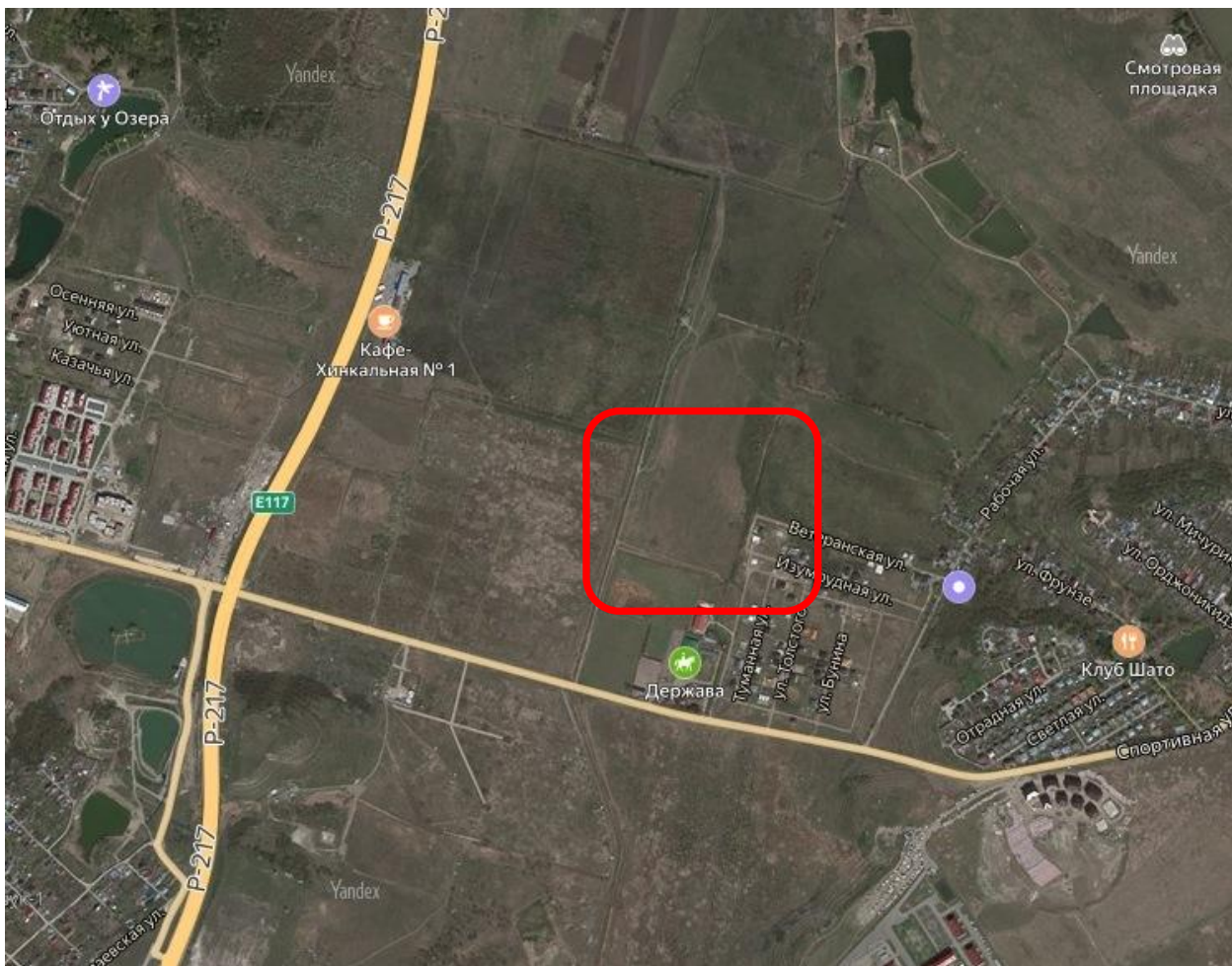


Ситуационная схема



ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование на разработку проекта планировки территории «Проект планировки территории многоквартирной жилой застройки на земельных участках КН 26:31:020502:1028, КН 26:31:020502:1030, КН 26:31:020502:1031, КН 26:31:020502:1032, КН 26:31:020502:1033, КН 26:31:020502:1034, в поселке Иноземцево города Железноводск Ставропольского края», приложение к договору на выполнение работ. Подготовка проекта планировки территории осуществляется по решению собственника земельного участка за счет собственных средств.

Объектом проектирования являются территории нового жилого района в восточной части поселка Иноземцево, для которого необходимо осуществить формирование планировочной структуры микрорайона с установлением параметров инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, плотности и параметров жилой застройки. Площадь проектируемой территории жилой застройки составила 5,2га. Основной

целью разработки проекта планировки территории является создание безопасной, благоприятной для жизни, комфортной среды для проживания населения, ограничение негативного влияния хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов.

Проект планировки территории выполнен в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, действующих нормативно-правовых документов.

При разработке проекта планировки территории учтены положения и предложения:

Генерального плана городского округа города-курорта Железноводска Ставропольского края, утвержденного решением Думы города курорта Железноводска 16.08.2022г; №26-VI.

Правил землепользования и застройки городского округа города-курорта Железноводска Ставропольского края, утвержденных постановлением администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края 27.07.23 №591;

Нормативов градостроительного проектирования городского округа города-курорта Железноводска Ставропольского края, утвержденных постановлением администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края 28.06.2023. №529.

Отводов земельных участков, выполненных до 1 января 2023 года.

Проект планировки территории предусматривает детализацию основных положений генерального плана по освоению одного из приоритетных направлений градостроительного развития поселка Иноземцево города-курорта Железноводска Ставропольского края в восточном направлении. Основные проектные решения проекта планировки территории разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, а до их вступления в силу – нормативно-технических документов в части, не противоречащей Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», приказом министерства строительства и архитектуры Ставропольского края от 30.12.2010 № 414 «Об утверждении и введении в действие Нормативов градостроительного проектирования Ставропольского края. Часть I. Селитебная территория. Производственная территория. Транспорт и улично-дорожная сеть. Особо охраняемые территории», Часть IV от 23.12.2015 №376-О/Д, часть VI от 25.07.2017 №295-О/Д, часть V от 21.08.2017 №332- О/Д (далее – нормативы градостроительного проектирования Ставропольского края).

ГЛАВА 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Поселок Иноземцево- курортный поселок в городском округе город-курорт Железноводск Ставропольского края. Расположен у восточных склонов горы [Бештау](#). Расстояние до [краевого центра](#) города Ставрополя 180 км. Проектируемая территория площадью 5,2 га прилегает с востока к автодороге Р-217 в районе улицы Степная соединяющей поселок Иноземцево с поселком Капельница - в восточной части поселка Иноземцево. Участок проектирования имеет спокойный рельеф, общий уклон в северо-западном направлении. Участок свободен от застройки, в настоящее время используется как земли сельскохозяйственного использования в составе земель населенных пунктов.

