному щиту без ограничения по времени.

Для проектируемого жилого дома предусмотрены электрощитовые, расположенные на техническом этаже (парковке) каждой секции.

На вводе в здание (на стене секции А), устанавливаются 2 вводных устройства УВР-1 УВР-2 (ШВУ-4-440УХЛ4), оборудованных: устройством защиты, расчетным прибором учета и передачи данных в ОАО «Кисловодская сетевая компания» (АИИС КУЭ).

В электрощитовых блок - секции устанавливаются:

- щиты ограничения мощности (ЩОМ1, ЩОМ2) оборудованные: устройством защиты, автоматики, установкой системы контроля мощности.
- вводная панель ВРУ1 13-20УХЛ4 (ВРУ1) с приборами учета общих нагрузок электроэнергии;

- распределительная панель ВРУ1-49-03-УХЛ4 (ВРУ1);
- панель с АВР ВРУ1-18-80-УХЛ4 (АВР) и распределительный шкаф гарантированного питания ЩРН-24 (ЩГП), для бесперебойного электроснабжения потребителей первой категории.

Общий учет нагрузок электроэнергии и учет общедомовых нагрузок для жилого дома осуществляется счетчиками трансформаторного включения СЕ 303 (с PLC-модемом), установленными в распределительных панелях.

Питание электрических нагрузок квартир предусмотрено от этажных щитков типа ЩЭУ9-8х40А/Сч. УХЛ4 и ЩЭУ4-6х40А/Сч УХЛ4 з-д "Сигнал". В этажных щитках устанавливаются электронные однофазные счетчики СЕ Ю2R8-145PV 220В, 5А(60А) (с PLC-модемом), с автоматическими выключателями ВА4 7-29 (до 63А).

Выводы шкафов ЩЭ присоединяются к магистральному проводу без разрезания последнего с помощью ответвительных зажимов.

Для распределения электроэнергии в квартирах применены квартирные щитки типа ЩРВ-П-12 (встраиваемый в нишу, однофазный, групповой, с УЗО на вводе на номинальный рабочий ток 40 А и номинальный отключающий дифференциальный ток 30 мА, с тремя однофазными группами). В качестве силовых распределительных щитков приняты щиты фирмы «ИЭК» с автоматическими выключателями.

В соответствии с п.6.33 СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» компенсация реактивной нагрузки в электроустановке не предусматривается.

Мероприятия по энергосбережению и качеству электроэнергии предусматривают: рациональное, в центре нагрузок, размещение ВРУ и распределительных устройств; обеспечение нормально допустимых уровней отклонения напряжения в пределах 5%; проектом предусматривается использование экономичных светодиодных ламп.

Для безопасного пребывания людей и обеспечения безопасности обслуживающего персонала в здании проектируемого жилого дома предусматриваются защитные меры безопасности: защитное заземление (зануление), выполнение защиты от статического электричества, система уравнивания потенциалов и молниезащита.

Распределительная сеть и групповые линии от ГРЩ выполняются:

-горизонтальные участки от ГРЩ к этажным щиткам - проводом ПуВнг(В)-LS, прокладываемым по кабельным конструкциям в ПВХ трубах под перекрытием 1 этажа;

-вертикальные участки к этажным щиткам - проводом ПуВнг(В)-LS, прокладываемым в жестких ПВХ трубах по стене с последующей обшивкой стояков гипсокартоном;

-участки сети от этажных щитков до квартирных щитков - кабелем марки ВВГнг(А) - LS скрыто в кабель-канале «Элекор» фирмы «ИЭК». Выводы шкафов ЩЭ присоединяются к магистральному проводу без разрезания последнего с помощью ответвительных зажимов.

Групповые линии освещения квартир выполняются согласно СП 31-110-2003 п.9.2. кабелем в двойной изоляции, не распространяющей горения, с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS -3х1,5, розеточные группы,- кабелем ВВГнг(А)-LS - 3х2,5. В соответствии с п.7.1.36 ПУЭ линии групповой сети до штепсельных розеток и светильников выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий, нулевой защитный проводники). Групповые электрические сети выполняются кабелями в гибких ПВХ трубах:

-скрыто в бороздах, штрабах стен под слоем улучшенной штукатурки; скрыто в пустотах плит перекрытий;

-открыто по стенам и потолку (в технических помещениях 1 и технического этажей) с креплением к перекрытию с помощью держателей.

Высота установки электрооборудования от пола:

-щитка квартирного - 1,8м, до верхней кромки передней панели;

-розеток - от 0,1 до 1,0м, от пола;

-выключателей - 0,8-1,7м, от пола, со стороны дверной ручки.

Выдерживать минимальное расстояние не менее 0,5м, от выключателей и штепсельных розеток до газопроводов.

Общий учет электроэнергии жилого дома осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой. Поквартирный учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными в этажных щитках.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30мА. Групповую сеть аварийного освещения выполнить кабелем ВВГнг-FRLS-3х2,5мм².

Ответвление осветительной сети выполнять в ответвительных коробках. Разделку кабеля осуществлять в разветвительных коробках с использованием клеммных зажимов фирмы "Wago".

Во всех помещениях здания жилого дома предусматривается система общего освещения с обеспечением нормируемой освещенности на рабочих поверхностях в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.21/2.1.11278-03. Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, безопасности, эвакуационное и ремонтное. Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения 380/220В. Источники света питаются фазовым напряжением 220В. Питание сети ремонтного освещения выполнено от безопасного разделительного трансформатора 220/36 В. Питание сети аварийного и эвакуационного освещения предусмотрено от отдельного распределительного щитка через АВР.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Аварийное освещение - в электрощитовой, машинном помещении лифта, узла ввода.

Эвакуационное освещение предусматривается - в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках.

Общее освещение помещений выполняется светильниками люминесцентными и лампами.

Резервным источником электроэнергии является одна из кабельных линий 0,4кВ, отходящих от разных секций шин РУ- 0,4кВ.

Резервирование электроэнергии предусматривается переключением с одного на другой на ВРУ действиями дежурного персонала при нарушении электроснабжения по одной из кабельных линий, отходящих от разных секций шин проектируемой трансформаторной подстанции и автоматически через АВР для электроприемников 1-й категории.

Защитное заземление.

Для обеспечения безопасности пребывания людей и обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические корпуса светильников, щитков и силовых токоприемников, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению, согласно ПУЭ изд.7. В качестве заземляющих проводников используется пятая жила питающего кабеля в трехфазных сетях, третья жила питающего кабеля в однофазных сетях или полоса защитного заземления РЕ- 25х4мм и 40х4мм.

Во всех помещениях необходимо присоединить открытые проводящие части стационарных электроприемников, светильников общего освещения к защитному проводнику (РЕ) - в желто-зеленой изоляции.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется РЕ-шина главного распределительного щит (ВРУ), куда непрерывным шлейфом подходят нулевые защитные РЕ проводники питающих линий.

Все устройства вру во всех электрощитовых помещениях блок- секций необходимо объединить проводником ОСУП (Ст.полосой 40х4мм).

Проектом предусматривается устройство на вводе ж/дома повторного защитного заземления PEN-проводника. В качестве дополнительной защиты людей и обеспечения безопасности от поражения электрическим током предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) на групповых линиях, питающих электрооборудование в помещениях с повышенной опасностью поражением током.

В качестве внешнего устройства заземления используется заземляющий наружный контур молниезащиты.

Система уравнивания потенциалов.

На вводе в здание выполнить основную систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

защитный проводник (РЕ-проводник или PEN-проводник) питающей линии; основной (магистральный) заземляющий проводник; металлические трубы коммуникаций, входящие в здание; металлическая арматура строительных конструкций здания; система молниезащиты.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита.

Здание относится к обычным объектам 2 степени огнестойкости, имеются помещения-пожароопасные зоны класса П-2а, надежность защиты от прямых ударов молнии Рз-0,95, уровень защиты от прямых ударов молнии-2.

При уклоне кровли не более 1:8 В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, которая должна быть выполнена из стали диаметром 8 мм и уложена на кровлю под несгораемые или трудносгораемые утеплители или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки согласно таб.3.8 СО 153-34.21.122-2003 - не более 10x10 м. Проводники сетки должны проходить по краям крыши.

