

ДУБЛИКАТ

ООО «РЕГИОНСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

регистрационный номер свидетельства об аккредитации

RA.RU.611726

RA.RU.611696

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Региональная Строительная Экспертиза»



Ивлев
Владислав Владимирович

«28» декабря 2020 года

м.п.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

1	5	-	2	-	1	-	3	-	0	0	7	1	-	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Вид работ:

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ.
Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5).

(Россия, Северо-Кавказский федеральный округ,
Республика Северная Осетия – Алания,
г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ, ул. Гастелло, 71А).

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы:

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

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

Сокращенное наименование: ООО «РегионСтройЭкспертиза».

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

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

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

1.2. Сведения о заявителе:

Заявитель:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «САРД».

Сокращенное наименование: ООО «САРД».

Генеральный директор Бедоев В.С.

Место нахождения юридического лица:

363121 РСО- Алания, Пригородный район, с. Ногир, ул. Мира, д.54.

Фактический адрес:

362015 РСО- Алания, г.Владикавказ, ул. Братьев Темировых, дом №74.

тел./факс 8 (8672)33-33-20

ИНН: 1512021580. ОГРН: 1201500004221. КПП: 151201001.

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810760340005102

Банк: Филиал «Ставропольское отделение №5230 ПАО Сбербанк.

К\счет 30101810907020000615

БИК 040702615

1.3. Основания для проведения экспертизы:

- заявление руководства ООО «САРД» о проведении негосударственной экспертизы;
- договор на выполнение экспертных работ между ООО «РегионСтройЭкспертиза» и ООО «САРД» от 06.11.2020 г. № 71-2020.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:

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

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

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

- заявление о проведении негосударственной экспертизы (реквизиты заявления приведены в п. 1.3 заключения);
- проектная документация и результаты инженерных изысканий по линейному объекту капитального строительства: «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г.

Владикавказ. «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)»;

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

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

Не представлены.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства:

«Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)».

Почтовый адрес объекта капитального строительства:

Россия, Северо-Кавказский федеральный округ, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ, ул. Гастелло, 71а.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта:

Функциональное назначение:

Новое строительство.

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

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

Не принадлежит.

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

Объект не относится к категории опасных производственных объектов.

Пожарная и взрывопожарная опасность:

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 -жилая часть зданий;
- Ф4.3 - встроенные в 1-й этаж зданий нежилые (офисные) помещения

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

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта:

Представленные технико-экономические показатели по объектам жилой застройки - поз.3, поз.4, поз.5:

Площадь земельного участка, всего	га	2,1430
Площадь застройки	м ²	2319,60
Процент застройки	%	10,8
Этажность	эт.	15(поз.3;4); 17(поз.5)
Количество этажей	эт.	16(поз.3;4); 18(поз.5)
Количество секций	л/кл.	3
Количество квартир, всего	шт	352
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	220
- двухкомнатных квартир	шт	88
- трехкомнатных квартир	шт	44
Площадь жилого здания	м ²	33070,40
Площадь помещений нулевого этажа	м ²	1815,00
в том числе:		
-нежилые помещения коммерческого назначения		1411,80
-технические помещения		87,90
-холл		244,20
Общая площадь квартир	м ²	22871,20
Площадь квартир	м ²	18722,00
Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	1419,90
Строительный объем здания	м ³	117204,14
в том числе:		
- подземная часть	м ³	5765,70
Расход воды и теплоэнергоносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	1660,42
- расход водопотребления	м ³ /сут	220,452
Продолжительность строительства	мес.	36
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	2
Уровень ответственности		2
Класс энергетической эффективности		В
Степень огнестойкости здания:		II
Класс конструктивной пожарной опасности		C.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3

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

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

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

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

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ (Левобережный округ), ул. Гастелло, 71а.

Территориальная зона участка по «Карте границ территориальных зон г.Владикавказ»: территориальная зона ОЖ (зона многофункциональной застройки).

Участок находится в квартале, ограниченном ул. Дзержинского, Уличным проездом, ул. Гастелло, пр. Доватора, в окружении малоэтажных строений разных лет постройки. С севера участок примыкает к территории закрытого «Мещанского кладбища» при Ильинской церкви; с юга ограничен Уличным проездом; с запада – территорией предприятия шино-монтажа с гаражными боксами; с востока – территорией ГБОУ «Общеобразовательная школа-интернат среднего общего образования г.Владикавказ» Министерства образования и науки.

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

На выделенном под застройку участке имеются ветхие и частично демонтированные строения, для последующих этапов застройки потребуется произвести демонтаж данных строений и сооружений. Участок 1-этапа к началу проектирования свободный от строений и сооружений и освобожден от дикорастущего кустарника.

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

Поверхность участка ровная, организованная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 700,10 м до 700,50 м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

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

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

Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,4⁰С. Амплитуда колебаний температур – 63⁰С (от +38⁰С до – 25⁰С).

Район изысканий относится:

- к II району по весу снегового покрова земли;
- к району со средней скоростью ветра, за зимний период, 5 м/с;
- к району IV по давлению ветра;
- к району V по толщине стенки гололеда;
- к району со средней месячной температурой воздуха в январе, минус 5⁰С;
- к району со средней месячной температурой воздуха в июле, +20⁰С;
- к району по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе -10⁰.

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

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

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

Эндогенные процессы: фоновая сейсмичность района – 8 баллов.

Участок изысканий расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Подземные и поверхностные источники водоснабжения, охотничьи угодья, земли лесного фонда, скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения, несанкционированные свалки и полигоны ТБО, месторождения полезных ископаемых, объекты культурного наследия (внесенные в реестр, выявленные и обладающие признаками объекта культурного наследия, и их охранные зоны) на участке отсутствуют.

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

Генеральная проектная организация:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИНИЦИАТИВА»

Сокращенное наименование: ООО НПП «ИНИЦИАТИВА».

Директор Скопина Т.А..

Местонахождение юридического лица:

300007, Тульская область, г. Тула, ул. Кауля, 2-4.

Фактический адрес:

300007, Тульская область, г. Тула, ул. Кауля, 2-4.

тел./факс

ИНН: 7106005890. . ОГРН: 1027100744109. КПП: 710701001.

Имеется:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 20.04.2020 г. №2/21 Саморегулируемая организация Ассоциация «Мастер - Проект» регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-202-09082018. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: № 021. Дата регистрации юридического лица в реестре членов саморегулируемой организации: 07.09.2017. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: 21.08.2017г. №2.

Субподрядная проектная организация:

Сведения отсутствуют.

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

Не представлены.

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

- Техническое задание на проектирование по объекту: «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)».

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

Представлено:

- копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-0000000000000138, на основании заявления ООО «САРД» от 05.10.2020г. № 004п, подготовленного Отделом градостроительных планов земельных участков и адресной регистрации Управления архитектуры и градостроительства АМС г. Владикавказа. Дата выдачи 05.11.2020г. (на земельный участок кадастровый номер 15:09:0030802:1829, площадью 2,1430 га по ул.Гастелло) - территориальная зона ОЖ (зона многофункциональной застройки). *)

Установлен Градостроительный регламент.

*) р.2, п.2.6 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)
(Размещение многоквартирных жилых домов этажностью девять этажей и выше...)

- Договор перенайма земельного участка от 04.04.2019 г.

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

- технические условия ООО «ПРОСВЕТ» на присоединение к электрическим сетям от 28.09.2020г. № 142-2020;
- технические условия МУП «Владсток» на подключение к централизованной системе водоотведения от 21.10.2020г. № 4;
- технические условия ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г. Владикавказ на подключение к сети газораспределения от 09.10.2020г №2030.

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

- 15 : 09 : 0030802 : 1829.

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

Застройщик:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «САРД»

Сокращенное наименование: ООО «САРД».

Генеральный директор В.С. Бедоев.

Место нахождения юридического лица:

363121. Республика Северная Осетия – Алания, Пригородный район, с. Ногир, ул. Мира, д.54.

Фактический адрес:

363121. Республика Северная Осетия – Алания, Пригородный район, с. Ногир, ул. Мира, д.54.

тел. 8 (8672)33-33-20

ИНН: 1512021580. ОГРН: 1201500004221. КПП: 1512021580

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810760340005102

Банк: Филиал «Ставропольское отделение №5230 ПАО Сбербанк

К\счет 30101810907020000615

БИК 040702615

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий выполнена в декабре 2019 г.

Инженерно-геологические изыскания

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Подготовка отчетной документации по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнена в декабре 2019 г.

Инженерно-экологические изыскания

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

Изыскательская организация, выполняющая инженерные изыскания:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель»

Сокращенное наименование:

ООО «Изыскатель»

Генеральный директор Сланов П.Л.

Место нахождения юридического лица:

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

Фактический адрес:

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

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

Имеется:

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

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

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

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

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ (Левобережный округ).ул. Гастелло,71а.

Участок находится в квартале, ограниченном ул. Дзержинского, Уличным проездом, ул. Гастелло, пр. Доватора, в окружении малоэтажных строений разных лет постройки. С севера участок примыкает к территории закрытого «Мещанского кладбища» при Ильинской церкви; с юга ограничен Уличным проездом; с запада – территорией шиномонтажа с гаражными боксами; с востока – территорией ГБОУ «Общеобразовательная

школа-интернат среднего общего образования г.Владикавказ» Министерства образования и науки.

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

В геологическом строении принимают участие современные техногенные грунты, мощностью 2,5-3,0м и галечниковые грунты с супесчаным заполнителем с валунами.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 700,10 м до 700,50 м.

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

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

Эндогенные процессы: фоновая сейсмичность района – 8 баллов.

Участок изысканий расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Подземные и поверхностные источники водоснабжения, охотничьи угодья, земли лесного фонда, скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные захоронения, несанкционированные свалки и полигоны ТБО, месторождения полезных ископаемых, объекты культурного наследия (внесенные в реестр, выявленные и обладающие признаками объекта культурного наследия, и их охранные зоны) на участке отсутствуют.

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

Застройщик:

Полное наименование:

Общество с ограниченной ответственностью «САРД»

Сокращенное наименование: ООО «САРД».

Генеральный директор В.С. Бедоев.

Место нахождения юридического лица:

363121. Республика Северная Осетия – Алания, Пригородный район, с.

Ногир, ул. Мира, д.54.

Фактический адрес:

363121. Республика Северная Осетия – Алания, Пригородный район, с.

Ногир, ул. Мира, д.54.

тел. 8 (8672)33-33-20

ИНН: 1512021580. ОГРН: 1201500004221. КПП: 1512021580

Банковские реквизиты:

Р\счет 40702810760340005102

Банк: Филиал «Ставропольское отделение №5230 ПАО Сбербанк

К\счет 30101810907020000615

БИК 040702615

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

Необходимость выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геофизических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий и предпроектного обследования установлена в Техническом

задании на проектирование по объекту: «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)», утвержденном руководством застройщика.

3.6.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено генеральным директором ООО «САРД» В.С. Бедоевым, согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

В техническом задании предусмотрено следующее:

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

3.6.2. Инженерно-геологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено 08.08.2020 г. генеральным директором ООО «СТУДИЯ КА» А.И. Кумаритовым, согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

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

3.6.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено 14.12.2019 г. генеральным директором ООО «СТУДИЯ КА» А.И. Кумаритовым, согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

Уровень ответственности сооружений - нормальный.

Основными целями и задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий являются:

- выполнение инженерно-гидрологических и метеорологических работы в соответствии с СП 11-103-97 и СП 47.13330.2012, а также иных нормативных документов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

В результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий необходимо представить:

- характеристику климатических условий района работ: температурного режима, объема выпадения осадков, ветровых нагрузок, снеговых нагрузок, возможности влияния на площадку поверхностных водных потоков, возможности проявления неблагоприятных и опасных гидрометеорологических процессов.
- гидрологическую характеристику режима водотоков, расчет необходимости инженерной защиты от затопления паводковыми водами реки и расчет поверхностного стока к ремонтируемому участку для принятия проектного решения;
- характеристику опасных атмосферных явлений;

- камеральную обработку полученных материалов по результатам полевых работ, составление технического отчета и его графической части. Приложением к техническому заданию на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий является ситуационный план участка.

3.6.4. Инженерно-экологические изыскания.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждено 14.12.2019 г. генеральным директором ООО «СТУДИЯ КА» А.И. Кумаритовым, согласовано генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым.

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

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

с целью:

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

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

3.7.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Программа производства инженерно-геодезических изысканий согласована директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, утверждена генеральным директором ООО «САРД» В.С. Бедоевым.

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

Предусматривается:

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

3.7.2 Инженерно-геологические изыскания.

Программа работ на инженерно-геологические изыскания согласована 09.08.2020г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, утверждена генеральным директором ООО «КИММЕРИ» В.С. Бедоевым.

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

Программой предусмотрено:

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

Для этих целей предусматриваются следующие виды и объемы работ:

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

3.7.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий согласована 15.12.2019г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, согласована генеральным директором ООО «СТУДИЯ КА» А.И. Кумаритовым.

Программа работ содержит общие сведения о районе работ, ставит цели и задачи изысканий для разработки проектной документации, дает представление о гидрометеорологической изученности, природных условиях района изысканий с климатической и гидрологической характеристикой.