1. Историческая справка

В [1801—1835 годах](#) здесь находилось первое и старейшее поселение выходцев из Западной Европы — [шотландских](#) миссионеров Эдинбургского библейского общества. Шотландская колония была основана у горского аула Каррас. Осенью 1801 года было выбрано место для миссии на восточном склоне горы [Бештау](#), в старинном татарском поселении Каррас, принадлежавшем потомкам крымского султана Гирея. Позже к составу колонии присоединились немцы, основавшие по соседству Николаевскую колонию. Сами шотландцы покинули колонию в 1821 году. Члены миссии активно распространяли христианство, издавали религиозную литературу, выкупали на деньги библейского общества невольников, обращали их в христианскую веру и возвращали им свободу. Кроме того, миссионеры занимались плотницким, столярным, кузнечным, гончарным, типографским, хлебопекарным, портновским и ткацким ремёслами, а также торговали продуктами сельского хозяйства на рынках КМВ.

В помощь шотландцам для обработки земли летом 1809 года в Каррас переселились первые немецкие семьи из Саратовской губернии. В 1835 году рядом с Каррасом была учреждена немецкая Николаевская колония (также Ново-Николаевская), которой было отмежевано из старого надела 4,5 тысячи десятин (в 1831 году — [Константиновская](#), между которыми выросли обширные виноградники).

Новые колонисты, отказавшись от нерентабельного земледелия, занялись садоводством, огородничеством, виноградарством, производством мяса и молока. Они стали регулярными поставщиками на рынки КМВ цветов, фруктов, овощей, мяса, молока, кефира и великолепных немецких сыров. Немцы привезли на КМВ культуру возделывания табака и успешно торговали им на рынках. С первых лет поселения они единственные выпекали хлеб на продажу, доставляя его в столовые и рестораны курорта.

До августа 1941 года население колоний Каррас и Николаевская до 90 % составляли немцы. Однако по приказу [И. В. Сталина](#), который опасался пособничества фашистской армии в случае оккупации, почти все немецкое

население в течение месяца было вывезено в Северный Казахстан, Узбекистан, на Урал и в Сибирь.

В сентябре 1941 года бывшие колонии Каррас и Николаевская получили статус поселков.

В 1959 году поселки Каррас и Николаевская были объединены в курортный посёлок Иноземцево. Название это было получено по одноимённой железнодорожной станции. А станция Иноземцево, в свою очередь, была названа в честь управляющего Владикавказской железной дороги Ивана Дмитриевича Иноземцева, особняк которого располагается рядом со станцией.

С января 1983 года Иноземцево получил статус посёлка городского типа в составе города Железноводска. По численности населения Иноземцево (29265) превосходит Железноводск (24869).

2. Геоморфологические условия.

Территория исследований г. Железноводска расположена в бассейне среднего течения р. Кумы. Согласно геоморфологическому районированию Северного Кавказа, изученная территория относится к провинции Большого Кавказа (морфоструктура I порядка), области предгорных равнин (морфоструктура II порядка). Область представлена Минераловодской наклонной аллювиальной террасированной равниной, осложненной в районе Железноводска одиноко стоящими горами-интрузивами (г. Бештау, г. Железная, г. Развалка, г. Медовая), известных в литературе под названием "лакколитов". Сложены интрузивы граносиенит-порфирами, за исключением Бештау, которая сложена гранит-порфирами. Образование интрузивных тел полностью завершилось до позднего плиоцена. Глубина эрозионного среза интрузивов Бештау - 100-200 м, Развалки, Медовой - 100 м, Железной - 50 м. Это в значительной мере определило морфологические особенности строения их (большая крутизна склонов, почти повсеместный выход пород, слагающих интрузивы, на поверхность). Более пологую форму купола имеет г. Железная. Минераловодская террасированная равнина сложена в основании моноклинально залегающими породами палеогена и неогена.

Кроме внутридолинных террас здесь прослеживаются поверхности выравнивания и междуречные террасовые поверхности. Уступы, разделяющие внутридолинные террасы, террасовую поверхность и поверхности выравнивания, нами выделяются как самостоятельный геоморфологический элемент. Это связано с тем, что они имеют иной генезис и возраст (в их образовании, наряду с эрозией участвуют агенты комплексной денудации). Образование уступа свидетельствует об изменении тектонического режима, климата или энергии водного потока. При проведении инженерно-геологического и геоморфологического обследования и при анализе материалов исследований прошлых лет выделены две поверхности, четыре надпойменные террасы, уступы, разделяющие эти поверхности, а также другие геоморфологические элементы и формы

рельефа. По строению I надпойменная терраса относится к эрозионно-аккумулятивной, II, III и IV к эрозионным.

3. Геологическое строение. В геолого-структурном отношении район Железноводска представляет небольшую часть обширной моноклинали Кавказских Минеральных Вод. В основании разреза залегают метаморфические и изверженные породы палеозоя, являющиеся фундаментом для мощного чехла мезокайнозойских терригенно-карбонатных отложений. На этом участке интенсивно проявился кайнозойский вулканизм, выразившийся в образовании гор-лакколитов.

В геологическом строении исследованной территории принимает участие кайнозойские осадочные и изверженные породы. Последние пользуются ограниченным распространением и слагают верхние части гор Железной и Развалки, располагаясь, как правило, за пределами районируемой территории. Кайнозойские отложения представлены палеогеновой системой выраженной терригенно-карбонатными и карбонатными осадками, магматическими породами неогеновой системы и четвертичным покровом.

• *Четвертичная система (Q)*

Четвертичные отложения имеют широкое распространение в пределах районируемой территории и сплошным чехлом покрывают коренные (дочетвертичные) породы.

По генетическим признакам их можно разделить на пролювиально-делювиальные, аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, хемогенные, техногенные и элювиальные отложения.

• *Пролювиально-делювиальные отложения (pd Q_{III-IV})* пользуются наиболее широким распространением. Они развиты на склонах гор Железной и Развалки и, сливаясь с подобными отложениями гор Бештау, Машука и Медовой, образуют единый делювиальный шлейф, покрывающий значительную площадь центральной части КМВ.

В литологическом отношении пролювиально-делювиальные отложения представлены глинами и суглинками серыми, желтовато- и буровато-серыми, бурыми, твердыми и полутвердыми с различным содержанием угловатых обломков граносиенит-порфиров разной крупности. Размер обломков колеблется от 1-2 см до крупных, объемом в несколько кубических метров глыб. В зависимости от процентного содержания обломков выделяются суглинисто-глинистые грунты с включением щебня и глыб граносиенит-порфиров до 20-25 %, щебенисто-глыбовые грунты с содержанием суглинистого заполнителя до 30 % и щебенисто-глыбовые с содержанием заполнителя более 30 %.

Для щебенисто-глыбовых грунтов характерно отсутствие сортировки и закономерности соотношений между фракциями. Преобладает базальная текстура, реже текстура соприкосновения. Глинистый и суглинистый

заполнитель макропористый, известковистый, играет роль глинистого, довольно прочного цемента. В возрастном отношении пролювиально-делювиальные отложения делятся на древние и современные. К древнему делuviю относятся щебенисто-глыбовые отложения с суглинисто-глинистым заполнителем, встреченные под осадками травертинов.

Мощность пролювиально-делювиальных отложений варьирует в широких пределах - от 1-2 до 20 и более метров. Наибольших значений она достигает у подножия склонов.