В качестве токоотводов применять сталь 10 мм. Токоотводы прокладываются от молниеприемника по прямым и вертикальным линиям по кратчайшему пути по периметру здания с расстоянием между ними -15 м (таб.3.3 СО 153-34.21.122-2003) не менее 3 м от выходов в здание. По наружной стене здания на высоте 0,3...0,4м от уровня земли крепится магистральный токоотвод, выполняемый из полосовой стали 25x4мм, с которым соединяются спуски токоотводов. Все соединения токоотводов с кровлей и с магистральным токоотводом выполняются на сварке.

Заземлитель - наружный контур из горизонтальных электродов (сталь полосовая 40x5) расположить с учетом существующих подземных коммуникаций, но на расстоянии не менее 2м от наружной стены здания.

3.6.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются существующие кольцевые сети водопровода Ø150мм.

Фактический располагаемый напор в соответствии с ТУ составляет 0,2 МПа (20 мвод.ст.).

Наружные сети водоснабжения - полиэтиленовые трубы Ø75x4,5 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 (питьевая), обвязка колодцев – из стальных труб НЦ с весьма усиленной изоляцией.

Глубина заложения трубопроводов 1,2м.

В соответствии с СП 8.13130.2009 табл. 2 расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 15л/с, время тушения пожара – 3 часа.

Наружное пожаротушение осуществляется от сущ. ПГ на кольцевой водопроводной сети Ø150 по ул. Грозненская и проектируемого ПГ1 Ø1500 на кольцевой водопроводной сети Ø300. Расположение гидрантов обеспечивает пожаротушение здания от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150м по дорогам с твердым покрытием.

Внутреннее пожаротушение парковок закрытого типа осуществляется сухотрубными трубопроводами, проложенными под потолком. Сухотруб выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 76 \times 3,0$ с внутренним антикоррозионным покрытием.

Водопроводные колодцы приняты по серии ТПР 901-11-84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В здании запроектирована тупиковая сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1 тремя вводами в каждую секцию.

Горячее водоснабжение жилой части осуществляется от котлов NavienDeluxe10K и Navien Deluxe16K. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не менее 60°C и не выше 75°C .

Магистральные (разводящие) трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются открыто под потолком технического подполья с установкой кранов для отключения и спуска стояков. В точках водоразбора с холодной и горячей водой предусмотрена установка смесителей с отдельной подводкой холодной и горячей воды. Прокладка трубопроводов в санузлах предусматривается открытой, в ином случае – под потолком.

Проектом предусмотрено устройство поливочных кранов, размещаемых в нишах наружной стены здания на расстоянии по периметру не более 70м.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии КПК01/2 «Пульс».

При сейсмичности 7 баллов предусмотрены специальные мероприятия:

- на вводе водопровода, перед водомером, предусмотрено гибкое соединение;
- стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать компенсацию возможных посадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца;
- в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Потребный напор на вводе: секция А – 10,2м вод.ст.; секция Б – 10,2 м вод.ст.

Для обеспечения работоспособности хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство насосных установок повышения давления для холодного водоснабжения с автоматическим регулированием подачи воды:

- для секции А $H=10,2\text{м}$, $Q=1,79\text{м}^3/\text{час}$;
- для секции Б $H=10,2\text{м}$, $Q=1,83\text{м}^3/\text{час}$.

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода воды с водомером СТВХ-50 на вводе в каждую секцию.

Счетчики на вводах холодной воды в здание установлены в техническом подполье с искусственным освещением и температурой воздуха не ниже 5°C .

На ответвлениях холодного водоснабжения к каждому потребителю установлены счетчики холодной воды, кран-фильтр регулятор давления (включающий в себя отключающую арматуру, фильтр грубой очистки, регулятор давления воды «после себя»).

Системы внутреннего водопровода выполняются из полипропиленовых труб ГОСТ Р 52134-2003 PN20 – для холодного хоз-питьевого и горячего водоснабжения. Системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб ГОСТ Р 52134-2003 PN20.

Магистральные (разводящие) трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из труб стальных водогазопроводных DN50 ГОСТ 3262-75 и труб электросварных прямошовных $\varnothing 76 \times 3,0$ ГОСТ 10704-91.

На всех пересечениях трубопроводами перекрытий, стен и перегородок установить гильзы, внутренний диаметр которых должен быть на 15-20мм больше наружного диаметра трубы. Края гильз монтировать заподлицо с поверхностями стен, перегородок и перекрытий и выше отметки чистого пола на 20-30мм. Трубопроводы в местах пересечения с перекрытиями обернуть пергамином. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать негорючим материалом.

Расчетные расходы водопотребления:

№ п/п	Наименование потребителей	Расход			При пожаре
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
1.	Жилые здания с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателям и				
	В1	72,63	3,62	8,53	
	ТЗ	29,36	3,11	7,33	
2.	Расход воды на поливку	1,14			
3.	Наружное пожаротушение				15л/с

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»

В проектируемом многоквартирном жилом доме предусматривается хозяйственно-бытовая канализация для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Водоотведение от здания осуществляется в существующие внутриквартальные сети из керамических труб $\varnothing 300$.

Проектируемая наружная канализация предусматривается из двухслойных гофрированных труб КОРСИС $\varnothing 160$ по ТУ 2248-001-73011750-2013.

Минимальная глубина заложения трубопроводов 1,1 м.

Колодцы хозяйственно-бытовой канализации приняты по серии ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Системы канализации К1, стояки в помещениях санузлов и отводные трубы от санитарных приборов запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-2014 «Трубы и фасонные части из полиэтилена для систем внутренней канализации. Технические условия».

Прокладка стояков из полиэтиленовых труб для систем К1 предусмотрена скрыто в штрабах, коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, должны быть выполнены из негорюемых материалов.

В местах прохода горючих пластмассовых труб через перекрытия и стены предусмотрена установка противопожарных муфт «Огракс-ПМ» (ТУ 5285-027-13267785-04).

Стояки системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются вентилируемыми с выводом вытяжной части выше кровли на 0.5м.

На всех пересечениях трубопроводами перекрытий, стен и перегородок установить гильзы, внутренний диаметр которых должен быть на 15-20мм больше наружного диаметра трубы. Края гильз монтировать заподлицо с поверхностями стен, перегородок и перекрытий и выше отметки чистого пола на 20-30мм. Трубопроводы в местах пересечения с перекрытиями обернуть пергамином. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать негорючим материалом.

В секциях А, Б в полу подземных автостоянок предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара – переносной электронасос дренажный погружной ГНОМ 10-10.

Отвод воды допускается предусматривать в сеть ливневой канализации или на рельеф без устройства локальных очистных сооружений.

Уплотнение выпусков трубопровода из здания осуществить по серии 5.905 26.08.

Расчетные расходы водоотведения:

№ п/п	Наименование потребителей	Расход			При пожаре
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
1.	Жилые здания с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателям				
	К1	72,63	3,62	11,73	

В здании запроектирована сеть внутреннего водостока. Дождевые и талые воды через водосточные воронки, установленные на крыше, отводятся проектируемой внутренней системой ливневой канализации.

Для сети водостока использованы пластмассовые напорные трубы ПНД по ГОСТ 18599-2001 (технические).

Расход дождевых и талых вод с кровли здания – 11,65 л/с.

Расход дождевых и талых вод с территории здания – 2,26 л/с.

Согласно техническим условиям №688 от 06.03.2017 отвод дождевых вод выполнен закрытым способ, с врезкой в существующую ливневую канализацию по ул. Грозненской с устройством ливнеприемных колодцев с решетками.

Уплотнение выпусков трубопровода из здания осуществить по серии 5.905 26.08.

Проектируемая наружная ливневая канализация предусматривается из двухслойных гофрированных труб КОРСИС Ø160 по ТУ 2248-001-73011750-2013.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям подземная вода на площадке изысканий в скважинах глубиной до 10,5 м от поверхности земли не была обнаружена. Проект сбора и отвода дренажных вод не разрабатывается.

3.6.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Теплоснабжение жилой части предусмотрено от индивидуальных настенных газовых котлов NavienDeluxe10K, NavienDeluxe 16K, расположенных на кухнях.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 80-60°C.

Схема теплоснабжения принята двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой.

Внутриквартирные разводки жилой части и подводки к приборам административной части выполнены из металлопластиковых труб.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы алюминиевые высотой 500мм. Каждый нагревательный прибор оборудуется терморегулятором.