В программе работ определяются виды и объемы изысканий, приводятся методы определения расчетных характеристик, приводятся мероприятия по технике безопасности, охране окружающей среды, проведение контроля качества работ и их метрологическое обеспечение при выполнении данного вида изысканий, приводятся перечень представляемых материалов, их вид и количество, перечень нормативных документов используемых для выполнения изысканий.

3.7.4. Инженерно-экологические изыскания.

Программа инженерно-экологических изысканий утверждена 14.12.2019г. генеральным директором ООО «Изыскатель» П.Л. Слановым, согласована генеральным директором ООО «СТУДИЯ КА» А.И. Кумаритовым.

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

Основными целями изысканий являются: предотвращение, минимизация или ликвидация вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий; сохранение оптимальных условий жизни населения; экологическое обоснование работ по строительству объектов жилой застройки.

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

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

1941, 1944-2013 гг.) - 119 мм.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1.1. Описание результатов инженерных изысканий.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	20/2020-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Изыскатель»
2.	20/2020-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	
3.	20/2020-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.	
4.	20/2020-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.	

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия.

Проектируемый объект капитального строительства: многоквартирные жилые дома –поз.3 и поз.4 в составе жилой застройки - располагается в Затеречном МО , г. Владикавказ ул. Гастелло,71а. Рельеф участка относительно спокойный, организованный, с общим уклоном в северном направлении. В геоморфологическом отношении участок относится к IV–й левобережной надпойменной террасе р. Терек. Водоохранная зона р. Терек выдерживается.

Абсолютные высотные отметки поверхности участка изменяются от 699,10 м до 700,50 м.

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

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические работы проводились в августе 2020 г.

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

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

В геологическом строении принимают участие современные техногенные грунты (tQ_{IV}), и галечниковые грунты с супесчаным заполнителем с валунами. По возрасту галечниковые грунты среднечетвертичные по генезису аллювиально-флювиогляциальные (afQ_{II}).

На основании анализа результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522-2012, учитывая геолого-литологическое строение площадки, и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2011) выявлено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - (tQ_{IV}) - Техногенный (насыпной) грунт-галечник с включением гравия, песка и суглинка. Мощность слоя – 0,5-0,80 м. Физико-механические свойства грунтов не изучались.

ИГЭ-2 – (afQ_{II}) - Аллювиально-флювиогляциальные отложения представлены галечниковыми грунтами, неоднородными, малой степени водонасыщения. Мощность слоя 14,2-14,5 м. Нормативные и расчетные характеристики ИГЭ-2:

- плотность $\rho = 2,01 \text{ т/м}^3$ %;

- угол внутреннего трения $\varphi_n = 26^\circ$;

- удельное сцепление $C_n = 9$ кПа;
- модуль деформации $E_0 = 40,7$ МПа;
- условное расчетное сопротивление $R_0 = 450$ кПа.

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

- содержание ионов SO_4^{2-} - 181,0 мг/кг;
- содержание ионов Cl^- - 85,0 мг/кг.

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

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

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

Коррозионная активность к углеродистой и низколегированной стали в галечниковых грунтах ИГЭ-2 – средняя ($j = 0,06 - 0,18$ А/см², $\rho = 22,5 - 45,5$ Ом/м) (приложение К).

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды при бурении скважин в декабре 2019г до глубины 16,0м не вскрыты.

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

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

По прогнозам подтопления исследуемый участок относится к неподтопляемым – по времени развития процесса III-A-1, Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем. $[H_{кр}/(H_{сп-ге})] \ll 1$.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Геологические процессы представлены эндогенными процессами - высокой сейсмичностью.

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

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

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

Другие геологические и инженерно-геологические процессы на участке отсутствуют.

4.1.1.3. Инженерно-гидрометеорологические условия.

В результате выполненных полевых и камеральных работ получены следующие результаты:

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

Первостепенное значение среди климатообразующих факторов имеет географическое положение. Высота над уровнем моря от 699,10 м до 700,50 м.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе - 194 дня.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Гидрологические условия

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

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

Главной водной артерией района является р. Терек, протекающая севернее участка изысканий. Свое начало берет из-под ледников г.Зилга-хох (Республика Южная Осетия), абсолютная отметка истоков -2713 м. Протекает по территориям Грузии, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Ставропольского края, Чечни и Дагестана. Длина реки 623 км, площадь бассейна 43 200 км². Длина реки от истоков до участка проведения работ составляет 157 км. Площадь водосбора 1490 кв.км, площадь современного оледенения в верховьях реки 22,3 кв.км. Питание реки смешанное, около 70 % стока приходится на весенне-летний период. Наибольшая водность в июле — августе, наименьшая — в феврале. Среднегодовой расход воды — в 530 км от устья (у Владикавказа) 34 м³/с, в 16 км от устья 305 м³/с. Мутность 400—500 г/м³. За год р.Терек выносит от 9 до 26 млн. т взвешенных наносов. Ледовый режим неустойчив (ледостав лишь в отдельные суровые зимы). В районе участка река промерзает только у берегов. Для участка проектируемого строительства р. Терек не оказывает влияние.

4.1.1.4. Инженерно-экологические условия.

Инженерно-экологические изыскания выполнены с целью: получения исходных данных для экологического обоснования проведения работ на объекте «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Пятнадцатипятиэтажный многоквартирный жилой дом (Позиция 3, 4)»; принятия необходимых проектных решений для предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий; сохранения оптимальных условий жизни населения.

Место расположения участка, выделяемого для размещения проектируемого объекта: Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ (Левобережный округ) ул. Гастелло, 71а.

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

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

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

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

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

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

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

стке отсутствуют.

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

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

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Для производства топографо-геодезических работ было создано съемочное плано-высотное геодезическое обоснование. Плано-высотное съемочное обоснование было создано с использованием GPS методов, а так же нивелировки и теодолитного хода. С помощью GPS были переданы координаты и высоты спунктов триангуляции №072192, №072323, №072278, №2043, Кермен на точки Т 1 и Т2. СКО определения координат и высот по результатам уравнивания сети GPS на программе Topcon Tools не превышает 10 мм. Точки съемочного обоснования закреплены металлическими штырями из арматурной стали диаметром 10 мм, установленными на глубину 0.5-0.7 м., с деревянными опознавательными сторожками.

Система координат Городская. Система высот: Городская.

Состав и объёмы выполненных инженерно-геодезических работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём работ
1.	Отыскивание пунктов полигонометрии, триангуляции, их технический осмотр	пункт	5
2.	Создание плано-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка масштаба 1:1000	га	1
3/	Составление технического отчета	отчет	1

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

Съемочное обоснование опирается на пункты опорной геодезической Съемочное обоснование опирается на пункты опорной геодезической сети. Съемка рельефа и местности производилась с пунктов съемочного обоснования тахеометрическим способом.

Создание съемочной геодезической сети производится при помощи точных электронных тахеометров (3-х секундной точности, Topcon 55 ES).

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

Вычерчивание топографического плана и профилей выполнялось на программе AutoCAD 2011 и Robur 8.1.

Обследование, съемка инженерных коммуникаций произведена по их выходу на поверхность и показаниям трассискателя. Нанесение прокладок на план с указанием необходимых параметров согласовывалось с представителем эксплуатирующих организаций.

При производстве работ были использованы следующие геодезические приборы:

- спутниковый геодезический двухчастотный приемник Niper +. Заводской номер 378-3327;
- спутниковый геодезический двухчастотный приемник GB-1000. Заводской номер T225647;
- спутниковый геодезический двухчастотный приемник GB-1000. Заводской номер T225667;
- электронный тахеометр Topcon 55 ES. Заводской номер 166949.

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

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

Для составления планов и профилей применялись программные комплексы «Robur 8.1». Готовые планы и профили экспортировались в DWG- файлы для программы AutoCAD 2011. Обработка результатов измерений производилась на персональных компьютерах с использованием программы: Создание планов – AutoCAD 2011.

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

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания.

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

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

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

Объемы выполненных работ.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
	<i>Полевые работы:</i>		
1.	Рекогносцировочное обследование	га	-
2.	Колонковое бурение скважин	скв./п.м	8/160,0
3.	Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	проба	3
4.	Отбор образцов грунта нарушенного сложения	проба	24
	<i>Лабораторные работы:</i>		

5.	Гранулометрический состав грунтов	опр.	24
6.	Физические свойства заполнителя несвязных грунтов	опр.	24
7.	Физические свойства связных грунтов	опр.	3
8.	Компрессионные испытания связных грунтов	опр.	3
9.	Сдвиговые испытания связных грунтов	опр.	3
11.	Химический анализ водных вытяжек	опр.	6
12.	Коррозионная агрессивность к стали	опр.	6
13.	Испытания грунтов на истираемость в полочном барабане	опр.	6
	<i>Камеральные работы:</i>		
14.	Составление технического отчета	отчет	1

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

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

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

Район изысканий (пр. Доватора) в инженерно-геологическом отношении достаточно хорошо изучен, но на исследуемом участке инженерно-геологические изыскания ранее не проводились. В прилегающей зоне, в пределах одного и того же геоморфологического элемента, были выполнены:

1. Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство 15-этажного жилого дома пр. Доватора, в г. Владикавказе», ООО «Изыскатель», в июле 2014 г.
2. Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство 15-этажного жилого дома по проспекту Доватора, поз. IV» в г. Владикавказе РСО - Алания, ООО «Геополис» в октябре 2010 г
3. Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Торгово-офисного здания пр. Доватора» в г. Владикавказе РСО-Алания, ООО «Изыскатель» в ноябре 2015 г.

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

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

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Для исходного анализа выполнен сбор следующих материалов:

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

На основании собранных материалов определены и выполнены:

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

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий был выполнен комплекс полевых и камеральных работ:

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

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания.

В соответствии с техническим заданием и программой работ на исследуемом участке выполнен следующий комплекс инженерно-экологических работ:

- проведен сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии окружающей среды;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения (инженерно-экологическое обследование);
- почвенные исследования;
- обработаны материалы по оценке загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;
- проведены исследования растительного и животного мира в зоне воздействия объекта строительства;
- социально-экономические исследования;
- лабораторные работы;
- камеральные работы;
- составлен технический отчет по выполненным изысканиям.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания.

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

Содержание топографического плана было дополнено согласно СП 11-104-97 п.5.71, прил. Д (1,9,19-23).

Инженерно-геологические изыскания.

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

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Инженерно-экологические изыскания.

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

4.2. Описание технической части проектной документации:

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

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

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

15. Том 11¹. Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

*) :

- разработка подраздела ИОС6 «Системы газоснабжения» техническим заданием не предусматривается;
- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 6 ПОС и раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись (*р.1 п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»*);
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается.

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

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

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

Объект «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)» предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир.

1). Пояснительная записка.

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

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

2). Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для двух многоквартирных жилых домов в составе жилого комплекса «Сард» в г. Владикавказе решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

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

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

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

- р.2, п.2.6 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)

(Размещение многоквартирных жилых домов этажностью девять этажей и выше...)

Размещение на выделенном участке площадью 2,1430га группы многоквартирных жилых домов жилого комплекса «Сард» относится к основному виду разрешенного использования земельного участка.

Под застройку многоквартирных домов -поз.3, поз.4, поз.5 в составе жилого комплекса «Сард» выделяется центральная часть участка.

Здания жилого комплекса «Сард» –поз.3, поз.4, поз.5 расположены в центре участка, вдоль его северо-восточной и юго-западной границы, на площадке, к началу проектирования свободной от зеленых насаждений, строений и инженерных сетей. На соседних участках находятся малоэтажные объекты нежилого назначения, разных лет постройки.

Застройка формируется двумя 15-этажными отдельно стоящими жилыми домами, ориентированными продольной осью в направлении «СЗ-ЮВ» и одним 17-этажным жилым домом ориентированным продольной осью в направлении «СВ-ЮЗ». Жилые дома – поз.3 и 4 размещаются с разрывами 40м между их торцами и продольными фасадами домов -поз.1 и поз.2 (застройщик ООО «Соц Строй»), которые возводятся по юго-восточной границе участка, вдоль красной линии Уличного проезда. Расстояние от торца дома –поз.3 до продольного фасада дома –поз.5 составляет 25м.

Каждый дом имеет одинаковую прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 19,40х41,20 м. Расстояния до соседних строений не превышают нормируемых значений.

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

Входы в жилые дома организованы со стороны внутреннего двора

На придомовой территории размещаются:

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

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

Места для временной стоянки легковых автомашин («гостевые стоянки») размещаются на расстоянии не менее 25 м от соседней территории школы-интерната.

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

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

Доступ автотранспорта на участок обеспечивается с Уличного проезда, примыкающего к пр. Доватора. Пешеходные и транспортные потоки разделены. Продольные уклоны на пешеходных путях не превышают 5%, а поперечные уклоны проектируются не более 1%. Основной въезд во двор для грузовых и легковых автомашин запроектирован с покрытием из двухслойного асфальтобетона на основании из щебеночных материалов. Проезды приняты односкатного профиля, поперечные и продольные уклоны, которых не превышают нормативных. Подъезд пожарной техники обеспечивается с 2-х продольных сторон здания. По периметру зданий имеется возможность для кругового объезда, шириной проезда 6 м на расстоянии от стен 5-8 м для обеспечения доступности пожарных машин.