- *Аллювиально-пролювиальные отложения ($арQ_{III-IV}$)* широко распространены занимают большую часть пос. Иноземцево. Представлены они глинами и суглинками желтовато-бурыми, бурыми, серыми, с включениями плохоскатанных обломков изверженных пород до 20-40 %, с линзами и прослоями песка средней крупности. Местами обломочный материал преобладает, что дает основание классифицировать грунты как дресвяные с содержанием заполнителя более 30 %. Мощность аллювиально-пролювиальных отложений меняется от 2-3 до 10-15 и более метров.

- *Хемогенные отложения (chQ_{IV})*. Широкое распространение на территории сейсмического микрорайонирования получили также осадки углекислых источников, представляющие собой известковистые туфы-травертины, встречаемые на всех склонах г. Железной.

Всего в районе Железноводска отмечено 19 полей травертинов, а в пределах районизируемой территории - 5 полей, Размеры их значительно колеблются по площади, но наиболее мощные поля приурочены к минеральным источникам и в настоящее время имеющим самый большой дебит - это два поля травертинов на южном и юго-восточном склонах г. Железной у источника № I и у Славяновского источника.

Уровни травертинов г. Железной довольно хорошо совпадают по абсолютным отметкам с таковыми для Машукских травертинов, что говорит о приблизительно одинаковом возрасте их образования.

- *Техногенные грунты (tQ_{IV})* пользуются довольно широким распространением преимущественно в курортной части города и связаны с планировкой расчлененного рельефа при строительстве.

Представлены насыпные грунты слабослежавшимися делювиально-пролювиальными глинами и суглинками с включениями строительного и бытового мусора, полутвердыми и тугопластичными.

- *Элювиальные отложения (eQ_{I-IV})*. Глинисто-мергелистые породы палеогенового возраста характеризуются на территории КМВ, в том числе г. Железноводска и пос. Иноземцево, сравнительно пологим залеганием, довольно однородным литологическим составом отдельных свит и их значительной мощностью. Эти геологические особенности палеогеновых

пород обусловили формирование на них в зоне гипергенеза коры выветривания преимущественно площадного типа.

Характерной инженерно-геологической особенностью данного типа коры выветривания является закономерное строение вертикального профиля и наличие в разрезе нескольких зон и горизонтов, грунты которых существенно различаются по составу и свойствам.

Начало формирования открытой коры выветривания палеогеновых пород относится, по-видимому, к верхнему плиоцену. В это время в данном районе началось заложение современного рельефа, в том числе закладывались речные долины и водораздельные склоны.

4. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район Кавказских Минеральных Вод, в пределы которого входит исследованная территория, является асимметричным артезианским бассейном или, точнее, артезианским склоном. По литологическим особенностям нормального разреза района участвующие в его геологическом строении породы характеризуются резко различными свойствами в отношении водоносности, выражающимися чередованием водоносных и водоупорных пород.

Гидрогеологический разрез характеризуется наличием следующих водоносных горизонтов и комплексов:

- мергелей ессентукской свиты,
- песчаников и аргиллитов свиты Горячего Ключа,
- мергелей эоцена,
- хадумских отложений,
- майкопских отложений,
- четвертичных отложений.

Роль общего водоупора играют отложения палеозойского фундамента, водоносного лишь по трещинам глубоких тектонических разломов.

Область питания всех водоносных горизонтов и комплексов (кроме комплекса четвертичных отложений) расположена в горной части региона, в пределах абсолютных отметок 1200-2000 м. Естественная разгрузка происходит в области активной циркуляции подземных вод, где водовмещающие породы выходят на дневную поверхность (дренаж арозийной сетью), главным образом, в прилакколитовой части района. При этом с лакколитами связана разгрузка как пресных, так и минеральных вод. У лакколитов, с которыми генетически связана разгрузка минеральных вод, водоносные горизонты и комплексы гидродинамически связаны между собой.

Четвертичные образования в исследованном районе имеют широкое распространение. Все их генетические типы в той или иной степени водоносны и заключают в себе поровые воды неглубокой циркуляции самого

различного химического состава и минерализации. При этом повышенная минерализация их характерна для мест выхода на поверхность минеральных вод и, особенно, тех участков, где водовмещающие грунты лежат на глинистых породах кайнозоя.

В зависимости от геолого-генетического типа в четвертичных отложениях выделяются следующие водоносные горизонты:

- среднечетвертичный (III-IV надпойменных) эрозионных террас,
- верхнечетвертичный (II надпойменной) эрозионной террасы,
- современных аллювиально-делювиальных отложений пойменных террас (пойма и I надпойменная терраса),
- суглинков водоразделов и межлакколитовых пространств делювиально-пролювиальной мантии лакколлитов,
- травертиновых полей,
- элювиальных образований из пород палеогена.

Водоносными породами всех выявленных горизонтов, кроме двух последних, являются слагающие их глинисто-суглинистые и дресвяно-щебенистые грунты различной мощности и генезиса.

Выделение районов спорадического обводнения связано, прежде всего, со сложным мезорельефом коренных отложений.

В районах сплошного обводнения подземные воды, связанные со всеми геолого-генетическими типами четвертичных отложений, в гидродинамическом отношении представляют собой единый грунтовый водоносный горизонт, водоупором для которого является кровля коренных пород. В дальнейшем его описание производится совместно.

Подземный поток направлен, как правило, от основных орографических единиц района: гг. Железной, Развалки, Бештау, Медовой, причем уклоны его достигают значительных величин: от 0,03-0,06 в Западном районе Железноводска и пос. Иноземцево до 0,15-0,20 в курортной зоне и на западном склоне Развалки. Это дает основание отнести большую часть районируемой территории, к дренированной и интенсивно дренированной зоне.

Характерной особенностью гидрогеологического строения территории является большая литологическая пестрота и, связанная с ней, сильная изменчивость проницаемости водонасыщенных отложений. Это, в сочетании с отмеченными выше значительными уклонами подземного потока и изрезанностью водоупорного ложа, создало предпосылки образования местного подпора подземных вод. Уплотненные прослои суглинков и глин, содержащие мало обломочного материала, служат местным водоупором, разделяя водоносный горизонт на подгоризонты и создавая местный напор, достигающий иногда нескольких метров.

Вместе с тем наличие этих прослоев является благоприятным фактором образования временных горизонтов подземных вод типа "верховодка", имеющих незначительную мощность (до 1,0 м) и локальное распространение. Образование "верховодки" происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков во время затяжных дождей, аварийных утечек хозяйственно-бытовых вод и других факторов. Анализ геологического строения районируемой территории показал, что возможность формирования "верховодки" существует практически всюду, хотя проведенными исследованиями она встречена лишь в юго-западной части площади. Связано это, по-видимому, с маловодностью года проведения изысканий. На значительной части исследованной территории подземные воды встречаются на глубине менее 2,0 м, т.е. большая часть города подтоплена. При этом основная часть подтопляемых площадей находится в долинах рек и ручьев, по днищам балок и других понижений, дренирующих подземные воды. Постоянные водотоки, как правило, дренируют подземный поток. Однако, небольшая глубина их вреза и низкая фильтрационная способность водовмещающих грунтов делают их дренирующий эффект незначительным.

Анализ материалов бурения разных лет позволил сделать вывод, что за последние 15-20 лет (до 1986 г) подъема уровня подземных вод на районируемой территории не произошло. Таким образом, существенное увеличение подтопленных площадей, учитывая отмеченную высокую дренированность территории, при существующей техногенной нагрузке представляется маловероятным. Учитывая это при построении карты гидроизогипс в замеренные при проходке скважин уровни подземных вод вводились поправки на сезонные колебания, установленные по данным годичного цикла режимных наблюдений.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций и поверхностных водотоков, а также, частично, разгрузки вод дочетвертичных отложений.