Отопление помещений узла ввода и электрощитовой осуществляется электрическими конвекторами мощностью 1,5 кВт.

В помещении мусоросборной камеры предусмотрена установка регистра 3х рядного стального Ø76x3.0L=1.0м. Регистр заполняется антифризом, а встраиваемый электрический нагревательный элемент нагревает и поддерживает температуру регистра до +80 °С.

Отопление лестничных клеток не предусматривается по заданию на проектирование, для зданий, оборудуемых поквартирными системами теплоснабжения с теплогенераторами.

Удаление воздуха из системы отопления производится через краны, устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления. Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Для прохода труб через строительные конструкции необходимо предусматривать металлические гильзы (на 10 мм больше диаметра трубы). Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Соединение металлополимерных труб с запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами выполняется с помощью специальных соединительных деталей.

После выполнения монтажных работ следует провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа при постоянной температуре воды.

Теплоснабжение жилой части предусмотрено от индивидуальных настенных газовых котлов NavienDeluxe10K, NavienDeluxe 16K, расположенных на кухнях. Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания запроектированы с индивидуальным воздуховодом DN80, обеспечивающим забор воздуха через стену и подачу его индивидуально к каждому теплогенератору, и удалением дымовых газов коллективным дымоходом DN200. Воздуховоды, дымоотводы и дымоходы в местах прохода через стены, перегородки и перекрытия заключены в стальные гильзы $\varnothing 108 \times 4,0$ L=550мм. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом, дымоотводом или дымоходом и футляром следует тщательно заделывать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами или строительным раствором, не снижающими требуемых пределов огнестойкости. Дымоотводы и дымоходы выполнены газоплотными класса П.

В помещениях кухонь и санузлов жилой части здания запроектирована естественная вытяжная вентиляция по самостоятельным вентиляционным каналам. В помещения без устройства механической приточной вентиляции естественная подача приточного воздуха осуществляется через вентиляционные клапаны, установленные в оконных рамах.

В системах вентиляции приняты вентиляционные решетки фирмы «Лиссант», «АРКТИКА». Выбросы из систем вентиляции выполняются выше кровли на высоте не менее 1 м.

Вентиляция подземных автостоянок запроектирована с учетом требований СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013. Приточный воздух на автостоянку подается от установок П-А, П-Б вдоль проездов в верхнюю зону помещения сосредоточенными струями. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну (системы В-А.1- в секции А, системы В-Б.2 – в секции Б). Шумопоглощение вентиляционного оборудования автостоянок рассчитано с учетом работы вентиляции в ночное время.

Определение валовых выбросов загрязняющих веществ осуществлено посредством удельных показателей, то есть выбросов загрязняющих веществ, отнесенных к единице работы одного двигателя. Расчет произведен по окиси углерода (СО).

Противодымная защита подземных автостоянок запроектирована с учетом требований СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013. Удаление дыма предусмотрено через вытяжные шахты ВД-А 700х600 (секция А) ВД-Б 700х600 (секция Б) с искусственным побуждением тяги.

Дымоприемные устройства размещены равномерно по всему помещению подземных парковок. Каждая шахта обслуживается отдельным вытяжным вентилятором, рассчитанным на работу при температуре 600°C. Система ВД-А (Секция А) ВКРН-БФ-12,5 ДУ00L=24000м³/ч; Система ВД-Б (Секция Б) ВКРН-БФ-12,5 ДУ00L=24000м³/ч.

Приточная противодымная вентиляция ПД-А (секция А), ПД-Б (секция Б), создающая подпоры воздуха, предусматривает подачу воздуха через нормально закрытые противопожарные клапаны КЛОП-2-Н3750х400.

Согласно СП 154.13130.2013 п. 6.3.2 подачу приточного воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в подземной парковке, подавать рассредоточено на высоте не более 1,2 м от уровня пола.

Воздуховоды и каналы систем вытяжной противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ19903-74 класс плотности «П»; класса герметичности В; с пределом огнестойкости EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок, EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции защитить плитами минераловатными $\delta=50\text{мм}$.

При возникновении пожара производится включение вытяжной противодымной системы вентиляции.

Согласно п.6.23 СП 7.13130.2013 места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"- "в" пункта 6.20 СП 7.13130.2013

Расход тепла на отопление и горячее водоснабжение жилой части – 0,868 Гкал/ч.

3.6.5.4 Подраздел «Сети связи»

Проектная документация разработана в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 23.01.2016г.) раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Сети связи».

Проектная документация на объект «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск» разработана на основании:

-СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;

-СП 134.13330-2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;

-ВСН 60-89 «Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования»;

-ПУЭ «Правила устройства Электроустановок»;

-ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».

-раздел 12 "Требования и нормы по проектированию линейных сооружений" РД 45.120-2000;

-НТП 112-2000 "Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети";

Комплексная сеть

Проектируемая комплексная сеть связи, подключения к сети Интернет, цифрового телевидения и радиодиффузии подключаются к существующему коммутационному оборудованию.

В помещениях электрощитовых каждой секции А и Б проектируемого жилого дома устанавливается антивандальный телекоммуникационный шкаф ШТК-А-22.6.5 19" 22U 1060x600x525мм. Шкаф устанавливается на подиум размером 600x600мм, высотой 150мм от уровня пола и крепится к стене анкерными болтами. От антивандального шкафа предусматривается прокладка цифровых кабелей FTP 25x2x0,52 на каждый этаж.

Прокладка кабелей FTP 25x2x0,52 Cat5e между этажами выполняется в жесткой гладкой трубе ДКС диаметром 50мм из не распространяющим горение ПВХ пластикате. Труба прокладывается в межэтажных слаботочных каналах с креплением к стенам металлическими держателями. В трубе проложить проволоку для последующей затяжки кабелей.

От патч-панелей PPBL-19-16, расположенных в слаботочных распределительных щитах на каждом этаже предусматривается прокладка цифрового кабеля UTP 4x2x0,52 кат. 5Е до конечных многофункциональных устройств каждой квартиры.

В квартире многофункциональное устройство представляет собой настенные патч-панели RJ-45 для подключения телефона, интернета, телевидения, устанавливаемый в прихожих квартир на высоте 0,7м от уровня пола. Прокладка цифрового кабеля UTP 4x2x0,52 от распределительной коробки до многофункционального устройства в квартирах выполняется гофрированной ПВХ трубе Ø=25мм ДКС. Труба прокладывается в штрабах с креплением к стене металлическими держателями.

Установка конечных устройств доступа к сети общего пользования производится оператором услуг по заявкам жильцов.

Система радиовещания.

Передача сигналов проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС осуществляется через IP сеть.

Для реализации задач проводного вещания и оповещения населения по сигналам ГО и ЧС используется следующее оборудование:

- Усилитель звуковых сигналов вещания и оповещения «РТС-2000 ОК УВ модуль»;
- Медиаконвертор;
- IP шлюз AP200E;
- Усилитель мощности 60Вт;
- Панель выходной коммутации «РТС-2000 ПВК».

Оборудование оповещения и радиификации устанавливается в закрытом антивандальном настенном телекоммуникационном шкафу в помещениях электрощитовых в каждой секции жилого дома.

Система оповещения по сигналам ГО и ЧС в жилой части дома предусматривается установкой этажных громкоговорителей на лестничной клетке каждого этажа жилой части дома и в помещениях общественного назначения, расположенных на 1 этаже.

Распределительная внутридомовая сеть выполняется проводом ПТПЖ 2х0,6мм от телекоммуникационного шкафа, прокладываемым в ПВХ трубах Ø=50мм между этажами (стояк).

Трубу Ø=50мм предусмотрено прокладывать между этажами в каждой блок-секции в проектируемых штрабах с креплением труб к стенам металлическими держателями.

Коробки ответвительные УК-2П и коробки ограничительные УК-2Р размещаются в проектируемых шкафах.

Прокладка проводов ПТПЖ 2х0,6 от настенных шкафов до квартир выполняется в гофрированной трубе Ø=25мм. Трубы прокладывать в штрабах. Штрабирование стен и прокладку труб выполнять до отделочных работ. В трубах проложить проволоку для последующей затяжки кабеля.

Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х0,6мм, прокладываемым в напольном плинтусе. Подключение проводов к радиорозеткам производится шлейфом, безразрывно. Радиорозетки монтируются на высоте 0,2м от пола и не далее 0,5м. от электрических розеток.