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

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

- поз.3 - 701,55 м;
- поз.4 - 701,90 м;
- поз.5 - 699,90 м.

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

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

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

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь земельного участка согласно данным градостроительного плана земельного участка, всего	га	2,1430
Площадь застройки жилых домов	м ²	2319,60
в том числе:		
- площадь застройки здания жилого дома –поз.3	м ²	773,20
- площадь застройки здания жилого дома –поз.4	м ²	773,20
- площадь застройки здания жилого дома –поз.5	м ²	773,20
Процент застройки	%	10,8

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

3). Архитектурно-строительные решения.

Строительство многоквартирных жилых домов –поз.3, поз.4 и поз.5 в составе в составе жилого комплекса «Сард» в г.Владикавказе направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры.

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

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

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

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

Объёмно-пространственное решение и этажность многоквартирных жилых домов – поз.3, поз.4 и поз.5 в составе в составе жилого комплекса «Сард» в г.Владикавказе продиктованы особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка.

Отдельно стоящие однотипные здания: многоквартирные дома –поз.3, поз.4 и поз.5, размещаются в центральной части участка. Размещение и ориентация зданий обеспечивает условия инсоляции для всех типов квартир.

1. Здание жилого многоквартирного дома – поз.3.

15-этажный, односекционный многоквартирный жилой дом, с подвалом и с малоуклонной мембранной кровлей, имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 19,40x41,20 м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до верха кровли составляет 51,20м; до верха парапета - 52,10м; до верха надстройки выхода на кровлю – 54,50м. Высота подвального этажа составляет 2,80м. Высота 1-го этажа – 3,80м. Высота 2 ÷ 15-го этажей - 3,30 м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем этаже здания = 48,50м, что превышает 28м. Подъезд пожарных автомобилей и автоподъемников к зданию жилого дома при необходимости эвакуаций жильцов с верхнего, 15-го этажа организуется с продольных фасадов.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 701,55 м.

Функционально каждый жилой дом разделяется на жилую и нежилую зоны (каждая с отдельным доступом).

Нежилая зона здания.

На 1-м этаже, отделенном от жилой зоны здания, располагается группа помещений офисного назначения.

Входы в общественную часть здания организованы со стороны, противоположной входу в жилую часть здания, оборудуются пандусами и подъемником, обеспечивающими доступ МГН.

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

При этом во всех помещениях нежилых зон здания не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 чел.

Жилая зона здания.

Жилой дом – поз.3 рассчитан на 112 квартиры, в том числе:

- однокомнатных квартир шт 70;
- двухкомнатных квартир шт 28;
- трехкомнатных квартир шт 14.

Входы в секцию жилого дома организованы со стороны дворовой части территории. При входе предусмотрены крыльцо и пандус для доступа маломобильных групп населения; а также входная группа – прилифтовый холл с лестнично-лифтовым узлом. В холле имеется возможность для размещения консьержа (дежурного).

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

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

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

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

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

Вертикальные коммуникации в каждой секции с уровня 1-го по 15-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1. Ширина лестничного марша 1,20м, зазор между лестничными маршами и шахтой лифта не менее 75 мм. Доступ в квартиры осуществляется из поэтажного межквартирного коридора шириной 2,60м, примыкающего к прилифтовому холлу.

С 1-го по 15-й этаж секция жилого дома оборудуется (согласно расчета) двумя лифтами: пассажирским грузоподъемностью $G=450\text{кг}$ и грузо-пассажирским $G=1000\text{кг}$, с выходом в поэтажный прилифтовой холл. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифтов без машинного отделения. Выход на кровлю осуществляется по лестничной клетке, из надстройки через противопожарную дверь 2-го типа (предел огнестойкости EI30).

Крыша здания – малоуклонная, совмещенная рулонная (многослойное мембранное покрытие), с минимальным уклоном $i=1^\circ$, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя $h=150\text{ мм}$. Водоотвод с кровли – организованный, внутренний. По периметру крыши предусмотрено устройство парапета $h=0,9\text{м}$. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания применяется система внутреннего водостока. В местах перепадов высот на кровле более 1 м предусматриваются стационарные металлические лестницы. На части кровли предусматривается установка инженерного технического оборудования:

- шахты с дымоходам, выводимые выше кровли на 2 м.

Подвал расположен под всем зданием на отметке -2,80 м, используется в технических целях для прокладки инженерных сетей, а также для общедомовых технических (электрощитовая; узел ввода ВК; кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной), и нежилых помещений коммерческого назначения.

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

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

Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома – поз.3:

Площадь застройки	м^2	773,20
Этажность	эт.	15
Количество этажей	эт.	16
Количество секций	л/кл.	1
Количество квартир, всего	шт	112
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	70
- двухкомнатных квартир	шт	28
- трехкомнатных квартир	шт	14
Площадь жилого здания	м^2	10522,40
Площадь подвала	м^2	649,9
Площадь помещений нулевого этажа	м^2	605,00
в том числе:		

-нежилые помещения коммерческого назначения	м ²	470,60
-технические помещения	м ²	29,30
-холл	м ²	81,40
Площадь квартир	м ²	5957,00
Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	473,3
Строительный объем здания	м ³	38827,85
в том числе:		
- подземная часть	м ³	1921,90
Степень огнестойкости здания	II	
Класс конструктивной пожарной опасности	С0	
Класс функциональной пожарной опасности	Ф1.3; Ф4.3	

*) - согласно приказу № 854/пр от 25.11.2016 г. площадь балконов подсчитана с понижающим коэффициентом – 0.3

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

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

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

Наружная отделка жилого дома.

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

Композиция фасада решена путем вертикального членения плоскости с применением разных типов остекления и облицовки из керамогранитной плитки. Цоколь облицовывается керамогранитом (вариант: рельефной цементной плиткой в тон с фасадами).

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

Крыша здания – малоуклонная, совмещенная рулонная. По периметру крыши предусмотрено устройство парапета.

Окна и балконные двери – с переплетами из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30970-2002, с заполнением однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием по ГОСТ 30674-99.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, выполнены аварийные выходы при пожаре на балконы с глухими простенками шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, на балконах (лоджиях) с простенками шириной менее нормируемой требованиями пожарной безопасности, остекленные световые проемы выполняются с огнестойким заполнением по типу пожаростойкого витражного заполнения из огнеупорного стеклопакета фирмы Stalprofil.

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

- остекленные, в составе витража из ПВХ-профиля белого цвета;
- металлические (входы в подвал);
- металлические противопожарные (между секциями в подвале и в технических помещениях).

Внутренняя отделка жилого дома.

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования.

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

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

2. Здание жилого многоквартирного дома – поз.4.

Здание жилого многоквартирного дома – поз.4 решается аналогично зданию жилого многоквартирного дома – поз.3.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 701,90 м.

Нежилая зона здания.

На 1-м этаже, отделенном от жилой зоны здания, располагается группа помещений офисного назначения.

Входы в общественную часть здания организованы со стороны, противоположной входу в жилую часть здания, оборудуются пандусами и подъемником, обеспечивающими доступ МГН.

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

При этом во всех помещениях нежилой зоны здания не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 чел.

Жилая зона здания.

Жилой дом –поз.5 рассчитан на 112 квартир, в том числе:

- однокомнатных квартир шт 70;
- двухкомнатных квартир шт 28;
- трехкомнатных квартир шт 14.

Вход в секцию жилого дома организованы со стороны дворовой части территории. При входе предусмотрены крыльцо и пандус для доступа маломобильных групп населения; а также входная группа – прилифтовый холл с лестнично-лифтовым узлом. В холле имеется возможность для размещения консьержа (дежурного).

Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома –поз.4:

Площадь застройки	м ²	773,20
Этажность	эт.	15
Количество этажей	эт.	16
Количество секций	л/кл.	1
Количество квартир, всего	шт	112
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	70
- двухкомнатных квартир	шт	28
- трехкомнатных квартир	шт	14

Площадь жилого здания	м ²	10522,40
Площадь подвала	м ²	649,9
Общая площадь квартир*)	м ²	7277,20
Площадь квартир	м ²	5957,00
Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	473,3
Строительный объем здания	м ³	38827,85
в том числе:		
- подземная часть	м ³	1921,90
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		С0
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3

3. Здание жилого многоквартирного дома – поз.5.

17-этажный, односекционный многоквартирный жилой дом –поз.5, с подвалом и с малоуклонной мембранной кровлей, имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 19,40х41,20 м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до верха кровли составляет 51,40м; до верха парапета - 52,80м; до верха надстройки выхода на кровлю – 54,40м. Высота подвального этажа составляет 2,80м. Высота 1-го этажа – 4,00м. Высота 2 ÷ 17-го этажей - 2,90 м.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и низа проема для эвакуации на верхнем этаже здания = 49,70м, что превышает 28м. Подъезд пожарных автомобилей и автоподъемников к зданию жилого дома при необходимости эвакуаций жильцов с верхнего, 15-го этажа организуется с продольных фасадов.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 699,90 м.

Функционально жилой дом разделяется на жилую и нежилую зоны (каждая с отдельным доступом).

Нежилая зона здания.

На 1-м этаже, отделенном от жилой зоны здания, располагается группа помещений офисного назначения.

Входы в общественную часть здания организованы со стороны, противоположной входу в жилую часть здания, оборудуются пандусами и подъемником, обеспечивающими доступ МГН.

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

При этом во всех помещениях нежилкой зоны здания не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 чел.

Жилая зона здания.

Жилой дом –поз.5 рассчитан на 128 квартир, в том числе:

- однокомнатных квартир шт 80;
- двухкомнатных квартир шт 32;
- трехкомнатных квартир шт 16.

Вход в секцию жилого дома организованы со стороны дворовой части территории. При входе предусмотрены крыльцо и пандус для доступа маломобильных групп населения; а также входная группа – прилифтовый холл с лестнично-лифтовым узлом. В холле имеется возможность для размещения консьержа (дежурного).

Остальные архитектурные и объемно-планировочные решения жилого многоквартирного дома – поз.5 принимаются аналогично зданию жилого многоквартирного дома – поз.3 и поз.4.

Представленные основные технико-экономические показатели жилого многоквартирного дома –поз.5:

Площадь застройки	м ²	773,20
Этажность	эт.	17
Количество этажей	эт.	18
Количество секций	л/кл.	1
Количество квартир, всего	шт	128
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	80
- двухкомнатных квартир	шт	32
- трехкомнатных квартир	шт	16
Площадь жилого здания	м ²	12025,60
Площадь подвала	м ²	649,9
Общая площадь квартир*)	м ²	8316,80
Площадь квартир	м ²	6808,00
Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	473,3
Строительный объем здания	м ³	39548,44
в том числе:		
- подземная часть	м ³	1921,90
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3

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

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

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

3).2. Конструктивные решения.

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 15-этажных односекционных многоквартирных домов –поз.3, поз.4, и 17-этажного, односекционного многоквартирного жилого дома –поз.5.

1. Здание жилого многоквартирного дома –поз.3.

Многokвартирный жилой дом – односекционный, 15-этажный, с подвалом, с малоуклонной мембранной кровлей. Здание имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 19,40x41,20м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия составляет: $h_{cp}=50,40$ м.

Конструктивная схема каждого здания в целом разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2018, табл.6.1а «Предельные высоты (этажность) зданий в зависимости от конструктивного решения» п. 3 «Железобетонные стены: а) монолитные».

Здание запроектировано ж.б. монолитным, в перекрестно-стеновой системе, с несущими наружными и внутренними стенами, и лифтовыми шахтами из тяжелого железобетона.

Шаг несущих стен в продольном направлении $L = (5,25 + 5 \cdot 1,0 + 5,25)$ м, в поперечном направлении 7,2 м.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается системой из наружных стен, внутренних поперечных и двух продольных стен, объединяемых жесткими монолитными ж.б. перекрытиями. Геометрическая неизменяемость строения в горизонтальной плоскости обеспечивается работой жестких дисков монолитного ж.б. перекрытия в горизонтальной плоскости, способного распределять усилия между несущими стенами. Устойчивость строения в вертикальной плоскости обеспечивается жесткостью узлов и сопряжений перекрытий с несущими стенами.

Материал несущих конструкций здания: тяжелый бетон класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75, на портландцементе по ГОСТ 22266-94; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240 по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

При разработке каркаса реализованы положения разделов СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Прочностной расчет несущих конструктивных элементов здания выполнен для сейсмоопасной зоны, с учетом возможных сейсмических воздействий 8 баллов, с использованием программного комплекса SCAD Office 21.1.1.1, АРБАТ 21.1 и Мономах-САПР 2016.

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты со следующими физико-механическими характеристиками: $R_0 = 450$ кПа; $E = 40,7$ МПа; $C = 9$ кПа; $\varphi = 26^\circ$; $\rho = 2,01$ г/см³. Грунтовые воды отсутствуют.

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

Низ подошвы фундаментов здания расположен на отметке -4,100 м от уровня чистого пола 1-го этажа. Фундамент здания жилого дома представляет собой монолитную ж.б. фундаментную плиту толщиной 1200 мм, с заземленными в ней ж.б. стенами подземной части, колоннами, диафрагмами и ядрами жесткости. Фундамент выступает за наружные оси на 1,05 - 2,30 м. Материал - тяжелый бетон класса В25.