Расходная часть баланса складывается из испарения транспирации растениями, дренажа речной и балочной сетью и, в меньшей степени, подземного оттока. Минерализация подземных вод весьма пестрая и меняется от 0,876 до 8,12 г/л, что обусловлено различной степенью засоленности водовмещающих пород. Наибольшим распространением пользуются воды сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевого типа. Реже встречаются гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевые воды, близкие по своему ионно-солевому составу к Железноводским минеральным водам и отличающиеся лишь отсутствием уголекислоты и несколько меньшей минерализацией. Присутствие этих вод подтверждает вывод о частичной разгрузке минеральных вод в четвертичные отложения.

На проектируемой территории инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГеоПроект» в августе 2022 года. По результатам изысканий:

Категория сложности инженерно-геологических условий участка работ – III (сложная), приложение Б СП 11-105-97, приложение Г, СП 47.13330-2016. 2. До разведанной глубины 20,0 м, в разрезе участка выделен один слой и четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Слой-1. Почва глинистая (почвенно-растительный слой), red QIV. Вскрыт всеми скважинами, мощность – 0,7-1,0 м. ИГЭ-1. Глина легкая, твердая, d QIII. Вскрыта всеми скважинами до глубины 2,0-2,7 м, мощность – 1,2-1,7 м. ИГЭ-2. Глина легкая, тугопластичная, dQIII. Вскрыта всеми скважинами до глубины 6,3- 7,0 м, мощность – 4,1-4,8 м. ИГЭ-3. Мергель глинистый (по ГОСТ 25100-2020 глина легкая твердая, трещиноватая, разбита трещинами на плитчатые отдельности), e QIII. Вскрыт всеми скважинами до глубины 8,8-9,5 м, мощность – 1,8-2,5 м. ИГЭ-4. Мергель низкой прочности, средней плотности, сильнопористый, сильновыветрелый, неразмываемый, e QIII. Вскрыт всеми скважинами до глубины 20,0 м, вскрытая мощность – 11,5 м.

Рекомендуется учесть наибольшую глубину промерзания по наблюдениям (97 см). На период изысканий, август 2022 г., гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянного водоносного горизонта, установившегося на глубине 2,9-3,5 м. (абс. отм. 435,20-435,47 м) от поверхности земли. Водовмещающие породы – глина легкая, тугопластичная, желто-коричневого цвета, с включениями дресвы, ИГЭ-2. Прогназируемый сезонный подъем до 1,0 м. Источник питания - инфильтрация атмосферных осадков. Согласно п. 5.4.9 СП 50-101-2004 по характеру техногенного воздействия площадка относится к потенциально подтапливаемым территориям. Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11- 105-97, часть II), при глубине заложения фундаментов проектируемых зданий 2,0-3,3 м, площадка относится к району (по условиям развития процесса) II-A2 - потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций. В данных инженерно-геологических условиях необходимо воспользоваться рекомендациями п. 5.4.15 СП 22.13330.2016 (АР СНиП 2.02.01-83*), п. 10 СП 116.13330.2012 и в первую очередь предусмотреть уплотнение грунта обратной засыпки, гидроизоляцию. Коэффициент фильтрации водовмещающих отложений (глина ИГЭ-2) - 0,005 м/сут. По данным химического анализа пробы воды (приложение М), отобранной из скважин № 1, 2, 4 грунтовые воды постоянного водоносного горизонта относятся к сульфатно-калиевонатриевому типу с минерализацией 3277,6-4497,0 мг/л, рН = 7,75. Содержание агрессивных ионов составляет: HCO_3^- = 325,8-381,4 (5,34-6,25 мг-экв/л); Cl^- = 172,7-207,5 мг/л; SO_4^{2-} = 1832,8-2761,2 мг/л. В соответствии с таблицей В.4, СП 28.13330.2017 и ее примечаниями, вода постоянного водоносного горизонта, по содержанию гидрокарбонат-ионов HCO_3^- (6,25 мг-экв/л), и сульфат-ионов SO_4^{2-} (2761,2 мг/л): - сильноагрессивная для бетонов W4 – W6 на портландцементе (по ГОСТ 10178, 31108); - среднеагрессивная для бетонов W8 на портландцементе (по ГОСТ 10178, 31108); - неагрессивна для бетонов W4 на портландцементе (по

ГОСТ 10178, 31108), с содержанием на клинкере С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А + С4АF не более 22% на и шлакопортландцементе); - неагрессивна для бетонов W4 на сульфатостойком цементе (по ГОСТ 22266) В соответствии с таблицей Г.1 по максимальному содержанию хлорид-ионов ($Cl^- = 207,5$ мг/л), грунтовая вода при зоне переменного уровня воды и капиллярного подсоса в грунте с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут: - неагрессивная для бетонов всех марок по водонепроницаемости при толщине защитного слоя бетона 20 мм.

По результатам анализа водной вытяжки содержание легкорастворимых солей 0,31-0,89 %, в соответствии с табл. Б.22, ГОСТ 25100-2020 ИГЭ-1 относится к слабозасоленным грунтам. Содержание сульфатов 1825-5990 мг на 1 кг сухого грунта, хлоридов - 133-210 мг на 1 кг сухого грунта. Степень агрессивного воздействия сульфатов (табл. В.1 СП 28.13330.2017) в грунтах ИГЭ-1: - для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 - сильноагрессивная для бетонов всех марок по водонепроницаемости; - для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178, 31108), с содержанием на клинкере С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А + С4АF не более 22% на и шлакопортландцементе) - сильноагрессивная для бетонов W4, среднеагрессивная для бетонов W6, слабоагрессивная для бетонов W8, неагрессивная для бетонов W10-W20, - для бетонов на сульфатостойком цементе (по ГОСТ 22266) - неагрессивная для бетонов всех марок. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах ИГЭ-1 на арматуру в железобетонных конструкциях - неагрессивная для бетонов всех марок по водонепроницаемости (табл. В.2 СП 28.13330.2017).

В пределах изучаемой площадки вскрыты специфические грунты, к ним относятся элювиальные образования (ИГЭ-3,4), представленные мергелем глинистым (по ГОСТ 25100-2020 глина легкая твердая, трещиноватая, разбита трещинами на плитчатые отдельности) и мергелем низкой прочности, средней плотности, сильнопористым, сильновыветрелым, неразмываемым. Элювиальные образования являются продуктом физического выветривания скальных осадочных пород (мергель), оставшихся на месте образования и сохранивших структуру и текстуру материнских пород. В массиве скальные и полускальные грунты хорошо сохраняют структурнотекстурные связи, однако в открытом котловане при дополнительном увлажнении атмосферными осадками и промерзании, происходит резкое ухудшение прочностных свойств и разрушение до глыбово-щебенистого и песчаного материала. Продукты выветривания весьма неоднородны по составу. Элювиальные образования из-за разной степени выветрелости характеризуется неоднородностью свойств в плане и по глубине.