Система ограничения доступа.

Для запираения входной двери подъезда, подачи сигнала вызова в квартиры, обеспечения двухсторонней связи и дистанционного открывания

замка входной двери в дом применяется замочно-переговорное устройство «VIZIT». Домофон имеет литую лицевую панель, влагозащищенную клавиатуру с мягким ходом клавиш, подсветку клавиатуры и контактора электронных ключей и включает в себя функции:

- звуковой контроль нажатия кнопок;
- местное открытие замка путем набора общего или индивидуального кода доступа;

-звуковая сигнализация использования индивидуального ключа на переговорную трубку соответствующего абонента (функция, включаемая по запросу);

-работа кодового замка в режиме общего кода или в режиме индивидуальных кодов. Переговорная трубка позволяет открывать из каждой квартиры электромагнитный замок на подъездной двери, имеет возможность отключения трубки на ночное время.

Кнопка открытия двери изнутри подъезда имеет металлический корпус и яркую подсветку.

Блок вызова домофона "БВД-431" крепится внутри подъезда в прорези неподвижной створки входной подъездной двери на высоте 1,4м. от уровня пола. Блок квартирный - возле входной двери в квартире на высоте 1,4м от пола, для этого в стене замоноличивается труба и коробка.

Прокладка кабеля КПСВВ-4х2х0,5 от блока вызова домофона до блока питания домофона выполняется в гофрированной трубе Ø25мм из не распространяющего горение ПВХ пластиката. Труба прокладывается в штрабах с креплением к стене металлическими держателями. Штрабирование стен и прокладку труб выполнять до отделочных работ.

Прокладка кабеля ВВГнг(А)-2х1,5 от блока вызова домофона " до кнопки "Выход" и до электромагнитного замка выполняется в гофрированной ПВХ трубе Ø16мм.

Абонентская домофонная сеть от этажных блоков «БК-10» до квартирных переговорных трубок выполняется проводом в гофрированной ПВХ трубе Ø 32мм, предусмотренной для домового комплексной сети.

Предусмотреть установку доводчика двери на входной подъездной двери каждой секции жилого дома.

3.6.5.5 Подраздел «Автоматическая пожарная сигнализация. Система автоматического пожаротушения»

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектная документация разработана в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 23.01.2016г.) раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» часть 2 «Пожарная сигнализация»

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск» разработана на основании:

- СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;
- СП 6.13130.2009 «Электрооборудование»;

-СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

-СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-ГОСТ-Р 53297-2009 «Лифты пассажирские и грузовые. Требования пожарной безопасности»;

-Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва

-ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок".

-СП 31-110-2003 " ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ".

-ВСН 60-89 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

Общая часть

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами.

Основные решения, принятые в проекте

Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре.

В проектируемых паркингах (сек. А, Б) предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации.

В проектируемых жилых помещениях и передних квартир предусматривается установка автономных пожарных извещателей.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

-прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Ру- беж-2ОП»;

-блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

-прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

-извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-45»;

-адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

-адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;

-оповещатели световые «ОПОП 1-8»;

-источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

-звуковые оповещатели «ОПОП 2-35».

Жилые помещения оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-142».

Помещения паркингов оборудуются извещателями дымовыми оптикоэлектронными «ИП 212-45».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП», расположенный в помещении электрощитовой (парковка секция А).

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств, проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИУ». Блок индикации располагается на посту пожарной охраны.

При возникновении задымляемости, в любом помещении срабатывает оптико-электронный дымовой пожарный извещатель «ИП 212-45», который выдает сигнал «Пожар» на «Рубеж-2ОП» и далее формирующим сигналы пожарной автоматики и в свою очередь передает информацию на релейный блок «РМ-К» и блок индикации «Рубеж-БИУ».

Релейные блоки «РМ-К» включают систему оповещения людей о пожаре.

Точное место установки и способ подключения релейного модуля определить при монтаже.

Телефонный информатор «УОО-ТЛ» сообщает о сигнале «Пожар» по телефонной линии абоненту (МЧС). Номер телефона уточняется при программировании системы сигнализации.

Оповещение о пожаре

Согласно СПЗ.13130.2009, в паркингах принят 3 тип оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Система обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;

При возникновении пожара - срабатывании дымового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Для реализации речевого оповещения 3 типа применяются громкоговорители «Соната-3», подключаемые к адресному модулю речевого оповещения «МРО-2М».

В случае светового оповещения световые оповещатели «ОПОП 1-8М «Выход» устанавливаются над выходами в безопасную зону и на путях эвакуации и подключаются к источнику питания «ИВЭПР» через нормальнозамкнутые контакты реле «РМ-К». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор передает команду на запуск релейного блока «РМ-К», который в свою очередь отрабатывает заданную логику. В результате нормально-замкнутые контакты релейного модуля переключаются с частотой 0,5 Гц и табло «Выход» мигает с соответствующей частотой.

Автоматика противодымной защиты

Для управления системой дымоудаления в паркингах используются релейные модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей, приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» передает команду на запуск релейного модуля «МДУ-1» для управления клапаном дымоудаления, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха применяются шкафы управления вентиляторами «ШУ-Т». При возникновении пожара шкаф получает сигнал от прибора «Рубеж-2ОП», после чего подает питание на электропривод вентилятора. Также шкаф имеет систему контроля запуска через реле потока воздуха, для чего предусмотрены клеммы на плате «ШУ-Т». Также шкаф контролирует цепи питания на обрыв и короткое замыкание.

Согласно СП7.13130.2009 п.7.19: «Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом и дистанционном».

Для местного запуска системы противодымной защиты, проектом предусмотрены извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11» (Запуск ДУ).

Для дистанционного пуска с поста пожарной охраны, проектом предусмотрен «Рубеж-ПДУ».

Установка порошкового пожаротушения.

Автоматической защите от пожара подлежат помещения стоянки автомобилей (паркинга).

На основании требований нормативно-технических документов для защиты от пожара запроектированы:

- установка порошкового пожаротушения модульного типа;
- установка пожарной сигнализации.

Установка предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара в охраняемом помещении и выдачи сигнала пожарной тревоги на пост дежурного.

Характеристика установки пожаротушения.

Наименование установки : установка порошкового пожаротушения модульного типа.

Тип установки: установка с автономным источником газообразователя в каждом модуле с одновременным пуском всех модулей в одной из зон тушения, многоканальная, адресная, восстанавливаемая, контролируемая, обслуживаемая, многофункциональная.

Состав модульной установки:

-комплекс средств автоматического пожаротушения на основе модулей порошкового пожаротушения МПП (Н)-6-И-ГЭ-У2 (торговая марка "Тунгус")

-прибор приемно-контрольный "Рубеж-2ОП"

-шлейфы сигнализации с дымовыми пожарными извещателями.

-формирователь сигнала запуска модулей МПП (Н)-6-И-ГЭ-У2 - модуль адресный пожаротушения «МПП».

Количество зон тушения - 5

Характеристика модуля:

-Количество порошка, кг - 6

-Защищаемая площадь, м² - 33

-Пусковой ток, мА - не более 12

-Ток проверки электрозапуска, мА - не более 2

-Время быстроедействия (в режиме электрозапуска), с -не менее 4

-Напряжение на контактах модуля, В - не менее 100

Количество модулей:

I зона (Секция А) - 12 шт;

II зона (Секция А) - 10 шт;

III зона (Секция Б) - 14 шт;

IV зона (Секция Б) -10 шт;

Способ хранения вытесняющего газа в модуле: Газогенерирующий элемент, встроенный в корпус модуля.

Способ пожаротушения

- По всей площади зоны (для помещений объемом свыше 400м³ по п.8.15 НПБ 88-2001).

В начальной стадии пожара при воздействии высокой температуры происходит срабатывание дымового извещателя. Сигнал о срабатывании извещателя передается по проводным линиям связи на прибор приемно-контрольный «Рубеж-2ОП». При срабатывании как минимум двух извещателей в основном и дублирующем шлейфе, на выходе приемно-контрольного пульта выдается звуковой и световой сигналы оповещения и с задержкой по

времени 65сек. Через соответствующий пожарный модуль управления «МПП» формируется управляющий импульс тока на включение той зоны с порошковыми модулями МПП (Н)-6, где произошел пожар.