Фундаментная плита армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200x200 мм:

- в нижней зоне - из стержней Ø18 А500С;
- в верхней зоне - из стержней Ø16 А500С;

объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями Ø16 А500С. В местах опирания стен предусматривается дополнительное армирование стержнями Ø22 А500С. В местах опирания стен предусматривается дополнительное армирование стержнями Ø22 А500С. Из плиты предусмотрены арматурные выпуски для ж.б. стен. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 100 мм.

Одновременно с бетонированием фундаментной плиты предусматривается выполнение каналов для прохождения коммуникаций внутренних инженерных систем здания в соответствии с решениями раздела 5 ИОС.

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

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

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

ячейками 200x200 мм из арматуры Ø10 А500С. Ограждение лестниц, крылец, пандусов – металлическое индивидуальное, по типу с.1.050.9-4.93 в.3.

Стены подвала и надземной части – ж.б. монолитные, толщиной 400мм, защемляются в фундаментной плите. Материал - тяжелый бетон класса В25. Армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры из Ø14 А500С, с соединительными стержнями Ø12 А500С с шагом 600x600 мм в шахматном порядке. В углах, окончаниях и пересечениях монолитных стен вводится дополнительное вертикальное армирование по типу колонн с рабочими стержнями из Ø22 А500С. Согласно СП 14.13330.218 п.6.7.12 стыкование рабочей арматуры выполняется с помощью резьбовых муфт.

Наружные стены представлены конструкцией состоящей из внутреннего конструктивного ж.б. монолитного слоя, $t=400$ мм; теплоизоляционного слоя - эффективного утеплителя толщиной 50мм; наружного слоя - полнотелый керамического кирпича марки М125 по ГОСТ 530-2012 (вариант: из лицевого 3-х щелевого кирпича по ТУ 57-41-86401814-2009) $t=120$ мм, с облицовкой из керамогранитной плитки.

Конструкции лифтовых шахт разработаны по типовым решениям альбома АТ-7.00-001 р.1 «Лифты пассажирские», со стенами из монолитного железобетона с закладными деталями для крепления технологического оборудования. Стенки шахты лифта - ж.б. монолитные, толщиной 200 мм. Материал: бетон В25. Армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры из Ø14 А500С, с соединительными стержнями Ø14 А500С с шагом 600x600 мм в шахматном порядке.

Перегородки:

- ж.б. монолитные, толщиной 180мм. Материал - тяжелый бетон класса В25. Армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры Ø14 А500С, с соединительными стержнями Ø12 А500С с шагом 600x600 мм в шахматном порядке.
- *вариант:* армокирпичные, крепятся к стенам и перекрытию. Кирпичная кладка перегородок (из полнотелого глиняного кирпича марки М125 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 по ГОСТ 28013-98) армируется сетками из арматуры класса Вр-1 с шагом 100x100мм, через 675мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25мм;

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются в кладке стен и приставными, из кирпичной кладки, с усилением армированием и монолитными ж.б. включениями из бетона В20, с обязательным их выполнением одновременно с кладкой стен. Участки вентиляционных каналов в кирпичных стенах усиливаются армированием по типу узла 55 с. 2.130-6с. Для вентиляционных шахт выше уровня кровли предусмотрена теплоизоляция эффективным утеплителем.

Перекрытия и покрытие - ж.б. монолитные, безбалочные плиты, толщиной 220 мм. Материал: бетон В25. Верхняя и нижняя зона плиты армируется сварными сетками с ячейками 200x200 мм из стержней Ø12 А500С; с «П»-образными фиксаторами из Ø12 А500С, устанавливаемыми с шагом 1000 мм в шахматном порядке. Дополнительно армируются приопорные зоны, зоны консольных участков плит и участков плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения и крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов: комбинированное - сварное металлическое.

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона. Материал - бетон В25. Армирование лестничных маршей производится в верхней и нижней зоне сварными сетками с продольной (рабочей) арматурой Ø16 А500С с шагом 150 мм и поперечной арматурой Ø8 А240 с шагом 200 мм. В узлах сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок предусматривается анкеровка рабочей арматуры лестничных маршей в

теле площадок и дополнительное армирование в верхней зоне. Ступени армируются сетками /5/100/100 Вр-I по ГОСТ 6727-80*. Лестничные площадки – выполняются по типу перекрытия, в виде плоской ж.б. монолитной плиты толщиной 220 мм

Крыша – малоуклонная, совмещенная рулонная, с минимальным уклоном $i=1^\circ$, с теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя $h=200$ мм:

- гранитный щебень, дорожки из бетонной плитки;
- геотекстиль- 3 мм;
- мембрана;
- утеплитель: жесткая минераловатная плита;
- пленка ПВХ- 0.2 мм;
- стяжка ц/п по уклону $i=0,01$;
- ж.б. плита покрытия.

Ограждение кровли - в виде парапетов $h=0,9\div 1,2$ м, решаются как верхняя часть наружных стен.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система внутреннего водостока.

2. Здание жилого многоквартирного дома – поз.4.

Многоквартирный жилой дом – односекционный, 15-этажный, с подвалом, с малоуклонной мембранной кровлей. Здание имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 19,40x41,20м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия составляет: $h_{\text{ср.}}=50,40$ м.

Здание жилого многоквартирного дома – поз.4 решается аналогично зданию жилого многоквартирного дома – поз.3.

3. Здание жилого многоквартирного дома – поз.5.

Многоквартирный жилой дом – односекционный, 17-этажный, с подвалом, с малоуклонной мембранной кровлей. Здание имеет прямоугольную (с выступами) форму в плане, с общими размерами в осях 19,40x41,20м.

Высота здания от планировочной отметки земли у здания до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия составляет: $h_{\text{ср.}}=51,10$ м.

Здание жилого многоквартирного дома – поз.5 в основном решается аналогично зданию жилого многоквартирного дома – поз.3 и поз.4.

Имеются особенности в конструировании фундаментов и несущих стен, а именно:

Низ подошвы фундаментов здания расположен на отметке -4,300м от уровня чистого пола 1-го этажа. Фундамент здания жилого дома представляет собой монолитную ж.б. фундаментную плиту толщиной 1400 мм, с заземленными в ней ж.б. стенами подземной части, колоннами, диафрагмами и ядрами жесткости. Фундамент выступает за наружные оси на 1,05 - 2,30 м. Материал - тяжелый бетон класса В25. Фундаментная плита армируется в нижней и верхней зоне сварными сетками с ячейками 200x200 мм:

- в нижней зоне - из стержней $\varnothing 18$ А500С;
- в верхней зоне - из стержней $\varnothing 16$ А500С;

объединенными по наружным осям «П»-образными стержнями $\varnothing 16$ А500С. В местах опирания стен предусматривается дополнительное армирование стержнями $\varnothing 22$ А500С. Из плиты предусмотрены арматурные выпуски для ж.б. стен. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 100 мм.

Стены подвала и надземной части – ж.б. монолитные, толщиной 400мм, заземляются в фундаментной плите. Материал - тяжелый бетон класса В25. Армирование: две вертикальные сварные сетки с ячейками 200x200мм, из вертикальной и горизонтальной арматуры из $\varnothing 16$ А500С, с соединительными стержнями $\varnothing 12$ А500С с шагом 600x600 мм в шахматном порядке. В углах, окончаниях и пересечениях монолитных стен вводится дополнительное вертикальное армирование по типу колонн с рабочими стержнями из

Ø22 А500С. Согласно СП 14.13330.218 п.6.7.12 стыкование рабочей арматуры выполняется с помощью резьбовых муфт.

3).2.1. Мероприятия по теплозащите.

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

Для отапливаемых помещений жилого дома со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружных стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50мм; для плиты покрытия - эффективным утеплителем толщиной 200мм.

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

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

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

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

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

3).2.3. Антисейсмические мероприятия.

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

Прочностной расчет несущих конструктивных элементов здания выполнен для сейсмоопасной зоны, с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов, с использованием программного комплекса SCAD Office 21.1.1.1, АРБАТ 21.1 и Мономах-САПР 2016.

с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов.

Здание повышенной этажности запроектировано монолитным, в перекрестно-стеновой системе, с несущими наружными и внутренними стенами из тяжелого железобетона. Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается системой из наружных стен, внутренних поперечных и продольных стен, объединяемых жесткими монолитными ж.б. перекрытиями. Поэтажные перекрытия и покрытие решаются в виде монолитных ж.б. плит, образующих единые жесткие диски, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между несущими стенами здания горизонтальные нагрузки (от сеймики и ветра).

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

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих одноквартирных зданий: 15-этажных одноквартирных многоквартирных домов –поз.3, поз.4, и 17-этажного, одноквартирного многоквартирного жилого дома –поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

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

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Предусматривается: электроснабжение и электроосвещение жилых квартир и нежилых помещений подсобно-технического назначения однотипных домов – поз.3, поз.4 и поз.5.

По степени надежности электроснабжения многоквартирные жилые дома – поз.3 и поз.4 с централизованным отоплением относятся к потребителям II категории, за исключением электроприводов лифтовых установок и аварийного освещения, относящихся к I категории.

Многоквартирные жилые дома – поз.3 и поз.4:

Расчетная нагрузка потребителей электроэнергии составляет 189,20 кВт.

Годовой расход электроэнергии составляет 542,50 тыс.кВт·год.

Многоквартирный жилой дом – поз.5:

Расчетная нагрузка потребителей электроэнергии составляет 200,80 кВт.

Годовой расход электроэнергии составляет 575,42 тыс.кВт·год.

Внутреннее электрооборудование.

Потребителями жилых домов (поз.3, 4, 5) являются: бытовые токоприемники квартир, электрические плиты, потребители общедомового освещения, лифтовые установки, усилитель телеантенны, насосные установки.

На вводе жилого дома в электрощитовой, расположенной в подвале, устанавливается вводно-распределительное устройство серии ВРУ-ИД-(160+160)-02-11 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Учет электроэнергии выполняется электронными счетчиками устанавливаемыми:

Общий учет – на вводе во ВРУ

Подучет:

- для каждой квартиры - счетчики к этажным щиткам,
- на отходящих линиях к лифтам,
- на отходящих фидерах к общедомовым потребителям, счетчикам, установленным во ВРУ.

На лестничных клетках устанавливаются встраиваемые учетно-распределительные щитки со слаботочным отсеком типа ЩЭУ2.

В квартирах устанавливаются квартирные щитки ЩКНЗП-40Д(30)/4 УХЛ4 с устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 mA на вводе.

В квартирах предусмотрены четыре самостоятельные групповые линии: для подключения бытового котла (10А), для эл. освещения (16А), штепсельных розеток жилых комнат (16А), штепсельных розеток кухни и коридора (25А). Электронный счетчик учета электроэнергии устанавливается в этажном щитке.

Предусмотрена установка штепсельной розетки для подключения усилителя телеантенны.

На входах в подъезды, тамбурах, в лифтовых холлах, электрощитовой предусматривается аварийное освещение.

Для электроосвещения общедомовых помещений (электрощитовая, подвальное помещение, насосная, кладовая уборочного инвентаря, лестничные клетки, лифтовые холлы, над входами в подъезд) применяются светодиодные светильники; для ремонтного освещения инженерного оборудования в электрощитовой и насосной предусматривается установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 напряжением 220/36В.

В электрощитовой и лифтовых холлах предусмотрена установка светодиодных светильников с блоком аварийного питания.

Управление светильниками общедомового освещения (лестничные клетки, лифтовые площадки, входы) выполняется выключателями от фотореле блока автоматического управления освещением. Управление светильниками в помещениях электрощитовой,

кладовой уборочного инвентаря, подвала и насосной выполняется выключателями, устанавливаемыми по месту.

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

Подключение насоса предусмотрено посредством оборудования, поступающего комплектно.

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

Линия от этажного щитка к квартирному выполняется кабелем ППГнг(А)-HF сеч.3х6мм², прокладываемым в кабель-канале, и ППГнг(А)-HF сеч.3х10мм², прокладываемым в кабель-канале, для квартир более 90м².

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем категории нераспространяющим горение, с низким дымо и газовыделением марки ППГнг(А)-HF сеч.3х2,5мм², прокладываемым в защитном слое монолитного перекрытия и скрыто под слоем штукатурки.

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

Встроенные помещения

На 1-м этаже предусмотрены помещения для офисов.

По степени надежности электроснабжения офис 1 относится к III категории, за исключением аварийного освещения, пожарной сигнализации (I категория).

Электроснабжение потребителей III категории предусматривается от вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилого дома.

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

Принятое напряжение -380/220В.

Суммарная нагрузка офисов - 12,7кВт.

Нагрузки офисов определены по усредненным показателям на м² общей площади .

Для потребления и распределения электроэнергии в проекте предусмотрена установка щитков ЩКН подключаемых к ВРУ ж/д.

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

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

Распределительные сети к офисам выполняются кабелем ППГнг(А)-HF, соответствующих сечений.

Наружное освещение.

Предлагается вариант электроосвещения придомовой территории фонарями со стальными опорами Н=4м типа «Феникс» со светильниками LED с суммарной мощностью 50Вт. Светильники питаются кабелем АВБШв-0,66; сеч. 3х4мм² от ВРУ жилого дома. Управление освещением - через фотореле ФР 601.