Сейсмичность района изысканий в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и сейсмической опасности по картам ОСР-2015-А (10%); В (5%) и С (1%) составляет 8; 8 и 9 баллов соответственно. Разрез площадки проектируемого строительства, слагают грунты II категории по

сейсмическим свойствам (таблица 4.1, СП 14.1330.2018). По степени опасности природных процессов согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 22-01-95), землетрясения характеризуются как «весьма опасные». Элементы линейной и овражной эрозии в пределах участка работ при полевом обследовании и анализе картографического материала не выявлены.

4. Климат.

Согласно карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 проектируемая территория расположена в III Б климатическом районе.

Климат Железноводска формируется под воздействием ряда природных факторов и отличается большим разнообразием. Главными из этих факторов являются относительно южные широты, расположение между двумя морями на границе субтропического и степного климатов. Кроме того, на климат влияют и местные, свойственные только этому району факторы: предгорный характер местности, близость Главного Кавказского хребта и засушливых степей, полупустынь северного Прикаспия. Южное положение города обеспечивает поступление большого количества солнечного тепла на протяжении всего года.

Характер и изменчивость режима погоды в районе Кавказских Минеральных Вод обусловлены взаимодействием многих факторов, среди которых наиболее важное значение играет происхождение и характер воздушных масс, локализация и перемещение барических систем и атмосферных фронтов, их размер, структура, изменение во времени и по пути перемещения в сложных орографических условиях.

В регионе режим погоды формируется под преобладающим влиянием антициклонических систем и малоградиентных барических полей (в сумме до 50-60%), при которых отмечается преимущественно восточный перенос воздушных масс, пониженная активность атмосферных процессов. В холодную половину года в юго-западной части района, защищенной от восточных ветров, устанавливается солнечная тихая погода, в открытой для доступа восточных потоков северо-восточной части КМВ, как правило, отмечается слоистая облачность, туманы, морозящие осадки, гололед.

Летом при антициклонической атмосферной циркуляции устанавливается преимущественно комфортная и теплая погода с суточными амплитудами температуры воздуха до 10-15⁰С (от 10-15⁰С ночью до 20-25⁰С днем). Также в это время бывает жаркая и подчас суховейно-засушливая погода (днем до 25-35⁰С). Наибольшая изменчивость погоды в регионе связана с циклонической и фронтальной деятельностью (за год в среднем до 10-15%), повторяемость которой зимой и весной возрастает (до 15-25%).

На территории Кавказских Минеральных Вод количество осадков увеличивается с северо-востока на юго-запад. В северо-восточной части КМВ в местах, расположенных на пути влагонесущих потоков

(Железноводск - 676 мм) количество осадков больше, чем в территориальной близости - степном районе (Минводы - 538 мм). Горный рельеф оказывает существенное влияние на распределение температуры воздуха по территории. Среднегодовая температура воздуха 5-7°. Местоположение и орографические особенности города оказывают определяющее влияние на режим увлажнения территории. Относительная влажность воздуха в холодный период выше 80-85, чем в теплый (65-70%).

Облачность является одним из важных факторов, регулирующих тепловой и радиационный режим атмосферы и подстилающей поверхности. Режим облачности формируется под влиянием циркуляционных процессов и воздействия подстилающей поверхности. Роль последней проявляется особенно ярко в теплый период года, когда с увеличением поступления суммарной солнечной радиации термическая неоднородность подстилающей поверхности возрастает. В это время процесс образования конвективной облачности уменьшается. В холодный период года нижняя облачность увеличивается (в среднем до 6-7 баллов, в основном слоистых форм. Количество пасмурных дней составляет 90-100 дней. Туманы чаще отмечаются в холодный период года. В Железноводске наблюдается наибольшее количество дней с туманом (131 в год). Город-курорт характеризуется незначительными скоростями ветра. Годовой ход скорости ветра имеет малую амплитуду. В суточном ходе максимальные скорости ветра чаще бывают в дневное время. Преобладают преимущественно ветры северо-восточного направления (до 40-50%). Средняя температура в июле составляет 22⁰С, в январе – 4.5⁰С. Продолжительность солнечного сияния от 1740 до 1800 часов в год за счет большего числа облачных дней в холодное время года.

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

2.1. Размещение проектируемой территории жилой застройки в планировочной структуре поселка Иноземцево.

Город-курорт Железноводск – один из уникальнейших курортов общероссийского значения в составе Особо охраняемого эколого-курортного региона Российской Федерации – Кавказских минеральных вод.

Динамика развития экономики города-курорта Железноводска Ставропольского края определяется его рекреационной специализацией. Промышленность города ориентирована на развитие имеющегося производственного потенциала и оказание санаторно-курортных услуг отдыхающим с преобладанием предприятий пищевой промышленности, которые целиком подчинены нуждам курорта и призваны удовлетворить потребности в выпускаемой продукции не только жителей города, но и многочисленных отдыхающих курорта.

Население

Таблица 1

1856 ^[15]	1874 ^[15]	1883 ^[15]	1889 ^[15]	1897 ^[15]	1911 ^[15]	1914 ^[15]	1918 ^[15]
307	↗527	↗622	↗663	↗932	↗1353	↗1740	↘1393
1925 ^[25]	1926 ^[15]	1959 ^[26]	1970 ^[27]	1979 ^[28]	1989 ^[29]	2002 ^[30]	2009 ^[31]
↗1792	↗1995	↗12 070	↗16 177	↗17 755	↗21 358	↗27 110	↗28 779
2010 ^[32]	2011 ^[33]	2012 ^[34]	2013 ^[35]	2014 ^[36]	2015 ^[37]	2016 ^[38]	2017 ^[39]
↘28 398	↘28 396	↗28 505	↘28 312	↘28 071	↘27 912	↘27 663	↘27 455
2018 ^[40]	2019 ^[41]	2020 ^[42]	2021 ^[43]	2022 ^[1]			
↗27 502	↗27 935	↗29 007	↘27 500	↗27 718			

Из трех секторов промышленности, формирующих объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленным видам экономической деятельности, наиболее устойчиво развиваются розничная торговля и общественное питание (37 %), а также здравоохранение и предоставление социальных услуг (27 %) и строительство (18 %)

Производственный сектор экономики города-курорта Железноводска представлен в основном предприятиями пищевой промышленности. В городе функционируют предприятия, производящие продукты питания первой необходимости: молочную и кисломолочную продукцию, колбасные изделия и мясные полуфабрикаты. При этом наибольший удельный вес в объеме выпускаемой продукции занимают заводы, осуществляющие промышленный розлив минеральной воды.

Агропромышленный комплекс Железноводска не является основным кластером, от состояния и динамики, развития которого экономика муниципального образования в целом.

Сельскохозяйственные угодья занимают всего 5,2 % территории городского округа и расположены на площади 476,3 га, из которых 285,9 га приходится на зернобобовые культуры.

Агропромышленные предприятия представлены ООО «Агро-капитал», занимающимся выращиванием виноградников в пгт Иноземцево.

Наибольшая доля сельскохозяйственного производства сосредоточена в хозяйствах населения. На них приходится 100 % сбора картофеля (7569,5 ц), овощей (14094,1 ц), плодов и ягод (5610 ц).

В пос. Иноземцево функционирует и развивается Санаторий "Машук Аква-Терм" на 230 мест, санаторий «Лесной» -120 мест и Санаторий "Геолог Казахстана" на 145 мест. Курортная зона, как таковая, в поселке отсутствует, поскольку носит, прежде всего, аграрный характер.