При срабатывании модуля нижняя его полусфера, раскрываясь в виде лепестков, обеспечивает импульсный выброс за время не менее 0,1сек порошка в зону пожара. Высокая интенсивность подачи порошка (около 20кг/с) обеспечивает эффективное тушение и локализацию очага возгорания. Одновременно со срабатыванием дымовых извещателей подается звуковой сигнал.

Система управления установкой обеспечивает:

- формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения при срабатывании двух и более пожарных извещателей;

- автоматическое переключение цепей управления, сигнализации с основного ввода электроснабжения на резервный;

- при исчезновении напряжения на основном вводе, с последующим переключением на основной ввод электроснабжения, при восстановлении напряжения на нем;

- использование двух шлейфов сигнализации (основной и резервный), что исключает ложный запуск средств модулей при ложном срабатывании по одному из шлейфов;

- дистанционный пуск установки. Устройства дистанционно - го пуска размещены на пожарном посту;

- автоматический контроль:

- соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки, на обрыв и короткое замыкание;

- электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;

- соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;

- контроль исправности световой и звуковой сигнализации;

- отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации на приборе;

- автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала от системы пожарной сигнализации;

- формирование команды на отключение вентиляции, и формирование сигнала на включение противодымной защиты.

- задержку выпуска огнетушащего вещества после подачи светового и звукового сигнала о пожаре при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации людей и остановки вентиляционного оборудования, но не менее чем на 65 с;

Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через источники вторичного электропитания ИВЭПР. По 1 категории электроснабжения переход на резервный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: Основное питание - сеть 220 В, 50 Гц; (основной ввод)

Резервное питание - аккумуляторные батареи (резервный ввод)

Для питания приборов «Рубеж-2ОП», «Рубеж-БИУ» и устройств пожарной сигнализации используются источники резервированные ИВЭПР;

Аккумуляторные батареи источников питания необходимы для обеспечения работоспособности системы в дежурном режиме - 24 часа, в режиме тревоги - 1 час.

Кабельные линии связи

Шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг-FRLS- 1x2x0,35.

Линия интерфейса RS-485 выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 2x2x0,75. Линии оповещения выполняется кабелем КПСнг-FRLS- 1x2x0,75 Линии речевого оповещения выполняются кабелем КПСнг-FRLS- 1x2x1,0

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг-FRLS 1x2x1,0.

Кабели прокладываются:

в кабельканале в встроенных помещениях и по местам общего пользования;

в трубе гофрированной по техническим этажам; в жесткой ПВХ трубе в кабельных стояках.

Заземление

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", при этом особое внимание обратить на следующие пункты:

-запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;

-на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;

-курение разрешается только в специально отведенных местах;

-при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;

-после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

3.6.5.6 Подраздел «Система газоснабжения»

Источником газоснабжения проектируемого объекта являются существующие подземные сети газопровода низкого давления IV категории ($P \leq 0,1 \text{ МПа}$) из труб стальных ул. по ул. Азербайджанская.

Монтаж газопроводов и условия их прокладки, смазочные материалы и приемка выполненных работ должны соответствовать СП 62.1330.2011 и предусмотренным технологическим инструкциям. Теплотворная способность газа 8050 ккал/м^3 , ($0,08 \text{ кг/м}^3$).

Основные показатели системы газоснабжения:

Наименование помещения	Объем, м^3	Наименование оборудования	Кол.	Расход газа, $\text{м}^3/\text{ч}$		Давление газа, МПа	Примечание
				На 1ед.	общий		
Жилая часть							
- газовая печь		ПГ-4	83	1,1	91,3	0,0011	
- газовый котел		NavienDeluxe 10К	53	1,47	77,9	0,0025	
		NavienDeluxe 16К	50	2,70	81,0	0,0025	

Для газопровода применять трубы по ГОСТ 10704-91 из спокойной малоуглеродистой стали ГОСТ 10705-80, марки ст.2, не ниже 2 категории по ГОСТ 38094 и стали марки 10 по ГОСТ 1050-88.

Газопроводы, после их испытания на герметичность, должны окрашиваться по фасадам здания лакокрасочным покрытием, состоящим из 2-3 слоев грунтовки ФЛ-03К ГОСТ 9109-81* и 2 слоев эмали ХВ-125 ГОСТ 10144-89* с добавкой 10-15% по весу алюминиевой пудры ПАК-3 ГОСТ 5494-95, а внутри здания - под цвет стен помещения.

Подключение к существующей сети низкого давления осуществлено на глубине 1,2м из труб стальных. Для защиты поверхности стального подземного газопровода и стального футляра на выходе газопровода из земли предусмотрена изоляция «Весьма усиленная» по ГОСТ 9-602-2005. В качестве антикоррозионного покрытия надземных участков применить окраску поверхностей двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-21 ГОСТ 25129-82*. Цвет окраски газопровода – желтый.

В соответствии с постановлением № 878 от 20.11.00г. Правительства РФ «Об Утверждении Правил охраны газораспределительных сетей», устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны подземного газопровода.

Для учета расхода газа к установке принят шкафной узел учета газа ШУУРГ160(RVG-G160). Максимальное входное давление - 1,2 МПа. Максимальный измеряемый расход газа при рабочих условиях, $Q_{\max} = 160 \text{ м}^3/\text{час}$.

Также счетчики расхода газа устанавливаются на балконах или на кухнях на высоте 1,60 м от пола. Расстояние от бытовой газовой плиты и отопительного газоиспользующего оборудования до места установки счетчика, как правило, (по радиусу) не менее 0,8 м.

Прокладка стояков газопровода осуществлена по фасадам зданий.

Монтаж и крепление газопровода к наружным стенам здания произвести по серии 5.905-18.05 Вып.1 Узлы и детали крепления газопроводов.

Для отключения газовых стояков снаружи здания устанавливаются отключающие устройства.

Газопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в футлярах.

Потребители газа жилой части - бытовая газовая плита ПГ4 и отопительные двухконтурные теплогенераторы NavienDeluxe 10K и NavienDeluxe 16K.

Для присоединения бытового газоиспользующего оборудования к трубопроводам предусмотрены соединительные сильфонные рукава.

При подключении электрифицированного бытового газоиспользующего оборудования после крана на опуске к оборудованию устанавливаются изолирующие соединения ИС.

Продукты горения отводятся газоотводом в коллективный дымоход. В вертикальном дымоходе предусмотрен карман с лючком. Необходимый для горения воздух поступает непосредственно снаружи здания по индивидуальным воздуховодам к каждому теплогенератору. Дымоходы и дымоотводы выполнены из газоплотного материала класса П, не допускать подсосов воздуха в местах соединений и присоединения дымоотводов к дымоходу и выполнять из материалов группы НГ, способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, стойких к транспортируемой и окружающей среде, а после монтажа систем дымоудаления, подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность.

Проект разработан для районов сейсмичностью 7 баллов.

На трубопроводе, непосредственно перед отключающим краном, устанавливать (на 0,5м от приборов, выделяющих тепло) автоматические термозапорные клапаны, перекрывающие газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100°C.

Систему контроля загазованности помещения САКЗ-М с автоматическим отключением подачи газа в жилых зданиях следует предусматривать при установке отопительного оборудования: независимо от места установки.

3.6.6 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» установлены: характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия на различные

компоненты окружающей среды; экологические и социальные последствия проектируемого строительства; разработан комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и соблюдению нормативов воздействия на компоненты окружающей среды.

Источниками образования твердых отходов являются жильцы (мусор от бытовых помещений несортированный). Условия образования – деятельность учреждений и жизнедеятельность человека. Агрегатное состояние - твердое. Класс опасности – 4.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся. Хозяйственно-бытовые стоки направляются в существующую канализационную сеть.

Санитарно-защитная зона (ССЗ) для проектируемого объекта в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 (с изм. №4 от 25.04.14) не нормируется.

Источниками образования производственных отходов при строительстве объекта являются:

- работы по сборке и установке опалубки;
- работы по установке опор при устройстве перекрытий;
- работы по устройству гидроизоляции;
- работы по устройству стен и перегородок;
- работы по установке и монтажу оборудования;
- лакокрасочные работы;
- сварочные работы;
- работы по установке полов;
- работы, связанные с монтажом сантехнических приборов;
- работы по устройству потолков.

Кроме того, на период строительства образуются отходы потребления от жизнедеятельности строителей.