Электробезопасность. Уравнивание потенциалов. Заземление.

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

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

Для зануления на щитах ВРУ предусмотрены две шины:

- нулевая рабочая шина;
- нулевая защитная шина.

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

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

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

К системе уравнивания потенциалов присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник (РЕ) распределительной линии;
- броня электрокабелей ввода;
- стальная труба газопровода на вводе в здание;
- трубостойки, установленные на кровле;
- шины заземления лифтовых установок ЗШЛ (компл.);
- контур заземления насосной;
- металлический каркас здания.

Пластиковые трубопроводы на вводе к системе уравнивания потенциалов не присоединяются.

Основной магистральный проводник уравнивания потенциалов выполняется кабелем ППГнг(А)-HF -1x25мм², прокладываемым открыто по шахтам лифтов (присоединение шин заземления лифтов ЗШЛ к ЗШ) и сталью полосовой 40x4мм, прокладываемой открыто по подвалу (присоединение внутреннего контура заземления насосной и броня вводных кабелей).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов относится присоединение ванной к ЗШ, установленной под раковиной в ванной комнате и присоединение от ЗШ до шины РЕ квартирного щитка, кабелем, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

В насосной предусмотрен контур заземления по периметру выполненный из стали полосовой 25x4 мм.

Оцинкованной полосовой сталью 40x4 мм предусмотрено присоединение спуска от телеантенны и радиостоек к фундаментному заземлителю. Спуск предусмотрены сталь круглой Ø10 мм, учтенной в разделе ИОС5.

Заземляющие шины распределительных устройств РУ1 (шина РЕ РУ1) и РУ2 (шина РЕ РУ2) присоединяются к главной заземляющей шине ГЗШ (шина РЕ ВУ) сталью полосовой разм. 40x4 мм.

Главная заземляющая шина ГЗШ (шина РЕ ВУ) присоединяется к фундаментному заземлителю оцинкованной полосовой сталью 40x4 мм.

Фундаментный заземлитель состоит из оцинкованной стали полосовой 40x4мм, проложенной на отметке -0,50 м от поверхности земли.

Все соединения выполняются сваркой.

Молниезащита.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусматривается заземление. Для этого телеантенны и радиостойки присоединяются к наружному контуру заземления сталью оцинкованной Ø10 мм.

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

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС1 выполнено внештатным экспертом С.Ф. Джусоевым.

4).2. Система водоснабжения. Система водоотведения.

Проектные решения подраздела для жилого комплекса Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 15-этажных односекционных многоквартирных домов –поз.3, поз.4, и 17-этажного, односекционного многоквартирного жилого дома –поз.5. Каждый из домов

представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

Решениями подразделов ИОС 2,3 разработаны внутренние сети водоснабжения и водоотведения жилых домов поз.3, поз.4 и поз.5, площадочные и внеплощадочные сети застройки.

1. Система водоснабжения жилых домов - поз.3, поз.4.

В проектной документации подраздела ИОС2 «Система водоснабжения» разработаны:

- сети внутреннего водоснабжения жилых домов поз.3, 4;
- площадочные и внеплощадочные сети застройки.

Сети внутреннего водоснабжения жилых домов поз.3,4.

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

- количество этажей в здании (поз.3, 4) – 15 надземных этажей, 1 подземный этаж;
- строительный объем здания (поз.3, 4) – 38827,85 м³;
- класс здания по функциональной пожарной опасности:
 - Ф1.3 (жилая часть здания),
 - Ф4.3 (офисы - 1 этаж),
- горячее водоснабжение здания централизованное;
- число жителей в здании – 280 человек;
- норма водопотребления 210 л/челхсут, повышающий коэффициент для III климатического района строительства 1,15;
- работники офисов – 74 человека;
- норма водопотребления 15 л/челхсут, повышающий коэффициент для III климатического района строительства 1,2.

Общий расчетный расход водопотребления для каждого здания составляет: 68,952 м³/сут, 6,607 м³/час, 2,825 л/с, в том числе:

- расход воды на холодное водоснабжение 44,349 м³/сут, 3,299 м³/час, 1,47 л/с;
- расход воды на горячее водоснабжение 24,603 м³/сут, 3,889 м³/час, 1,684 л/с.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 25 л/с (СП 8.13130.2009, табл.2).

Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение здания 2 струи по 2,5 л/с (СП 10.13130.2009, табл.1, п.1).

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

В составе сетей внутреннего водоснабжения разработаны:

- система внутреннего водопровода;
- система внутреннего противопожарного водопровода;
- система горячего водоснабжения.

Система внутреннего водопровода здания.

Источником водоснабжения являются проектируемые сети площадочного водопровода застройки.

Ввод водопровода в здания запроектирован в две нитки из стальных электросварных оцинкованных труб Ø76x3,5 мм ГОСТ 10704-91. Диаметр ввода водопровода обеспечивает подачу общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды холодного водоснабжения жилой части здания, встроенных офисных помещений и внутреннее пожаротушение здания.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектирован водомерный узел, оборудованный магнитным фланцевым фильтром ФМФ-65 и счетчиком ВСХ-65. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электропри-

водом. Открытие задвижки дистанционное от кнопок, установленных у пожарных кранов. На вводах водопровода в здание предусмотрены гибкие вставки ЗКВ ЗАО «Данфосс».

Для создания и поддержания требуемого напора в сети внутреннего водопровода здания (H=59м.вод.ст.) предусмотрена установка повышения давления с расходом не менее максимального секундного расхода воды – 1,47л/с (5,36м³/ч) и напором 50,6м. В качестве насосной установки принята установка АНУ 3 CR 3-10 РКЧ фирмы «Linax», состоящая из трёх насосов (2-х рабочих, 1-го резервного) CR 3-10 (мощность установки P=1,57 кВт).

Насосная установка поставляется в смонтированном состоянии, готовой к подключению и эксплуатации.

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

Установки АНУ виброизолированы от фундамента и подводящих трубопроводов.

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

Установка комплектуется мембранным баком.

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

Обвязка водомерного узла и насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения, магистральные сети системы внутреннего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки системы внутреннего водопровода и поэтажная разводка приняты из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

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

Трубопроводы системы внутреннего водопровода, за исключением подводок к приборам, прокладываются в трубной изоляции Thermaflex.

На вводах водопровода в квартиры запроектированы водомерные узлы со счётчиками ВСХ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

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

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

Подача холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды в помещения офисов выполняется от водопроводных стояков жилого дома. Для учёта расхода воды на вводах водопровода в санитарных узлах установлены водомерные узлы со счётчиками ВСХ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

Система внутреннего противопожарного водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован для обеспечения подачи воды с расходом 2 струи по 2,5 л/с на внутреннее пожаротушение здания.

Требуемый напор в системе составляет 64,3 м.вод.ст.

Для создания требуемого напора в сети внутреннего противопожарного водопровода здания предусмотрена установка повышения давления АНПУ 3 CR 10-8 РКЧ фирмы «Linax», состоящая из трёх насосов (2-х рабочих, 1-го резервного) CR 10-8. Подача установки 19,27 м³/ч, напор 68 м, мощность установки 6 кВт.

Насосная установка поставляется в смонтированном состоянии, готовой к подключению и эксплуатации. Электронасосы установки защищены от аварий (заклинивания ротора, засорения проточных частей) и от работы всухую.

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

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

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

Включение пожарной установки ручное и дистанционное от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Помещение насосной соответствует требованиям СП10.13130 п.2.2: помещение отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием и имеет отдельный выход на лестничную клетку.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода здания кольцевая. Магистраль прокладывается под потолком подвала. У основания пожарных стояков установлена отключающая арматура. Трубопроводы системы монтируются из стальных водогазопроводных труб Ø50÷65 мм ГОСТ 3262-75*. Предусмотрено кольцевание пожарных стояков под потолком 15-го этажа здания.

Внутреннее пожаротушение здания запроектировано пожарными кранами диаметром 50 мм. Всего в здании установлено 28 пожарных кранов. Пожарные краны размещаются в шкафах ШПК-Пульс 320Н, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый пожарный кран оснащен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом с диаметром sprыска 16 мм. В пожарных шкафах предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом этажа. Перед пожарными кранами предусматривается установка диафрагм для снижения избыточного напора до 0,4 МПа.

Система горячего водоснабжения.

Источником горячего водоснабжения здания является проектируемая котельная. Ввод подающего и циркуляционного трубопроводов в здание выполняется в канале теплотрассы совместно с трубопроводами отопления. На вводах в здание установлены водомерные узлы с водомером ВСГ-40 на трубопроводе горячего водоснабжения, с водомером ВСГ-32 и обратным клапаном на циркуляционном трубопроводе. Перед водомерными узлами предусмотрены гибкие вставки FC-10 компании АДЛ.

Система горячего водоснабжения здания запроектирована с нижней разводкой с циркуляцией воды в магистральной и стояках. Магистральные сети прокладываются открыто под потолком подвала с уклоном 0,002 в сторону ввода. Магистраль, подающие и циркуляционные трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарным приборам, прокладываются в тепловой изоляции «Термафлекс».

Магистральные сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø65÷40 мм ГОСТ 3262-75*, стояки и поэтажная разводка - из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN20 ГОСТ 32415-2013.

Стояки горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы под потолком пятнадцатого этажа здания. Каждый секционный узел присоединен циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Для отвода воздуха из системы установлены автоматические воздухоотводчики.

Для учёта расхода горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводах в квартиры установлены водомерные узлы со счётчиками ВСГ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20.

Подача горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды в помещения офисов выполняется от стояков горячего водоснабжения жилого дома. Для учёта расхода воды на вводах водопровода, в санитарных узлах офисов, установлены водомерные узлы со счётчиками ВСГ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

Площадочные и внеплощадочные сети водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» №4 от 21.10.2020 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения источником водоснабжения застройки является водовод диаметром 500 мм по пр. Доватора.

Расчётный расход водопотребления жилого комплекса «Цард» составляет 275,514 м³/сут (19,786 м³/ч, 7,346 л/с).

Расход воды на подпитку проектируемой котельной 12,5 м³/ч.

Расход воды на наружное пожаротушение зданий 25 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых зданий поз.3, 4 – 2 струи по 2,5 л/с, на внутреннее пожаротушение жилого здания поз.5 – 3 струи по 2,5 л/с.

Подключение сетей застройки жилого комплекса «Цард» к водоводу по пр. Доватора выполняется в две нитки. В точке подключения к городской сети установлен водопроводный колодец с отключающими затворами на каждом вводе на площадку и разделительным затвором между вводами.

Запроектирована кольцевая сеть площадочного водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 – 160x9,5 мм ГОСТ 18599-2001.

Для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых зданий поз.1,2, на приготовление воды на нужды горячего водоснабжения зданий поз.3,4,5 и подпитку котельной поз.12 запроектирован тупиковый трубопровод из полиэтиленовых труб ПЭ100 «питьевая» SDR17 - 110x6,6 мм ГОСТ 18599-2001.

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

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

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

Наружное пожаротушение жилых зданий застройки с расходом 25 л/с осуществляется от трёх проектируемых и одного существующего пожарного гидранта. Время тушения пожара три часа. Пожаротушение выполняется силами пожарной команды г. Владикавказа.

2. Система водоснабжения жилого дома -поз.5.

Расчетные расходы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопотребления здания определены при следующих исходных данных:

- количество этажей в здании – 17 надземных этажей, 1 подземный этаж;
- строительный объем здания – 39548,44 м³;
- класс здания по функциональной пожарной опасности:
 - Ф1.3 (жилая часть здания);
 - Ф4.3 (офисы - 1 этаж);
- горячее водоснабжение здания централизованное;
- число жителей в здании – 336 человек;
- норма водопотребления 210 л/челхсут, повышающий коэффициент для III климатического района строительства 1,15;
- работники офисов – 78 человек;
- норма водопотребления 15 л/челхсут, повышающий коэффициент для III климатического района строительства 1,2.

Общий расчетный расход водопотребления жилого дома составляет: 82,548м³/сут, 7,555м³/час, 3,168л/с, в том числе:

- расход воды на холодное водоснабжение 53,09 м³/сут, 3,751 м³/час, 1,638 л/с;
- расход воды на горячее водоснабжение 29,458 м³/сут, 4,435 м³/час, 1,884 л/с.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 25 л/с (СП 8.13130.2009, табл.2).

Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение здания 3 струи по 2,5 л/с (СП 10.13130.2009, табл.1, п.1).

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

В составе сетей внутреннего водоснабжения разработаны:

- система внутреннего водопровода;
- система внутреннего противопожарного водопровода;
- система горячего водоснабжения.

Система внутреннего водопровода здания.

Источником водоснабжения жилого дома являются проектируемые сети площадочного водопровода застройки.

На подключении проектируемого жилого дома к сети площадочного водопровода застройки установлен водопроводный колодец с отключающей арматурой.

Водопроводный колодец запроектирован из сборного железобетона (ТПР 901-09-11.84 А. II) повышенной сейсмостойкости.

Наружное пожаротушение здания с расходом 25 л/с осуществляется от проектируемых гидрантов, установленных на площадочной сети водопровода, и существующего пожарного гидранта.