Планировочная структура муниципального образования во многом определяет функциональное зонирование территории и обоснование мероприятий по территориальному планированию. В её составе выделяются

планировочные оси и планировочные центры. Планировочные оси определяют планировочный каркас территории. В зависимости от роли в организации территории выделяются оси разного значения. В свою очередь эта роль определяется степенью насыщенности оси различными транспортными и инженерными коммуникациями и связанной с этим концентрацией вдоль неё хозяйственных и инфраструктурных объектов.

С этой точки зрения важнейшими планировочными осями являются коридоры железной и автомобильной дорог. Планировочные центры формируются в местах пересечения планировочных осей. Они являются «фокусами» хозяйственной деятельности, центрами производственной и социально-бытовой инфраструктуры, а также функциональных зон различного профиля. Такими планировочными центрами в МО «Город-курорт Железноводск» являются жилые районы: город Железноводск, пос. Иноземцево, микрорайон Бештау, микрорайон Капельница, микрорайон им. Розы Люксембург.

В основе планировочной структуры поселка Иноземцево находятся три планировочные оси - железная дорога, ул. Гагарина, автодорога Р-217. Планировочный каркас поселка в настоящее время складывается из следующих направлений:

- Проспект Свободы - ул. Вокзальная — двойной широтный диаметр от ст. Иноземцево до озера Каррас;

- Широтное направление по улицам Колхозной и Советской ведет, на западе, к детскому кинотеатру и далее к комплексу рекреационных объектов.

Основными меридиональными звеньями планировочной структуры остаются ул. Гагарина и автодорога Р-217. Сеть зеленых улиц, бульваров и пешеходных направлений планировочно связывает узлы систем обслуживания с зоной отдыха в районе озера Каррас.

Проектируемая территория относится к восточному планировочному району - району перспективного освоения городской территории. Проектируемая территория жилой застройки по генеральному плану города-курорта Железноводск зарезервирована под перспективное строительство городского типа. На проектируемой территории и смежных земельных участках имеются высоковольтные линии электропередач 10 кВ. Застройка осуществляется за пределом охранных зон ЛЭП. По границе проектируемой территории имеются открытые дренажные каналы. С востока проектируемая территория граничит с застроенными участками ИЖС поселка Иноземцево.

Ситуационный план, схема размещения проектируемой территории в структуре поселка Иноземцево отражает планировочное, транспортное положение и перспективу развития проектируемой территории. Территория муниципального образования города – курорта Железноводска расположена в южной части Ставропольского края и входит в группу городов Кавказских Минеральных вод. С севера территория МО граничит с землями Минераловодского округа, с юга- с муниципальным образованием города Пятигорск, с запада- с муниципальным образованием городом Лермонтов, с востока с территорией Предгорного района. В непосредственной близости от

границ проектируемой территории с запада примыкает автодорога федерального значения Р-217- основная транспортная магистраль Северного Кавказа.

Земельный фонд– важнейший экономический ресурс города-курорта Железноводска, которому принадлежит центральное место в градостроительной политике и стратегиях экономического развития муниципального образования. Общий земельный фонд городского округа составляет 9216 тыс. га, или 0,14 % от общей земельной площади Ставропольского края (на 01.01.2021 г). Структура земельного фонда городского округа представлена в таблице 2

Распределение земельного фонда города-курорта Железноводска по категориям земель на 01.01.2021 г.

Таблица 2

п/п	Категория земель	Площадь	
		гектар	%
	Земли сельскохозяйственного назначения	0,4	0,01
	Земли населенных пунктов	9204,2	99,87
	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	11,4	0,12
	Земли особо охраняемых территорий и объектов	–	–
	Земли лесного фонда	–	–
	Земли водного фонда	–	–
	Земли запаса	–	–
	Общая площадь территории города-курорта Железноводска:	9216	100

Основная доля в структуре земельного фонда города-курорта Железноводска приходится на земли населенных пунктов. На долю этой категории земель приходится 99,87 % общей площади земельного фонда.

2.2. Современное использование территории. Планировочные ограничения территории.

Проектируемая территория расположена в восточной части поселка Иноземцево, в непосредственной близости от автодороги II категории Р-217. Автодорогой Р-217 поселок Иноземцево делится на две неравные части- к востоку от автодороги- большей частью незастроенные территории, поселок Капельница и к западу от автодороги- существующая и планируемая застройка. Территория проектирования по комплексу планировочных факторов имеет значительный градостроительный потенциал и благоприятные условия для формирования нового жилого района в связи:

- выгодным месторасположением земельного участка, расположение земельного участка вблизи планировочной оси меридионального направления по автомагистрали Р-217.

- исключительно выгодным транспортным положением, земельный участок имеет выход на автомагистраль Р-217 обеспечивающей транспортную связь с городами Владикавказ, выход в Дагестан, Закавказье.

В северном направлении связь с городами Ростов, выход на города Краснодар, Воронеж, Москва, Астрахань.

- с близким расположением к району существующей застройки центрального жилого района поселка Иноземцево;

- возможностью выхода на общегородские транспортные магистрали, транспортной доступностью в центральную часть поселка Иноземцево, города Железноводск;

- благоприятными инженерно-геологическими и экологическими условиями, площадка застройки имеет спокойный рельеф.

- наличием инженерных коммуникаций по границе участка проектирования и на проектируемой территории.

Анализ современного использования территории проектируемой общественной и жилой застройки показывает следующие существующие планировочные ограничения:

- высокая сейсмичность площадки строительства.

- высокий уровень стояния грунтовых вод.

ГЛАВА 3. ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ.

3.1. Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства.

Проект планировки территории жилого района разработан в соответствии предложениями проекта «Генеральный план города-курорта Железноводска» 2022г., где предусмотрено перспективное развитие поселка Иноземцево к 2026г. до 30,2 тыс. человек и к 2041г. 34 тыс. человек.

Город Железноводск в перспективной системе расселения остается центром системы расселения муниципального образования, должен иметь на своей территории полный комплекс объектов социально-культурного обслуживания, в т.ч. периодического и эпизодического обслуживания.

Поселок городского типа Иноземцево – населенный пункт, имеющий социально-культурный потенциал, формируется как подцентр.

Системы расселения в перспективе также будет включать в себя два населенных пункта

Таблица 3

п/п	Территориальный отдел/Населенный пункт	Численность населения, человек	
		2026 г.	2041 г.
	город-курорт Железноводск	56054	61126
	г. Железноводск	25829	27067
	п. Иноземцево	30225	34059

Общая площадь жилого фонда города-курорта Железноводска по итогам 2018 года составляла 1411 тыс. м² (2,05 % от общей площади жилищного фонда Ставропольского края).

Проектирование жилой застройки микрорайона основано на концепции создания планировочного района, в границах которого даны предложения по функциональному зонированию (виду использования территории) и планировочной организации территории, размещению нового строительства.

При разработке архитектурно-планировочного решения проекта планировки территории общественной и жилой застройки микрорайона учитывались природные, градостроительные и планировочные особенности территории проектирования: планировочные ограничения, существующая сеть улиц, существующая застройка. Общая композиция проекта планировки и планировочные решения направлены на обеспечение комфортных условий проживания населения, сохранения благоприятной экологической обстановки.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки города-курорта Железноводска Ставропольского края, на проектируемой территории установлена территориальная зона Ж-3- зона среднеэтажной жилой застройки.