Мусор и отходы при строительстве (обрезки досок, отходы керамики, строительного щебня, бой кирпича, отходы песка, бетонной смеси, сварочный шлак, отходы цемента, лом стальной, отходы листовой стали, остатки сварочных электродов, пустая тара, обтирочный материал) по мере появления сортируются и вывозятся в заранее согласованные места хранения и утилизации.

Геоморфологическое положение участка работ потенциально не допускает развития опасных геологических процессов (оползни, обвалы, сели и др.). К опасным (эндогенным) инженерно-геологическим процессам района работ является фоновая сейсмическая интенсивность территории изысканий 8 баллов.

Территория проектируемого объекта, свободная от застройки, подвергается озеленению с использованием травянистых форм (газоны перед зданиями и сооружениями). Для озеленения используются виды растений, хорошо приживающиеся в местном климате. При проектировании

насаждений предусматривается обеспечение удобной пешеходной связи со всеми площадками, размещаемых на территории участка.

Воздействие на атмосферный воздух от проектируемого объекта обусловлено процессом строительства жилого дома. На этапе эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта жилого дома является стоянка автотранспорта.

При строительстве выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при перемещении инертных материалов (грунт, песок и т.д.), при сварочных и покрасочных работах и т.д. Количество выбросов в атмосферу при производстве строительного-монтажных работ не велико, к тому же работа носит кратковременный характер. В период проведения СМР возможно образование до 19 загрязняющих веществ с суммарным выбросом до 0,206 т/год.

В период эксплуатации предусматривается шестнадцать источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В период эксплуатации возможно образование до 6 загрязняющих веществ с суммарным выбросом до 1,86 т/год.

Согласно проведенным расчетам по всем веществам приземные концентрации ниже 1 ПДК. На основании проведенных расчетов нормативы ПДВ по всем источникам и по всем загрязняющим веществам предлагается установить на уровне фактических выбросов.

Санитарно-защитная зона (ССЗ) для проектируемого объекта в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 (изм. №4 от 25.04.2014) не нормируется.

Разрыв от автостоянок и гаражей-стоянок до зданий различного назначения следует применять по табл.7.1.1 (СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03).

В виду того, что при строительстве и эксплуатации объекта происходит шумовое воздействие, предусмотрены шумозащитные мероприятия.

Источниками шума на данном объекте на период СМР является работа строительной техники. Из полученных расчетов следует, что уровни звука не превышают допустимые значения уровня звука не в дневное, не в ночное время на прилегающей территории на период строительства.

Основные источники шума на период эксплуатации объекта: стоянка автотранспорта и внутренний проезд. Из полученных расчетов следует, что уровни звука не превышают допустимые значения уровня звука не в дневное, не в ночное время на прилегающей территории на период эксплуатации.

В период строительства производственные и бытовые стоки от временных туалетов, душевых, столовых, бытовок сбрасывать в водонепроницаемые выгребы и жижеборники, с последующим вывозом спецавтотранспортом в специально отведенные места.

Водонепроницаемый выгреб запроектирован с запасом объема для не допущения образования аварийных ситуаций связанных с аварийным сбросом воды.

Отвод поверхностных вод осуществляется по рельефу местности и ливневую канализацию.

На строительной площадке не допускается напрасной утечки воды, загрязнения подземных вод фильтрацией, подливом химреактивов и ГСМ. Не допускается выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны. Так же оборудован пункт мойки колес, отходы от отстойника которого вывозятся спец. организацией.

При строительстве и эксплуатации проектируемого здания образуются различные виды отходов, которые являются потенциальными загрязнителями окружающей среды.

В период строительных работ возможно образование до 17 видов отходов производства и потребления с общей массой до 5,458 т/год.

На период эксплуатации объекта возможно образование до 5 видов отходов производства и потребления общей массой до 53,29 т/год.

Все отходы производственного процесса, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта, подлежат временному размещению на территории жилого дома (раздельное накопление в инвентарных металлических контейнерах), с последующим вывозом специализированными организациями, согласно договорам.

В разделе рассмотрены вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов, охраны атмосферного воздуха от загрязнения, охраны поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения, охраны растительного и животного мира, охраны окружающей среды при складировании (утилизации) отходов, предложены меры по проведению рекультивации земель.

В качестве компенсационных платежей за негативное воздействие на окружающую среду проектом предусмотрены: плата за загрязнение окружающей среды: отходами производства и выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Принятые проектные решения в полной мере учитывают требования нормативных актов и природоохранного законодательства и, в сочетании с мероприятиями по охране окружающей среды, позволят обеспечить экологически безопасный уровень эксплуатации проектируемых объектов в течение всего срока эксплуатации.

3.6.7 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф.1.3. Класс функциональной пожарной опасности подвального (парковка) этажа секций А и Б Ф5.2.

Степень огнестойкости здания - II. Предел огнестойкости строительных конструкций здания соответствует II степени огнестойкости и не противоречит табл.21 ФЗ №123 «Технический регламент "О требованиях пожарной безопасности"».

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (К0).

Строительный объем проектируемых зданий равен:

-секция А- 10891 м³;

-секция Б - 12901 м³.

Расстояния между жилым домом (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) и близлежащими зданиями и сооружениями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение с расходом 15л/с осуществляется от 2-х пожарных гидрантов расположенных на расстоянии 9.9 м и 28.5 м от проектируемого объекта в колодцах на существующей кольцевой водопроводной сети 0150. Расположение гидрантов обеспечивает пожаротушение здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены на обочине проезжей части.

Проектируемые гидранты установлены на существующей кольцевой сети водопровода.

В соответствии с п. 8.6 СП 8.13130.2009 у гидрантов, а также по направлению к ним, предусматривается установка соответствующих указателей (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с четким нанесением цифр, указывающих расстояние до водоисточника.

Дорога и подъезды к пожарным гидрантам предусматривают проезд пожарной техники в любое время года.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с одной стороны к секции А (юго-западный фасад), и с 2-х продольных сторон к секции Б, в соответствии с п 8.1 и п.8.3 (т.к высота здания менее 28м) СП 4.13130.

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 4.2 (при высоте зданий до 46 м) и на расстоянии 5-8м от внутреннего края проезда (при высоте здания до 28 м).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусматривается с учетом нагрузки от пожарных автомобилей.

В тупиковой части проездов расположены разворотные площадки габаритами 15х15м.

Многоквартирный жилой дом представлен 2-мя сблокированными между собой секциями размерами в осях 27.4х15.1 и 24.1х15.1. Этажность секций А и Б - 6 эт.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3м.

В подвальном этаже секций А и Б расположены парковки на 12 и 14 машиномест соответственно, узел ввода и электрощитовая. Жилые этажи отделены от автостоянки техническим этаж с высотой 1.64м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - секция А 808.5; секция А 811.7;

Жилая часть дома имеет изолированный выход с первого этажа наружу, а т.ж. вертикальную связь между этажами в виде обычной лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта.

Жилая часть отделена от помещения автостоянки техническим этажом. Подвальный этаж (автостоянка) отделяется от остального здания противопожарным перекрытием 1-го типа (железобетонное перекрытие и ригели между автостоянкой и цокольным этажом обшиваются снизу огнезащитным материалом Изовент-ПЖ толщиной 50 мм (ССБК RU^01.H00030), что повышает степень огнестойкости перекрытия до 1 типа).

Выход из квартир происходит непосредственно в лестничную клетку, лестничная клетка выделена стенами (REI90) толщиной 250 из кирпичной кладки на ЦПР и 200 мм из камня бетонного стенового на ЦПР.

В секциях А и Б над выездом из автостоянки устроен металлический козырек, шириной 1.2м.

Содержащиеся в проекте решения по обеспечению безопасности людей на путях эвакуации соответствуют СП 1.13130.2009 и ФЗ №123 «Технический регламент "О требованиях пожарной безопасности».

Подвальный этаж (автостоянка) имеет 2-а эвакуационных выхода непосредственно наружу. Один из выходов выполнен через секционные подъемные ворота, имеющие распашную дверь размером 2300x1000.

Жилые этажи имеют эвакуационные выходы в обычную лестничную клетку типа Л1. Общая площадь квартир на каждом этаже не превышает 500 м².

Каждая квартира жилых этажей, расположенных от уровня земли более 15 м, имеют аварийные выходы через люк размером 800x600 мм по металлической стремянке.