Ввод водопровода в здание запроектирован в две нитки из стальных электросварных оцинкованных труб Ø89х3,5 мм ГОСТ 10704-91. Прокладка водопроводных труб в траншее выполняется на песчаном спрופилированном основании толщиной 10 см. Глубина заложения ввода водопровода, считая до низа трубы, принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Диаметр ввода водопровода обеспечивает подачу общего максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды холодного водоснабжения жилой части здания, встроенных офисных помещений и внутреннее пожаротушение здания.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектирован водомерный узел, оборудованный магнитным фланцевым фильтром ФМФ и счетчиком ВСХ-65. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом. Открытие задвижки дистанционное от кнопок, установленных у пожарных кранов. На вводах водопровода в здание предусмотрены гибкие вставки ЗКВ ЗАО «Данфосс».

Для создания и поддержания требуемого напора в сети внутреннего водопровода здания ($H=60,4$ м.вод.ст.) предусмотрена установка повышения давления с расходом не менее максимального секундного расхода воды – 1,638 л/с (5,88 м³/ч) и напором 54,3 м. В качестве насосной установки принята установка АНУ 3 CR 3-11 РКЧ фирмы «Linax», состоящая из трёх насосов CR 3-11 (2-х рабочих, 1-го резервного).

Насосная установка поставляется в смонтированном состоянии, готовой к подключению и эксплуатации.

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

Установка АНУ виброизолирована от фундамента и подводящих трубопроводов.

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

Установка комплектуется мембранным баком.

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

Обвязка водомерного узла и насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения, магистральные сети системы внутреннего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки системы внутреннего водопровода и поэтажная разводка приняты из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

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

Трубопроводы системы внутреннего водопровода, за исключением подводок к приборам, прокладываются в трубной изоляции Thermaflex.

На вводах водопровода в квартиры запроектированы водомерные узлы со счётчиками ВСХ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

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

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

Подача холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды в помещения офисов выполняется от водопроводных стояков жилого дома. Для учёта расхода воды на вводах водопровода в санитарных узлах установлены водомерные узлы со счётчиками ВСХ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

Система внутреннего противопожарного водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован для обеспечения подачи воды с расходом 3 струи по 2,5 л/с на внутреннее пожаротушение здания.

Требуемый напор в системе составляет 65,08 м.вод.ст.

Для создания требуемого напора в сети внутреннего противопожарного водопровода здания предусмотрена установка повышения давления АНПУ 3 CR 15-5 РКЧ фирмы

«Linax», состоящая из трёх насосов (2-х рабочих, 1-го резервного) CR 15-5. Подача установки 28,89 м³/ч, напор 60,68 м, номинальная мощность электродвигателя 4 кВт.

Насосная установка поставляется в смонтированном состоянии, готовой к подключению и эксплуатации. Электронасосы установки защищены от аварий (заклинивания ротора, засорения проточных частей) и от работы всухую.

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

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

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

Включение пожарной установки ручное и дистанционное от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Помещение насосной соответствует требованиям СП10.13130 п.2.2: помещение отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием и имеет отдельный выход на лестничную клетку.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода здания кольцевая. Магистраль прокладывается под потолком подвала. У основания пожарных стояков установлена отключающая арматура. Трубопроводы системы монтируются из стальных водогазопроводных труб Ø80 мм (магистраль), Ø65 мм (стояки) ГОСТ 3262-75*. Предусмотрено кольцевание пожарных стояков под потолком 17-го этажа здания.

Внутреннее пожаротушение здания запроектировано пожарными кранами диаметром 50 мм. Всего в здании установлено 48 пожарных кранов. Пожарные краны размещаются в шкафах ШПК-Пульс 320Н, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый пожарный кран оснащен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом с диаметром spryska 16 мм. В пожарных шкафах предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом этажа. Для снижения избыточного напора до 0,4 МПа перед пожарными кранами предусматривается установка диафрагм.

В соответствии с требованиями п.4.1.15 сети внутреннего водопровода имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Система горячего водоснабжения.

Источником горячего водоснабжения здания является проектируемая котельная. Ввод подающего и циркуляционного трубопроводов в здание выполняется в канале теплосети совместно с трубопроводами отопления. На вводах в здание установлены водомерные узлы с водомером ВСГ-40 на трубопроводе горячего водоснабжения, с водомером ВСГ-32 и обратным клапаном на циркуляционном трубопроводе. Перед водомерными узлами предусмотрены гибкие вставки FC-10 компании АДЛ.

Система горячего водоснабжения здания запроектирована с нижней разводкой с циркуляцией воды в магистральной и стояках. Магистральные сети прокладываются открыто под потолком подвала с уклоном 0,002 в сторону ввода. Магистраль, подающие и циркуляционные трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводов к санитарным приборам, прокладываются в тепловой изоляции «Термафлекс».

Магистральные сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø65÷40 мм ГОСТ 3262-75*, стояки и поэтажная разводка - из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN20 ГОСТ 32415-2013.

Стояки горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в секционные узлы под потолком семнадцатого этажа здания. Каждый секционный узел присоединен циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Для отвода воздуха из системы установлены автоматические воздухоотводчики.

Для учёта расхода горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводах в квартиры установлены водомерные узлы со счётчиками ВСГ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

Подача горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды в помещения офисов выполняется от стояков горячего водоснабжения жилого дома. Для учёта расхода воды на вводах водопровода, в санитарных узлах офисов, установлены водомерные узлы со счётчиками ВСГ-15, фильтрами механической очистки ФММ-20 и регуляторами давления.

3. Система водоотведения жилых домов -поз.3, поз.4.

В проектной документации подраздела «Система водоотведения» разработаны внутренние сети водоотведения жилых домов поз.3, 4, площадочные и внеплощадочные сети застройки.

Внутренние сети водоотведения.

Расход водоотведения для каждого здания составляет: 68,952 м³/сут, 6,607 м³/час, 4,425 л/с,

В составе внутренних сетей водоотведения разработаны:

- система бытовой канализации жилой части здания;
- система бытовой канализации помещений офисов;
- система отвода стоков из помещения насосной станции;
- система внутренних водостоков.

Система бытовой канализации жилого дома.

Расход водоотведения жилой части здания составляет 67,62 м³/сут (6,553 м³/ч, 4,365 л/с).

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

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

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,02. Для возможности устранения засоров на системе бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Прокладка канализационных стояков в санитарных узлах квартир открытая. Прохождение стояков жилого дома через помещения офисов выполняется открыто.

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

Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть канализационных стояков, выведенных на высоту 0,1 м выше уровня сборных вентиляционных шахт.

Сброс бытовых стоков в проектируемую сеть бытовой канализации выполняется двумя самотечными выпусками.

Система бытовой канализации помещений офисов.

Расход водоотведения помещений офисов составляет 1,332 м³/сут (0,841 м³/ч, 2,112 л/с).

Для бытовых помещений офисов, расположенных на первом этаже здания, запроектированы самостоятельные системы бытовой канализации с отводом стоков двумя отдельными выпусками в проектируемую площадочную сеть бытовой канализации Ø160 мм.

Приемники бытовых стоков (санитарные приборы) имеют гидравлические затворы (сифоны). Канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм, Ø50 мм ГОСТ 22689-89. Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами.

Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,02.

Для предотвращения срыва гидрозатворов санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов DN100 мм. Для возможности устранения засоров на канализационных сетях установлены прочистки. Пересечения трубопроводами перекрытия подвала выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

Система отвода стоков из помещения насосной станции.

Для отвода воды от случайных утечек из помещения насосной станции предусмотрен приямок с насосной установкой Unilift KP 250A1 фирмы «GRUNDFOS». Мощность установки 0,5 кВт, производительность 11,5 м³/ч, напор 7,5 м.

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

Сброс стоков выполняется на отмостку.

Система внутренних водостоков.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с одним выпуском воды на отмостку. Расчётный расход дождевого стока 7,7 л/с.

Для сбора стоков на кровле здания установлены три водосточные воронки D_y110 мм.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из напорных труб НПВХ Ø110 мм ГОСТ Р 51613-2000. На стояках предусмотрена установка ревизий. Отводящие трубопроводы проложены под потолком подвала с уклоном 0,02.

Прохождение стояков через междуэтажные перекрытия выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» 110мм. Прохождение водосточных стояков здания через помещения офисов выполняется открыто.

Отвод талых вод в зимний период года выполняется в бытовую канализацию здания. Для этого внутри здания предусмотрен перепуск с установкой вентиля и гидравлическим затвором.

Площадочные и внеплощадочные сети водоотведения застройки.

В соответствии с техническими условиями МУП «Владсток» №4 от 21 октября 2020 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения сброс бытовых стоков проектируемой застройки выполняется в канализационный коллектор Ø500 мм по ул. Гастелло.

Расчётный расход водоотведения жилого комплекса «Цард» по ул. Гастелло 71 А составляет 275,514 м³/сут (19,786 м³/ч, 8,946 л/с).

Площадочные сети канализации запроектированы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Прага SN8 DN/OD 160 мм ТУ 2248-001-96467180-2008, внеплощадочные сети – из труб Прага SN8 DN/OD 200 мм. Соединение труб раструбное с установкой резиновых уплотнительных колец.

Прокладка труб выполняется в траншее на песчаном основании толщиной 10 см. Наименьшая глубина заложения сетей в соответствии с п.6.2.4 СП32.13330.2012 на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры (0.8м), но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от отметок поверхности земли. Уклон прокладки трубопроводов Ø160 мм - не менее 0,007, уклон прокладки трубопроводов Ø200 мм – не менее 0,005.

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

В местах присоединений, изменения направления, уклона и диаметра самотечной сети канализации, на прямых участках сети на расстоянии не более 35 м для труб Ø160 мм и на расстоянии не более 50 м для труб Ø200 мм запроектированы смотровые канализационные колодцы повышенной сейсмостойкости из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. В конструкцию колодцев в местах соединения железобетонных элементов закладываются стальные соединительные элементы.

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

Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

4. Система водоотведения жилого дома - поз.5

Разработаны внутренние и площадочные сети водоотведения жилого дома поз.5.

Внутренние сети водоотведения.

Расход водоотведения составляет: 82,548 м³/сут, 7,555 м³/час, 4,768 л/с.

В составе внутренних сетей водоотведения разработаны:

- система бытовой канализации жилой части здания;
- система бытовой канализации помещений офисов;
- система отвода стоков из помещения насосной станции;
- система внутренних водостоков.

Система бытовой канализации жилого дома.

Расход водоотведения жилой части здания составляет 81,144 м³/сут (7,482 м³/ч, 4,703 л/с).

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

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

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,02. Для возможности устранения засоров на системе бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Прокладка канализационных стояков в санитарных узлах квартир открытая. Прохождение стояков жилого дома через помещения офисов выполняется открыто.

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

Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть канализационных стояков, выведенных на высоту 0,1 м выше уровня сборных вентиляционных шахт.

Сброс бытовых стоков в проектируемую сеть бытовой канализации выполняется двумя самотечными выпусками.

Система помещений офисов.

Расход водоотведения помещений офисов составляет 1,404 м³/сут (0,87 м³/ч, 2,125 л/с).

Для бытовых помещений офисов, расположенных на первом этаже здания, запроектированы самостоятельные системы бытовой канализации с отводом стоков двумя раздельными выпусками в проектируемую площадочную сеть бытовой канализации Ø160 мм.

Приемники бытовых стоков (санитарные приборы) имеют гидравлические затворы (сифоны). Канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых канализационных

труб Ø110мм, Ø50 мм ГОСТ 22689-89. Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами.

Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,02.

Для предотвращения срыва гидрозатворов санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов DN100 мм. Для возможности устранения засоров на канализационных сетях установлены прочистки. Пересечения трубопроводами перекрытия подвала выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

Система отвода стоков из помещения насосной станции.

Для отвода воды от случайных утечек из помещения насосной станции предусмотрен приямок с насосной установкой Unilift KP 250A1 фирмы «GRUNDFOS». Мощность установки 0,5 кВт, производительность 11,5 м³/ч, напор 7,5 м.

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

Сброс стоков выполняется на отмостку.

Система внутренних водостоков.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с одним выпуском воды на отмостку. Расчётный расход дождевого стока 7,7 л/с. Для сбора стоков на кровле здания установлены три водосточные воронки Dy110мм.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из напорных труб НПВХ Ø110 мм ГОСТ Р 51613-2000. На стояках предусмотрена установка ревизий. Отводящие трубопроводы проложены под потолком подвала с уклоном 0,02. Прохождение стояков через междуэтажные перекрытия выполняется с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ» 110мм. Прохождение водосточных стояков здания через помещения офисов выполняется открыто.

Отвод талых вод в зимний период года выполняется в бытовую канализацию здания. Для этого внутри здания предусмотрен перепуск с установкой вентиля и гидравлическим затвором.

Площадочные сети водоотведения жилого дома поз.5.

Площадочные сети канализации жилого дома поз.5 запроектированы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Прага SN8 DN/OD 160 мм ТУ 2248-001-96467180-2008. Соединение труб раструбное с установкой резиновых уплотнительных колец.