Зона Ж-3 «Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный)»

Основные виды разрешенного использования земельных участков:

Среднеэтажная жилая застройка (2.5)

размещение многоквартирных домов этажностью не выше восьми этажей; благоустройство и озеленение; размещение подземных гаражей и автостоянок; обустройство спортивных и детских площадок, площадок для отдыха; размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома, если общая площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 20 % общей площади помещений дома

Предоставление коммунальных услуг (3.1.1)

Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг (3.1.2)

Бытовое обслуживание (3.3)

Магазины (4.4)

Площадки для занятий спортом (5.1.3)

Улично-дорожная сеть (12.0.1)

Благоустройство территории (12.0.2)

Проектная планировочная организация территории.

Проектируемые территории жилой застройки микрорайона застраиваются среднеэтажными многоквартирными жилыми домами 5-8 этажей, с размещением объектов социального и культурно-бытового обслуживания. Общественно-деловая, коммерческой застройки размещена во встроенных помещениях жилых домов, выходящих фасадами на проектируемую улицу районного значения в меридиональном направлении, во встроенных помещениях и цокольных этажах здания третьей очереди строительства и представлена магазинами, помещениями общественного назначения. Проектируемая жилая застройка, территория застройки микрорайона проектом планировки структурно организована в группу 5-8 этажных многоквартирных жилых домов, которые будут осваиваться в кадастровых границах земельных участков, одновременно с устройством объектов социального и культурно-бытового назначения во встроенных помещениях.

Пешеходные связи между территорией проекта планировки и существующей застройкой центральной части поселка Иноземцево предусмотрены по существующей улице Степная, основным улицам. Все объекты жилой застройки и общественных помещений обеспечены автостоянками по расчету.

Формируемые кварталы жилой застройки обеспечиваются комплексной системой обслуживания населения (учреждения здравоохранения, спорта, образования, культуры, торговли и бытового обслуживания).

Проектируемая жилая застройка микрорайона решена группами жилых домов в 5-8 этажей. Для предотвращения продувания дворов многоквартирной застройки преобладающими ветрами восточного направления, дома в центре композиции застройки предусмотрены без разрывов. Повышение этажности идет по группам жилых домов. Жилые дома прилегающие к магистральной улице районного значения имеют этажность 5 этажей, этажность жилых домов последующих очередей строительства составляет 6, 7, 8 надземных этажей. Это позволяет сформировать объемно-пространственную композицию застройки, которая будет хорошо восприниматься с основного внешнего транспортного направления- существующей автомагистрали Р-217. На территории жилого района предусмотрена организация комплексной системы обслуживания населения. Особенностью жилых групп многоквартирных жилых домов является пластичное решение объемов с развитием первых этажей вдоль магистральной улицы, с размещением встроенных помещений для учреждений и предприятий обслуживания. Формирование жилой застройки микрорайона предусматривает создание общественных центров микрорайона вдоль проектируемых магистральных улиц для размещения объектов общественного значения периодического пользования и размещение учреждений повседневного пользования в микрорайоне. Проектом предполагается создание развитой системы учреждений социального и

культурно-бытового обслуживания населения во встроенных помещениях многоквартирных жилых домов, обеспечение автостоянками жителей жилого района путем организации наземных автостоянок, открытых автостоянок у учреждений обслуживания.

На территории жилого района установлены разрывы в границах охранных зон инженерных коммуникаций. Организация мест приложения труда в жилом районе связана с размещением объектов торгово-коммерческих, предприятий торговли, административных учреждений, офисов и контор различных организаций, близостью к центральной части поселка Иноземцево.

В основе формирования архитектурно-планировочной организации проектируемой территории лежит принцип разделения территории проектирования на кварталы, и обозначения основных планировочных осей, проходящим по улицам, обеспечивающим трудовые и культурно-бытовые связи населения с местами приложения труда и центром обслуживания – общественным центром жилого микрорайона. Основными планировочными осями являются: существующая магистральная автодорога Р-217, улица в меридиональном направлении, предназначенная для движения общественного пассажирского транспорта. Проектируемая система улиц, зеленых насаждений, планировка территорий является основой для разработки предложений по объемно-пространственному решению застройки жилого района.

Количество этажей и этажность проектируемых зданий.

1. *Первая очередь строительства. 2-х подъездный*

многоквартирный жилой дом. Включает в себя 4 жилых этажа, один общественный этаж. На первом этаже жилого дома размещены помещения общественного назначения, имеется подвальный этаж.

Этажностью 5 этажей, количество этажей- 6.

2. *Вторая очередь строительства. 2-х подъездный*

многоквартирный жилой дом. Включает в себя 4 жилых этажа, один общественный этаж. На первом этаже жилого дома размещены помещения общественного назначения, имеется подвальный этаж.

Этажностью 5 этажей, количество этажей- 6.

3. *Третья очередь строительства. 5-ти подъездный*

многоквартирный жилой дом. Здание размещено на участке с уклоном.

Число этажей меняется из-за уклона.

-Первый подъезд. Включает в себя 6 жилых этажей, один общественный этаж. На первом этаже предусмотрено размещение общественных помещений. Этажность 7 этажей, количество этажей 7.

-Второй подъезд. Включает в себя 6 жилых этажей, один цокольный этаж. Цокольный этаж имеет отметку верха перекрытия более 2-х метров над средней планировочной отметкой земли, считается

надземным этажом. В цокольном этаже предусмотрено размещение общественных помещений. Этажность 7 этажей, количество этажей-7.

-Третий подъезд. Включает в себя 6 жилых этажей, один цокольный этаж. Цокольный этаж имеет отметку верха перекрытия более 2-х метров над средней планировочной отметкой земли, считается надземным этажом. В цокольном этаже предусмотрено размещение общественных помещений. Этажность 7 этажей, количество этажей-7.

-Четвертый подъезд. Включает в себя 6 жилых этажей, один цокольный этаж. Цокольный этаж имеет отметку верха перекрытия менее 2-х метров над средней планировочной отметкой земли. В цокольном этаже предусмотрено размещение общественных помещений. Этажность 6 этажей, количество этажей-7.

-Пятый подъезд. Включает в себя 5 жилых этажей, на первом этаже предусмотрено размещение общественных помещений, имеется подвальный этаж. Этажность 6 этажей, количество этажей-7.

4. Четвертая очередь строительства.

5-ти подъездный многоквартирный жилой дом. Здание размещено на участке с уклоном. Число этажей меняется из-за уклона.

-Первый подъезд. Включает в себя 7 жилых этажей, имеется подвальный этаж. Этажность 7 этажей, количество этажей 8.

-Второй подъезд. Включает в себя 7 жилых этажей, один цокольный этаж. Этажность 7 этажей, количество этажей- 8.

-Третий подъезд. Включает в себя 7 жилых этажей, один цокольный этаж. Цокольный этаж имеет отметку верха перекрытия более 2-х метров над средней планировочной отметкой земли, считается надземным этажом. Этажность 8 этажей, количество этажей-8.