Размер эвакуационного выхода из лестничной клетки 2.2x1.4м.. Размеры эвакуационных выходов из подвального этажа 2.2x1.1м.

Эвакуационные двери открываются по направлению выхода из здания. Ограждающие конструкции лестницы выполнены из негорючих материалов.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации, предусмотрена 1,39 м.

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений.

Число ступеней в одном марше между площадками предусматривается не менее 3 и не более 16.

Уклон маршей лестниц принимается не более 1:2, высота ступени - не более 22 см, ширина проступи - не менее 25 см.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 2м, ширина не менее 1м. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Выход на кровлю осуществляется через противопожарные двери 2-го типа.

На парапете крыши по периметру устраивается кровельное ограждение высотой 1.2 м.

В лестничной клетке стены отделываются декоративной штукатуркой с классом пожарной опасности не выше КМ1.

Класс пожарной опасности материалов покрытий полов общих коридоров и лестничной клетки КМ0 - керамогранит.

Предусматриваемая в составе жилого дома электрощитовая, машинное отделение и узел ввода имеют противопожарные двери 2-го типа. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнителями в притворах.

Двери лифтовых шахт выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

Автоматическая пожарная сигнализация в проектируемом здании предусматривается в соответствии с №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 5.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Во встроенных помещениях предусматривается выполнение автоматической пожарной сигнализации. Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для быстрого и своевременного обнаружения пожара и выдачи сигналов на управление всеми системами противопожарной защиты здания.

В соответствии со СНиП 31-01-2003г. "Здания жилые многоквартирные", жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. С учетом Информационного письма Министерства ЖКХ, Строительства и Архитектуры Ставропольского края, извещателями оборудуются жилые комнаты, кухня из расчета 1 извещатель на 20 кв.м общей площади. В прихожих квартир секции А предусматривается установка автоматической адресной пожарной сигнализации.

Жилые помещения оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-142».

Помещения паркингов оборудуются извещателями дымовыми оптико-электронными «ИП 212-45».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Автоматическое пожаротушение в проектируемой парковке предусматривается в соответствии с №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП5.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

На основании требований нормативно-технических документов для защиты от пожара запроектированы:

- установка порошкового пожаротушения модульного типа;
- установка пожарной сигнализации.

Установка предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара в охраняемом помещении и выдачи сигнала пожарной тревоги на пост дежурного.

Согласно СПЗ.13130.2009, в паркингах принят 3 тип оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Система обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;

При возникновении пожара - срабатывании дымового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Для реализации речевого оповещения 3 типа применяются громкоговорители «Соната-3», подключаемые к адресному модулю речевого оповещения «МРО-2М».

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии КПК01/2 «Пульс».

Внутреннее пожаротушение парковок закрытого типа осуществляется сухотрубными трубопроводами, проложенными под потолком. При появлении огня к напорной цапковой головке, которая находится снаружи здания на высоте 1,35 м, подсоединяется пожарный рукав. Противодымная защита подземных парковок запроектирована с учетом требований СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013.

Удаление дыма предусмотрено через вытяжные шахты ВД-А (секция А), ВД-Б (секция Б), с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные устройства размещены равномерно по всему помещению подземных парковок.

Каждая шахта обслуживается отдельным вытяжным вентилятором, рассчитанным на работу при температуре

Приточная противодымная вентиляция ПД-А и ПД-Б создающая подпоры воздуха, предусматривает подачу воздуха через нормально закрытые противопожарные клапаны КЛОП-2-НЗ 750x400. Параметры приточной противодымной вентиляции рассчитаны при скорости воздуха в открытом проеме не менее 1,3 м/с.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ19903-74 класс плотности «П» с пределом огнестойкости EI 90. Воздуховоды систем противодымной

вентиляции защитить плитами минераловатными $5=50$ мм. При возникновении пожара производится включение вытяжной противодымной системы вентиляции.

Расчет пожарного риска не требуется.

3.6.8 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

При проектировании территории вокруг здания соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание.

При размещении здания на участке:

- разделены по возможности пешеходные и транспортные потоки на участке;
- обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам, элементам благоустройства и внешнего инженерного оборудования, доступные МГН.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входных узлов зданий и входов на участок запроектированы элементы заблаговременного предупреждения мест пересечения с соблюдением мер безопасности движения.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Тактильные средства предупреждающей информации и сигнализации размещены на расстоянии не ближе 0,8 м от зоны изменения пути.

На автостоянке для временной парковки автомобилей выделены места для транспорта инвалидов. Это место обозначается знаками, принятыми в международной практике. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида принята не менее 3,6х6 м.

На открытой лестнице, около дома, устанавливается подъемник наклонного перемещения Инвапром А310.

Доступность МГН в здание обеспечивается:

- на первый (жилой) этаж непосредственно с уровня земли посредством подъемной платформы для МГН Steppy;
- на последующие этажи с помощью пассажирского лифта.

Планировка входных групп обеспечивает доступность здания для маломобильных групп населения.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения (в коридорах, помещениях и т.п.) в чистоте принята не менее 1.5м.

Подходы к различному оборудованию и мебели приняты не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную контрастно окрашенную поверхность.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола.

Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Прозрачные двери и ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Визуальные устройства и средства информации.

К визуальным устройствам и средствам информации, используемым для вспомогательного управления движением и поведением посетителей, относятся:

- указатели и знаки, в том числе цветové;
- разметка и цвет элементов оборудования;
- щиты, стенды, табло;
- тактильные табло;
- световые маяки.

Для создания визуальной информации рекомендуется использовать общеупотребительные символы и пиктограммы. Шрифт и начертание символов рекомендуется принимать по ГОСТ 10807, а также принимать по нему и указатели.

На путях движения рекомендуется применять направляющие символы и ограничительную (латеральную) разметку:

- а) по ходу внутрь здания или сооружения:

справа: на белом или светлом фоне - темные символы, разметка на темном фоне - белая (светлая), на светлом - черная или темная;

слева: на темном фоне - белые символы, разметка - темная. Контрастность тонов - не менее 1:8;

б) по оси движения: белая или черная (контрастная к фону пунктирная полоса) - прерывистая разметка.

Рекомендуемая высота разметки на стенах на уровне глаз пользователя - от 1,2 до 1,6 м.

Разметку на стенах рекомендуется выполнять шириной не менее 150 мм и иметь на путях, ведущих к выходу, слева - светлый фон с темными буквами и символами, а справа - темный фон со светлыми буквами и символами. Контраст разметки тонов и фона должен быть не менее 1:4. Высота размещения полос разметки - от 0,9 до 1,6 м.

Применяемые текстовые табло с переменным содержанием (матричные, бегущая строка и т.п.) должны иметь символы по ГОСТ 10807.

Знаки и символы должны быть контрастными по отношению к фону: светлые знаки - на темном фоне или темные знаки - на светлом. Они должны иметь размеры, соответствующие расчетному расстоянию распознавания: на расстояниях до 20 м - высота и ширина знака должны быть не менее 0,3 м, на расстоянии 100 м - не менее 1,5 м. Размеры знаков, которые могут восприниматься с расстояний, имеющих промежуточные значения, следует определять по интерполяции.

Буквы и цифры, изображаемые на знаках, должны иметь пропорции в пределах отношения ширины к высоте от 3:5 до 1:1, а отношение ширины штрихов к их высоте от 1:5 до 1:10.

Высота прописных букв надписей на указателях, размещенных под потолком помещения на высоте более 2 м, измеренной от пола до нижней кромки указателя, должна быть не менее 0,075 м.

Освещенность поверхности надписей, знаков, символов и пиктограмм должна быть одинаковой на всей поверхности средств отображения информации. Ее значение должно составлять от 100 до 300 лк.

Цветографическое решение визуальных средств отображения информации должно соответствовать общему интерьеру зданий, сооружений и обеспечивать четкость и выразительность подачи информации.

Следует применять приборы и устройства яркости и цветности световых сигналов, продолжительность и частота вспышек которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 51671.

Рекомендуется световые маяки выполнять в виде небольших светодиффузоров или сигнальных светильников с цветными фильтрами, излучающими импульсы света небольшой яркости.

Допускается применять маяки с постоянным светом. Цвет маяков должен быть на путях безопасного движения - зеленым, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступностью - красным.

Рекомендуется размещать световые маяки по оси полосы движения в помещениях на высоте не менее 2,0 м или сбоку от пути на стенах на высоте от 1,5 до 2,1 м, или на расстоянии 0,15 м от потолка любой высоты.