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

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

В местах присоединений, изменения направления, уклона самотечной сети канализации, на прямых участках сети на расстоянии не более 35 м запроектированы смотровые канализационные колодцы повышенной сейсмостойкости из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. В конструкцию колодцев в местах соединения железобетонных элементов закладываются стальные соединительные элементы.

Подключение канализационных сетей жилого дома поз.5 выполняется в площадочную сеть водоотведения жилой застройки «Цард».

Отведение дождевых вод выполняется по рельефу в соответствии с вертикальной планировкой участка застройки.

5. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

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

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

4.3). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проектные решения подраздела для жилого комплекса Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих одноквартирных зданий: 15-этажных одноквартирных многоквартирных домов – поз.3, поз.4, и 17-этажного одноквартирного многоквартирного жилого дома – поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

На основании СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», приняты следующие климатические и метеорологические условия района строительства, расчетные параметры наружного воздуха.

Для разработки проектной документации принята расчетная температура наружного воздуха:

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

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

В качестве теплоносителя для системы отопления используется вода с температурой 80-60°С.

Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется в котельной.

Регулирование отпуска тепла в зависимости от наружной температуры в холодный и переходный периоды года производится в котельной, по температурному графику.

1. Отопление.

Расчетная температура в жилых помещениях в холодный период года принята:

- жилые помещения . +20 °С;

- санузлы, кухня +18°С.

Системы приняты двухтрубные с нижней разводкой.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы высотой 500 и 200мм.

Принята поквартирная двухтрубная система отопления от вертикального магистрального стояка. К магистральному стояку на каждом этаже подключается поэтажный коллектор с балансировочным клапаном. От поэтажного коллектора трубопроводы разводятся в каждую квартиру самостоятельно. Для каждой квартиры установлен свой узел учета тепловой энергии. В двухтрубных системах отопления перепад температур теплоносителя на приборах практически постоянный, что по сравнению с однотрубными системами, не влечет за собой увеличения поверхности нагрева отопительных приборов, тепловая нагрузка примерно одинакова по приборам, такая система более энергоэффективна.

Отопительные приборы устанавливаются преимущественно под окнами, у наружных стен.

Поэтажные трубопроводы от коллектора и внутри квартир прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола прокладываются в гофротрубе. Отопительные приборы – биметаллические радиаторы с нижним подключением. Трубопроводы систем отопления – из сшитого полиэтилена. Для гидравлической балансировки (увязки) системы отопления на каждом поэтажном коллекторе предусматриваются комплекты ручных балансировочных клапанов MSV-1 с запорным клапаном MSV-M и дренажным краном фирмы «Данфосс».

Спуск теплоносителя из систем отопления предусматривается из нижних точек через дренажные краны на каждом этаже.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках отопительных приборов.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающей подводке предусматриваются терморегуляторы. Вертикальные стояки магистральные и трубопроводы проложенные в подвале приняты металлические из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для магистральных трубопроводов систем отопления предусматривается тепловая изоляция минераловатными полуцилиндрами толщиной 40мм. В подвале предусмотрен индивидуальный тепловой блочный узел. Перед тепловой изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - масляно-битумным БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82, кровельный слой – листы алюминиевые, толщиной 0,3мм.

Учет тепловой энергии осуществляется в блочном тепловом пункте.

В БТП предусматривается контроль параметров теплоносителя, с установкой необходимых гидравлических регуляторов температуры.

Поддержание заданных параметров теплоносителя происходит автоматически в зависимости от температуры наружного воздуха и реальной потребности здания в тепле.

Температура воздуха в помещениях квартир в зимнее время регулируется индивидуально, на каждом радиаторе установлен термостатический регулятор температуры.

Уровень автоматизации и контроля систем вентиляции принят в соответствии со СП 60.13330.2012.

На 1-м этаже запроектированы офисы. Для каждого офиса предусмотрены самостоятельные системы отопления от распределительной гребенки, расположенной в тепловом пункте. Системы приняты двухтрубные с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы проложены в конструкции пола в гофротрубе. Трубопроводы систем отопления – из сшитого полиэтилена. Для гидравлической балансировки (увязки) систем отопления на каждой системе предусматриваются комплекты ручных балансировочных клапанов MSV-1 с запорным клапаном MSV-M и дренажным краном фирмы «Данфосс».

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы высотой 500 и 200мм. Температура помещений офисов принята +18°С. Так же в связи с отсутствием тамбуров перед входными дверями предусмотрены электрические тепловые завесы.

2. Вентиляция.

В соответствии с санитарными нормами, запроектированы системы вентиляции с учетом выполнения требований об автономности приточных и вытяжных систем, обслуживающих помещения различного функционального назначения.

Отдельные вытяжные системы устраиваются для следующих групп помещений:

- туалетов и ванных комнат;
- кухню;

Принята приточно-вытяжная естественная вентиляция. Удаление воздуха из перечисленных помещений осуществляется в общие кирпичные воздуховоды через спутники-воздуховоды. Для лучшей работы вентиляции предусмотрена вытяжка с 1-го по 8-ой этажи отдельно, а с 9-го по 15-й (17-й) этаж самостоятельно. Для восполнения вытяжного воздуха в оконных проемах предусмотрены приточные автоматические клапаны со встроенным датчиком, определяющим уровень относительной влажности в помещении.

В помещениях офисов принята приточно-вытяжная естественная вентиляция. Удаление воздуха из помещений осуществляется через встроенные железобетонные воздуховоды. Для восполнения вытяжного воздуха в оконных проемах предусмотрены приточные автоматические клапаны со встроенным датчиком, определяющим уровень относительной влажности в помещении.

3. Противодымная вентиляция

В здании 15-ти (17-ти) этажного жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная противопожарная вентиляция согласно СП 7.13130.2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Из общих поэтажных коридоров предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция крышным вентилятором. Вентилятор подключается к вытяжной железобетонной шахте. На шахте на каждом этаже установлен клапан дымоудаления с ручным и автоматическим приводом. В конструкции установки предусмотрен обратный клапан, предотвращающий поступление воздуха извне при неработающем вентиляторе. Подпор воздуха предусмотрен в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений. Приточный вентилятор установлен на крыше (крышный) и на воздуховоде установлен огнезадерживающий клапан «Н.З.». Баланс приточного воздуха составляет 70% от количества вытяжного воздуха.

4. Тепловые сети

Подключение к проектируемым тепловым сетям от котельной осуществляется по четырехтрубной системе трубопроводов. Теплосеть проектируется общей для жилых домов поз. 3, 4 и 5. Схема теплоснабжения - закрытая. Прокладка тепловых сетей подземная бесканальная. Компенсация тепловых деформаций трубопроводов тепловых сетей предусматривается за счет углов поворота и устройства П-образных компенсаторов. Уклон трубопроводов теплосети предусмотрен от зданий к теплофикационным колодцам. Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для теплоснабжения систем отопления и водо-газопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* для системы горячего водоснабжения с индустриальной тепловой изоляцией пенополимерминеральной. Отключающая арматура к каждому зданию установлена в теплофикационном колодце УТ2. Арматура — стальные фланцевые задвижки и шаровые предизолированные латунные краны. На трубопроводах теплосети на выходе из котельной (высшая точка теплосети) необходимо установить штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники). В низших точках тепловых сетей предусмотрены штуцеры с запорной арматурой (спускные краны) для спуска воды (колодец УТ1) с разрывом струи.

Спускные краны обеспечивают продолжительность спуска воды не более 2 часов.

Дренажная вода подается в дренажный колодец, затем после 4-х часового остывания передвижными средствами удаляется.

При нагревании прямого участка трубопровода бесканальной прокладки, засыпанного грунтом, концы которого заканчиваются компенсатором, возникает неподвижная точка, не имеющая перемещений, от которой труба расширяется в разные стороны. Эта точка получила название условной неподвижной опорой. Нет никакой необходимости устанавливать в этом месте реальную неподвижную опору. Поэтому на теплопроводе неподвижные опоры условные.

Трубопроводы теплосети укладываются на песчаное основание мелкой фракции на высоту 100мм и засыпаются на 300мм, так же песком мелкой фракции. Теплосеть прокладывается на глубине 1,3 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения теплосети трубопроводов канализации, водопровода, телефонной канализации трубопроводы укладываются в стальной футляры на расстоянии 2м.

Диаметр футляра на 100мм больше диам трубы. Футляры необходимо обработать антикоррозийной краской БТ -177 за 2 раза.

4).4. Сети связи.

Проектные решения подраздела для жилого комплекса Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих одноквартирных зданий: 15-этажных одноквартирных многоквартирных домов –поз.3, поз.4, и 17-этажного одноквартирного многоквартирного жилого дома –поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

Для каждого одноквартирного жилого дома предусматривается устройство внутренних сетей связи:

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

1.1. Телефонизация.

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилого дома.

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

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

Прокладка распределительных сетей телефонизации производится по заявкам жильцов.

1.2. Телевидение.

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

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

1.3. Радиофикация.

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

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

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

1.4. Пожарная сигнализация (оповещение о пожаре).

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

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

В квартирах пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

Предусмотрено оборудование холлов, лифтовых холлов, этажных коридоров, прихожих квартир и офисов автоматической пожарной сигнализацией, которая предназначена для:

- обнаружения места возгорания;
- включения устройств оповещения о пожаре;
- управления инженерным оборудованием при пожаре;
- выдачи сигналов «ТРЕВОГА», «ПОЖАР» и «неисправность» дежурному персоналу на пост охраны круглосуточного дежурства.

Согласно ПУЭ установка автоматической пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-ой категории. В состав системы входят пульт управления и контроля охранно-пожарный «С2000М», контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ», блоки индикации «С2000-БКИ».

Все приборы системы «Орион» по интерфейсу RS-485 кабелем КПСнг(А)-FRHF - 2x2x0,5 мм² подключаются к пульту управления.

Проектируемое оборудование АУПС устанавливается в помещении вахтера с круглосуточным пребыванием персонала. Питание приборов выполняется на напряжении 12В от резервированного источника электропитания РИП-12-2/7М1-Р, который подключается самостоятельной линией от ППУ (см. ИОС1).

Пульт «С2000М» предназначен для работы в составе системы охранно-пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, а также срабатывания противопожарной автоматикой, осуществляют контроллеры двухпроводной связи «С2000-КДЛ».

Контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» предназначены для охраны объектов от пожаров путем контроля состояния адресных зон. Блоки индикации «С2000-БКИ» отображают на встроенных индикаторах и звуковом сигнализаторе состояние разделов, контролируемых контроллерами.

Системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с мокрыми процессами.

В соответствии с особенностью контролируемых помещений приняты извещатели:

- дымовые адресно-аналоговые извещатели ДИП-34А-01-03;

- ручные адресно-аналоговые извещатели ИПР 513-3АМ.

Точечные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений на расстоянии не менее 50 см от светильников. Ручные пожарные извещатели устанавливаются по пути эвакуации, у выхода из здания. Высота установки ручных извещателей – 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации - кольцевые. В начале и конце кольцевого шлейфа предусматривается установка блоков разветвительно-изолирующих БРИЗ. Блоки изолирующие «БРИЗ исп.01» устанавливаются также в кольцевых шлейфах, встраиваемые в адресно-аналоговые дымовые датчики. Блоки Бриз устанавливаются с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

Шлейфы ДПЛС адресной пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRHF-1х2х0,5мм².

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются отдельно от всех силовых и осветительных сетей.

Все электрические соединения выполняются пайкой. Скрутка кабеля недопустима.

1.4.1. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» здание оборудуется системой звукового и светового оповещения людей о пожаре по 2-му типу.

Управление СОУЭ осуществляется из электрощитовой, отвечающей нормативным требованиям.

В качестве звуковых приняты оповещатели «Гром-12М», питание которых предусматривается от источника резервированного питания РИП-12 исп.14. Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами.

Управление оповещением - от контрольно-пускового блока «С2000-КПБ».

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

Световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторными батареями присоединяются самостоятельной линией к аварийному щитку и включаются одновременно с осветительными приборами.

1.5. Молниезащита. Заземление.

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

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

Мероприятия по защите от коррозии.

Защите от коррозии подлежат вспомогательные металлоконструкции для крепления извещателей, оборудования и кабелей. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 124026-76.

Положительное заключение по решениям подраздела ИОС1 выполнено внештатным экспертом С.Ф. Джусоевым.

4).5. Система газоснабжения.

Разработка подраздела ИОС6 «Системы газоснабжения» техническим заданием не предусматривается.

4).6. Технологические решения.

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

5). Организация строительства.

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

Строительство производится в один этап.

Согласно представленным материалам раздела 6 «Проект организации строительства» принятая продолжительность строительства объекта капитального строительства, определяемая по СНиП1.04.03-85*, составляет 36 мес., в том числе подготовительный период 2 мес.

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

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

7). Мероприятия по охране окружающей среды.

Место расположения проектируемого объекта: РСО-Алания, г. Владикавказ, Затеречный муниципальный округ, ул. Гастелло, 71а.

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих однотипных зданий: 15-этажных односекционных многоквартирных домов – поз.3, поз.4, и 17-этажного, односекционного многоквартирного жилого дома – поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей, и предназначен для постоянного проживания в доме собственников приобретаемых квартир. Группа из 3-х однотипных многоквартирных жилых домов – поз.3, поз.4 и поз.5 рассчитана на 352 квартиры.

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

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

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

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

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

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

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

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

После завершения строительства объекта на его территории убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные

работы, проводится благоустройство и озеленение земельного участка. Горизонтальная и вертикальная планировка участка решена с максимально возможным сохранением существующих отметок рельефа и обеспечением беспрепятственного водоотвода. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

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

В целях минимизации загрязнения атмосферного воздуха предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

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

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

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

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

плуатации объекта не превышают допустимых значений для близлежащей жилой застройки.

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

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

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

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

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

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

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

- применение кабин биотуалетов на строительной площадке;
- установка на стройплощадке контейнеров для сбора мусора;
- контроль режима водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов;

- установка под стационарными механизмами специальных поддонов, исключающих попадание топлива в грунт;
- эксплуатация установки по очистке колес автотранспорта, выезжающего с территории строительства с устройством оборотной системы водоснабжения.
- инженерные мероприятия, исключающие попадание дождевого стока со строительной площадки в грунт и водоносные горизонты.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих одноквартирных зданий: 15-этажных одноквартирных многоквартирных домов –поз.3, поз.4, и 17-этажного одноквартирного многоквартирного жилого дома –поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (№123-ФЗ от 22.07.2008г.), СП «Системы противопожарной защиты», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» и требованиями других нормативно-правовых документов в области пожарной безопасности разработаны:

- комплекс планировочных, конструктивных и технических средств по обеспечению безопасности людей при пожаре:
- строительные конструкции применены с расчетом, не допускающим скрытого распространения пожара.

Конструктивное решение зданий отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 15 этажей и подвальный этаж.

Объемно-планировочные решения, принятые в проекте, в основном отвечают требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008г. В соответствии с требованиями этих документов в проектируемом жилом доме предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

Генеральный план:

- противопожарные расстояния (разрывы) от существующих зданий и сооружений составляют более 9 м;
- подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон;

- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания – 8-10 м, ширина проезда для пожарных автомобилей принята 4,2 м;
- расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/с от 3-х существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети.

Объемно-планировочные и технические решения:

- на 1-м этаже запроектированы общественные помещения (офисы), что не противоречит п. 7.1.12 СП 54.13330.2016. Перекрытия между 2-м и 1-м этажом предусмотрены с пределом огнестойкости REI 45;
- в соответствии с п. 5.4.17 СП 1.13130.2009 помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Так как площадь встроенных помещений общественного назначения первого этажа менее 300 м² и количество работающих менее 15 чел., предусмотрено по одному выходу непосредственно наружу из каждого общественного помещения;
- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей; эвакуационные выходы из жилых квартир 1-го и последующих этажей предусмотрены по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 и далее наружу. Количество, ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
- аварийные выходы (простенки шириной 1,2 м на балконах);
- проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 осуществляется через лифтовой холл в котором расположен один обычный пассажирский лифт и лифт для перевозки пожарных подразделений в отдельной выгороженной шахте;
- выходы наружу из секции подвала отделены в пределах первого этажа от выхода из жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа); в качестве аварийных выходов из подвала используются окна с прямыми;
- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции - R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток - REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- предусмотрено ограждение (парапет) на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м²;
- предусмотрены выходы из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа на кровлю;
- для целей внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненными рукавами длиной 15 м, устанавливаемые в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
- в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
- согласно СП 5.13130.2009 помещения жилого дома подлежат оборудованию установками автоматической пожарной сигнализации. Системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения проектируемого здания, за исключением помещений с мокрыми процессами;
- в соответствии с особенностью контролируемых помещений в проекте приняты извещатели: дымовые адресно-аналоговые извещатели ДИП-34А-01-03; ручные адресно-аналоговые извещатели ИПР 513-3АМ;
- В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 проектируемое здание оборудуется системой звукового и светового оповещения людей о пожаре по 3-му типу В качестве системы оповещения принята система речевого оповещения « LPA-MINI300»;

- внутренний противопожарный водопровод с расходом 2х2,5 л/с внутренними пожарными кранами Ø50мм, установленными в навесных шкафах ШПК-Пульс 320Н. Каждый пожарный кран укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом пожарным с диаметром sprыска 16мм, двумя ручными огнетушителями ОП5. Включение электрозадвижки на обводной линии водомерного узла - дистанционное от кнопок, расположенных у пожарных кранов;
- во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
- из общих поэтажных коридоров предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция. Подпор воздуха предусмотрен в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений;
- в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;
- внутренняя отделка путей эвакуации соответствует нормам;
- организационно-технические мероприятия.

Организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого подразделения из ближайшего пожарного депо составляет менее 10 мин.

9). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

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

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих одноквартирных зданий: 15-этажных одноквартирных многоквартирных домов –поз.3, поз.4, и 17-этажного одноквартирного многоквартирного жилого дома –поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

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

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

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

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

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов устраивается из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге (п. 4.1.11 СП 59.13330.2016);
- нормативные продольные и поперечные уклоны путей движения;

- нормативные размеры ступеней наружных лестниц со стороны входа с шероховатой поверхностью, без выступов;
- лестницы - с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3м и высотой ступени 0,15м;
- пассажирские лифты с 1-го по 15-й этаж;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;
- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

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

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

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

Основные требования к эксплуатации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Общие указания по техническому обслуживанию здания и порядку проведения осмотров.

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

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

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

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

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

6. Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период. При общих осмотрах осуществляется контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

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

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

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

11). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

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

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

Застройка 1- этапа жилого комплекса «Сард» состоит из отдельно стоящих одноквартирных зданий: 15-этажных одноквартирных многоквартирных домов – поз.3, поз.4, и 17-этажного одноквартирного многоквартирного жилого дома – поз.5. Каждый из домов представляет собой отдельно стоящее здание с подвалом и малоуклонной рулонной кровлей.

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

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

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

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

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

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

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

12). Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

Проектная документация разработана в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям проживания в многоквартирных жилых домах. Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

13). Мероприятия по противодействию террористическим актам.

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

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

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

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

По общим вопросам:

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

По решениям раздела 2 ПЗУ:

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

По решениям раздела 3 АР:

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

По решениям раздела 4 КР:

- уточнен класс бетона для несущих стен.

По решениям подраздела ИОС1:

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

По решениям подраздела ИОС2:

- указан класс конструктивной пожарной опасности встроенных помещений.
- количество водопотребителей принято в соответствии с заданием на проектирование.
- указан общий расчётный расход водопотребления застройки.
- указаны данные насосных установок хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения: количество рабочих и резервных насосов, подача, напор, мощность. Приложен паспорт установки хоз.-питьевого водоснабжения;

- исключено кольцевание пожарных стояков с хозяйственно-питьевыми: п.4.1.11 СП 10.13130.2009. Откорректирован план и схема внутреннего водопровода.
- откорректирована обвязка хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов. Исправлены план и схема;
- исключена установка пожарных кранов в подвале здания (СП 10.13130.2009 п.4.1.12.прим.),
- предусмотрены мероприятия по обеспечению выполнений требований СП 30.13330.2016 п.5.3.1.6, п.5.3.1.7 о допустимом гидростатическом давлении в системе хоз.-питьевого и противопожарного водопровода зданий: установлены регуляторы давления и диафрагмы. Откорректирован текст, планы, схемы;
- исключено подключение передвижной пожарной техники (СП 10.13130.2009 п.4.1.15) . Откорректированы план и схема;
- для жилого дома поз.4 откорректировано место ввода теплосети в здание;
- исправлена конструкция счётчика на циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения;
- на сборных циркуляционных трубопроводах системы горячего водоснабжения установлены автоматические воздушные клапаны. Исправлено направление уклона сети.
- откорректирована нумерация пожарных стояков;
- представлен план площадочных и внеплощадочных сетей жилой застройки, откорректированный согласно техническому заданию на проектирование.
- на плане наружных сетей обозначены пожарные гидранты, используемые для наружного пожаротушения здания.

По решениям подраздела ИОС3:

- указан общий расход водоотведения жилого комплекса;
- для проектируемых зданий разработана система внутренних водостоков. Представлены план и схема. Предусмотрено выполнение требований п. 8.7.3, 8.7.4 СП 30.13330;
- откорректированы схемы канализационных выпусков;
- исправлена высота вытяжной части стояков;
- расстановка ревизий на канализационных стояках выполнена в соответствии с требованиями п.8.3.22 СП 30.13330. Откорректирована расстановка прочисток на канализационных трубопроводах ниже отм.0,000. Указаны уклоны трубопроводов;
- на сети водоотведения встроенных помещений установлены воздушные клапаны, противопожарные муфты, в текстовой части указаны уклоны трубопроводов;
- подключение к городским сетям водоотведения выполнено согласно техническим условиям МУП «Владсток»;
- представлен откорректированный план площадочных и внеплощадочных сетей водоотведения жилой застройки;
- на принципиальной схеме наружных сетей указаны диаметры трубопроводов, уклон сети, отметки лотков существующих канализационных колодцев.

По решениям подраздела ИОС4:

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

По решениям подраздела ИОС5:

- изменения и дополнения в проектные решения раздела не вносились.

По решениям подраздела ИОС6:

- изменения и дополнения в проектные решения раздела не вносились.

По решениям раздела 9 ПБ:

- представлены поэтажные планы (схемы) эвакуации.

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

15). Описание сметы на строительство.

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

V. Выводы по результатам рассмотрения:

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

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

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям действующих технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации, содержащей следующую информацию.

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

выполняемых для ее подготовки.

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

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

5.2.2.1 Заказчику, застройщику необходимо:

- своевременно, в установленном порядке решить вопросы подключения объектов к наружным инженерным сетям;
- после окончательного определения назначения встраиваемых нежилых помещений коммерческого назначения учесть требования действующих норм (в т.ч. п.4.10 СП 54.13330.2011) по решениям инженерных систем, автоматической пожарной сигнализации, системе оповещения и управления эвакуации людей при пожаре (при необходимости);
- согласно п.4.2.7 СП 10.13130.2009: предусмотреть автоматическое включение насосной установки внутреннего пожаротушения зданий;
- прокладку стояков бытовой канализации и внутренних водостоков из полимерных труб вне санитарных узлов зданий выполнять с соблюдением требований п.8.3.10 б), в) СП 30.13330.2016.
- уточнить фактическое состояние пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети, которые планируются к использованию.

VI. Общие выводы:

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту: «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)» **соответствуют** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Жилой комплекс Сард по ул. Гастелло 71А в г. Владикавказ. Многоквартирные жилые дома (Позиция 3, 4, 5)»:

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
			жилой дом, поз.3	жилой дом, поз.4	жилой дом, поз.5	Всего поз.3; поз.4 поз.5
1	2	3	4	5	6	7
1.	Площадь земельного участка, всего	га	2,1430			
2.	Площадь застройки	м ²	773,20	773,20	773,20	2319,60
3.	Процент застройки	%				10,8
4.	Этажность	эт.	15	15	17	15(поз.3;4); 17(поз.5)
5.	Количество этажей	эт.	16	16	18	16(поз.3;4); 18(поз.5)
6.	Количество секций	л/кл.	1	1	1	3
7.	Количество квартир, всего	шт	112	112	128	352
	в том числе: 1-комнатных	шт	70	70	80	220
	2-комнатных	шт	28	28	32	88
	3-комнатных	шт	14	14	16	44
8.	Площадь жилого здания	м ²	10522,40	10522,40	12025,60	33070,40
9.	Площадь помещений нулевого этажа	м ²	605,00	605,00	605,00	1815,00
	в том числе:					
	-нежилые помещения коммерческого назначения	м ²	470,60	470,60	470,60	1411,80
	-технические помещения	м ²	29,30	29,30	29,30	87,90
	-холл	м ²	81,40	81,40	81,40	244,20
10.	Общая площадь квартир	м ²	7277,20	7277,20	8316,80	22871,20
11.	Площадь квартир	м ²	5957,00	5957,00	6808,00	18722,00
12.	Общая площадь встроенных офисных помещений	м ²	473,30	473,30	473,30	1419,90
13.	Строительный объем здания	м ³	38827,85	38827,85	39548,44	117204,14
	в том числе: подземная часть	м ³	1921,90	1921,90	1921,90	5765,70
14.	Расход воды и теплоэнергоносителей:					
	- годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч	542,50	542,50	575,42	1660,42
	- расход водопотребления	м ³ /сут	68,952	68,952	82,548	220,452
15.	Продолжительность строительства	мес.				36
	в том числе:					
	- подготовительный период	мес.				2
16.	Уровень ответственности		2	2	2	2
17.	Класс энергетической эффективности		В	В	В	В

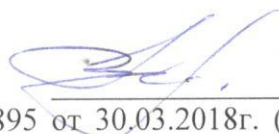
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
			жилой дом, поз.3	жилой дом, поз.4	жилой дом, поз.5	Всего поз.3; поз.4 поз.5
1	2	3	4	5	6	7
18.	Степень огнестойкости здания:		II	II	II	II
19.	Класс конструктивной пожарной опасности		C.0	C.0	C.0	C.0
20.	Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3 Ф4.3	Ф1.3 Ф4.3	Ф1.3 Ф4.3	Ф1.3 Ф4.3

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

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

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

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

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

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