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания - на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от поверхности движения; при этом знаки и указатели для тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,2 до 1,6 м;

- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,4 до 1,6 м со стороны дверной ручки; знаки и указатели визуальные - на высоте до 2,5 м в зонах движения по путям в зальных помещениях.

Ширину полос разметки на полах помещений рекомендуется выполнять не уже 150 мм, если она не является элементом орнаментального фриза.

Внутренние знаки и указатели (в том числе тактильные) следует размещать у дверных проемов со стороны ручки.

3.6.9 Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Техническая эксплуатация зданий осуществляется в целях обеспечения соответствия здания требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности их имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объектов строительства по назначению.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания, которые включают комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии инженерных систем здания, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

3.6.10 Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Удельная теплозащитная характеристика рассчитывается для жилого здания в г. Кисловодск по ул. Марцинкевича.

Проектируемое здание состоит из 6-ти жилых этажей.

Габаритные размеры здания в осях 27.4x15.1 и 24.1x15.1.

Средняя расчетная температура воздуха за отопительный период в жилом здании тобщср = +200С (СП 50.13330.2012 п.5 п.п.5.2 таб.).

Климатические параметры района строительства принимаются по СП 131.13330.2012 для г. Кисловодск. Эти параметры имеют следующие значения:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки t_n = минус 16 0С;
- средняя температура отопительного периода $t_{от} = 0,45$ 0С;
- продолжительность отопительного периода $z_{от} = 179$ сут.;
- основными параметрами микроклимата являются температура и относительная влажность внутреннего воздуха $t_{в} =$ плюс 20 0С, $\varphi_a = 55\%$.

Наружные стены – камень бетонный стеновой, толщиной 200мм, теплопроводность блоков составляет 0,8 Вт/(м0С). Стены утепляются системой наружной теплоизоляции ЛАЭС-П, с толщиной утеплителя 100мм, теплопроводность плит составляет 0,042 Вт/(м0С). Расчетное сопротивление составляет $R = 2,79$ Вт/(м2*0С).

Чердачное перекрытие - здания состоит из ж/б плит толщиной 160 мм с теплопроводностью 2,04 Вт/(м2*0С). Перекрытие утеплено плитами Руф Баттс толщиной 150 мм, теплопроводность плит составляет 0,042 Вт/(м0С). Гравий керамзитовый $t_{мин}=0.04$ м; теплопроводность 1,3 Вт/(м0С). Цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм, теплопроводностью 0,93 Вт/(м0С). Расчетное сопротивление составляет $R = 4,17$ Вт/(м2*0С).

Перекрытие над подвалом - состоит из ж/б плит толщиной 160 мм с теплопроводностью 2,04 Вт/(м2*0С). Перекрытие утеплено экструдированным пенополистиролом, толщиной 100мм, теплопроводность плит составляет 0,031 Вт/(м0С). Цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм. по плитам утепления, теплопроводностью 0,93 Вт/(м0С). Расчетное сопротивление составляет $R = 3,6$ Вт/(м2*0С).

Окна. Расчетное сопротивление составляет $R_{ок} = 0,5$ Вт/(м2*0С).

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- Организация учета отпуска и потребления тепла;
- Узел управления с приборами учета тепловой энергии, который будет способствовать рациональному ее использованию, а так же выявлению и ликвидации факторов расточительного расходования теплоты;
- Использование современной эффективной тепловой изоляции на теплосетях, оснащенной системой оперативного дистанционного контроля влажности, что позволит транспортировать теплоноситель с минимальными тепловыми потерями и утечками;
- Регулирование теплоотдачи отопительных приборов;
- Применяются энергосберегающие лампы;

- Вся аппаратура защиты и управления выполнена с применением современного оборудования;
- Для наружного освещения применена система автоматического управления освещением;
- Использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление зданий;
- Размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен зданий;
- Использование эффективных светопрозрачных ограждений.

Здание относится к классу А - ("Очень высокий") по энергетической эффективности.

3.6.11 Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

Порядок разработки проектной документации объектов капитального ремонта и объемы ремонтных работ определяются в установленном порядке.

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника зданий, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию) об ожидаемых отключениях инженерных систем в зданиях и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию).

Здания, законченные ремонтом в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, должны предъявляться заказчиком к приемке государственным приемочным

комиссиям. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий (в соответствии с Прил.3 ВСН58-88).

3.7 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Раздел 1 «Пояснительная записка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

-предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка;

-рядом с открытой лестницей предусмотрена платформа наклонного перемещения Инвапром А310.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

-в здании предусмотрены помещения уборочного инвентаря;

-в полу автостоянки предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара;

-длина вне квартирных коридоров приведен в соответствие требованиям нормативной документации.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 1. Ниже нуля.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

- Для удовлетворения требований п.3.11 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» представлено техническое заключение о состоянии существующих конструкций существующего здания.

Подраздел 2. Выше нуля.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.
- Для удовлетворения требований п. 8.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» высота ограждения кровли соответствует нормативным требованиям.
- Для удовлетворения требований п. 5.25 СП 17.13330.2011«Кровли» расположение внутренней водосточной воронки на кровле здания соответствует нормативным требованиям.
- Для удовлетворения требований п. 6.14.4 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» марка каменных блоков принята М150.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

Оперативные изменения в раздел «Система электроснабжения» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

Оперативные изменения в раздел «Сети связи» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

Подраздел «Автоматическая пожарная сигнализация. Система автоматического пожаротушения»

Оперативные изменения в раздел «Автоматическая пожарная сигнализация. Система автоматического пожаротушения» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

Подраздел «Система газоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнений внесено не было.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.27(1) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы в отношении инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе

СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а так же результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение. Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по улице Марцинкевича, в г. Кисловодск» соответствуют установленным требованиям и техническим регламентам».

**Эксперты негосударственной
экспертизы Общества с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»:**

**Пояснительная записка
Аттестат № МС-Э-26-2-7571
Объемно-планировочные, архитектурные**

**и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Жубрева М.С.**

**Конструктивные и объемно-планировочные
решения
Аттестат № МС-Э-26-2-7571
Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Жубрева М.С.**

**Требования к обеспечению безопасной
эксплуатации объектов капитального
строительства
Аттестат № МС-Э-26-2-7571
Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Жубрева М.С.**

**Схема организации планировки
земельного участка
Аттестат № МС-Э-52-2-6510
Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Жак Т.Н.**

**Архитектурные решения
Аттестат № МС-Э-52-2-6510
Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства** _____ **Жак Т.Н.**

**Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности
Аттестат № ГС-Э-22-2-0492
Пожарная безопасность** _____ **Гривков Я.М.**

**Перечень мероприятий по охране
окружающей среды**

Аттестат № МС-Э-95-2-4848

Охрана окружающей среды

_____ **Большакова Ю.А.**

**Результаты инженерно-геодезических
изысканий**

Аттестат № ГС-Э-25-1-1073 1.1

Инженерно-геодезические изыскания

_____ **Городничий Е.Г.**

**Результаты инженерно-геологических
изысканий**

Аттестат № ГС-Э-1-1-0008

Инженерно-геологические изыскания

_____ **Комаров И.Е.**

Система водоснабжения

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование**

_____ **Ларичева А.И.**

Система водоотведения

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование**

_____ **Ларичева А.И.**

**Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование**

_____ **Ларичева А.И.**

**Мероприятия по обеспечению доступа
инвалидов**

Аттестат № МС-Э-26-2-7571

**Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,**

организация строительства _____ Жубрева М.С.

**Перечень мероприятий по обеспечению
соблюдения требований энергетической
эффективности**

Аттестат № МС-Э-26-2-7571

**Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства**

_____ Жубрева М.С.

Система электроснабжения

Аттестат № МС-Э-76-2-4335

Электроснабжение и электропотребление

_____ Богомолов Г.Г.

Сети связи

Аттестат № МС-Э-40-2-3377

**Системы автоматизации, связи и
Сигнализации**

_____ Богомолов Г.Г.

**Сведения о нормативной периодичности
выполнения работ по капитальному**

ремонту многоквартирного дома

Аттестат № МС-Э-26-2-7571

**Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства**

_____ Жубрева М.С.

Система газоснабжения

Аттестат № МС-Э-39-2-6139

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование**

_____ Ларичева А.И.