-Четвертый подъезд. Включает в себя 7 жилых этажей, один цокольный этаж. Цокольный этаж имеет отметку верха перекрытия более 2-х метров над средней планировочной отметкой земли, считается надземным этажом. Этажность 7 этажей, количество этажей-8.

-Пятый подъезд. Включает в себя 7 жилых этажей имеется техподполье. Этажность 7 этажей, количество этажей-7.

5. Пятая очередь строительства.

2-х подъездный многоквартирный жилой дом. Включает в себя 8 жилых этажей, имеется подвальный этаж. Этажностью 8 этажей, количество этажей- 9.

2-х подъездный многоквартирный жилой дом. Включает в себя 8 жилых этажей, имеется подвальный этаж. Этажностью 8 этажей, количество этажей- 9.

Основной чертеж – «Эскиз застройки» показывает архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решение застройки, основанное на планировочной схеме территории с главными композиционными осями, жилой застройкой, главными элементами планировочной структуры. Основным условием формирования жилой застройки проектируемого района

является застройка в соответствии с проектными предложениями документации по планировке территории.

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Таблица 4

Позиция	Наименование	Этаж-ность	Площадь застройки	Общая площадь общественных помещений	Общая площадь квартир
			м ²	м ²	м ²
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	5	1205	904	3374
2	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	5	1205	904	3374
3	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	6-7	2565	1924	10773
4	Многоквартирный жилой дом	7	2565	-	12568
5	Многоквартирный жилой дом	8	1205	-	6748
6	Многоквартирный жилой дом	8	1205	-	6748
	Итого		9950	3732	43585

Расчет численности населения проектируемой территории

Таблица 5

№п.п	Наименование	Показатель жилые дома м ²	Кол-во человек	Прим.
1	Многоквартирные жилые дома	43585	1452	проект
	Всего		1450	
	Принято для расчетов		1450	

Примечание. 1. Жилищная обеспеченность 30 м²/ чел. принята в соответствии с таблицей 2 СП 42.13330.2011 Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека- 30м², тип застройки- массовый (эконом-класс).

3.2 Обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов.

Расчет учреждений обслуживания выполнен в границах проектируемой территории на проектную численность населения 1450 человек. В проекте принята двухступенчатая система, обеспечивающая всестороннее и полное обеспечение населения проектируемых микрорайонов всеми необходимыми видами обслуживания.

В соответствии с принятой системой выделяются две группы культурно-бытовых учреждений. К первой группе отнесены учреждения периодического пользования, обслуживающие население проектируемой территории при радиусе доступности 1,5 км: объекты финансов и связи, поликлиники, торговые центры, библиотека.

Ко второй группе отнесены учреждения повседневного пользования:

детские дошкольные и школьные общеобразовательные учреждения, продовольственные и промтоварные магазины, учреждения бытового обслуживания.

Объекты культурно-бытового назначения, в зависимости от значимости, размещены с учетом соответствующих радиусов обслуживания.

В проекте приведен расчет потребности в учреждениях культурно-бытового обслуживания по проектируемому микрорайону в соответствии с нормативами градостроительного проектирования городского округа города-курорта Железноводска Ставропольского края. Учреждения повседневного пользования рассчитаны на проектную численность микрорайона и размещены с учетом нормативного радиуса доступности для общеобразовательных школ 500 м, для детских дошкольных учреждений 500 м. В соответствии с нормативами градостроительного проектирования городского округа города-курорта Железноводска п. 2.2.39. радиусы обслуживания в отдаленных жилых районах принимаются:

-общеобразовательных учреждений:

для учащихся I ступени обучения – не более 2 км пешеходной и не более 15 мин (в одну сторону) транспортной доступности;

для учащихся II и III ступеней обучения – не более 4 км пешеходной и не более 30 мин (в одну сторону) транспортной доступности. Предельный радиус обслуживания обучающихся II - III ступеней не должен превышать 15 км.

В настоящее время на территории города-курорта Железноводска расположены различные учреждения культурно-бытового обслуживания, но современный уровень обслуживания населения по ряду параметров ещё отстает от нормативных показателей. Современная сеть учреждений социально-культурного и бытового обслуживания населения в городе Железноводск развита в средней степени. Значительная часть объектов находится в удовлетворительном техническом состоянии с износом зданий

не более 50%. Степень удовлетворения потребностей населения в учреждениях сферы обслуживания определяется сопоставлением фактической емкости этих учреждений с нормативными показателями. По многим видам обслуживания степень достижения нормативных показателей вполне удовлетворительная или несколько их превышает. По отдельным видам обслуживания оценка современного состояния представлена ниже.

Дошкольные образовательные организации

Дошкольное образование направлено на формирование общей культуры, развитие физических, интеллектуальных, нравственных, эстетических и личностных качеств, формирование предпосылок учебной деятельности, сохранение и укрепление здоровья детей дошкольного возраста. Согласно данным Управления образования администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края на территории муниципального образования система дошкольного образования в начале 2021 года представлена 15 муниципальными дошкольными образовательными организациями, 7 единиц которых расположены в г. Железноводске и 8 единиц – в п. Иноземцево. Общая мощность дошкольных учреждений составляет 2446 мест. Специализированные дошкольные образовательные учреждения на территории города-курорта Железноводска отсутствуют.

Все из функционирующих детских садов являются муниципальными объектами, они существенно различаются по основным показателям функционирования, в частности, по проектной и фактической вместимости, площади земельных участков, степени износа фондов зданий и сооружений и т. д.

Определение потребности населения города-курорта Железноводска в объектах социальной инфраструктуры произведено с учетом проекта Нормативов градостроительного проектирования города-курорта Железноводска Ставропольского края.

Объекты местного значения в области образования (дошкольные образовательные учреждения), мест

Таблица 6

№ п/п	Территориальный отдел/Населенный пункт	Мощность действующих учреждений	2026 г.		2041 г.	
			Расчетная потребность (мест)	Дефицит/ Профицит (мест)	Расчетная потребность (мест)	Дефицит/ Профицит (мест)
–	город-курорт Железноводск	2446	2900	210	3000	110
1	г. Железноводск	1192	1358	-2	1355	1
2	п. Иноземцево	1254	1542	212	1645	109

В результате анализа обеспеченности населения объектами местного значения в области образования (дошкольные образовательные учреждения) выявлен дефицит мощности соответствующих учреждений (по состоянию на 01.01.2021 г.). Также существует потребность в частичном обновлении материально-технической базы объектов.

Общеобразовательные школы

По данным Управления образования администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края система учреждений общего образования на территории муниципального образования представлена 9 образовательными учреждениями. Общая мощность общеобразовательных учреждений на территории города-курорта Железноводска в начале 2021 года составляла 4875 мест

Из указанных образовательных учреждений в г. Железноводске действуют 6 общеобразовательных учреждений, в пгт Иноземцево – 3 учреждения.

Динамика численности учащихся муниципальных образовательных учреждений города-курорта Железноводска

Таблица 7

2016/2017 учебный год	2017/2018 учебный год	2018/2019 учебный год	2019/2020 учебный год	2020/2021 учебный год
4749	4857	4978	5117	5257

На начало 2020-2021 учебного года общее образование получали 5257 детей школьного возраста. В последние годы вследствие демографических процессов наблюдается постоянное увеличение численности учащихся в дневных образовательных учреждениях.

Объекты местного значения в области образования (общеобразовательные учреждения), мест

Таблица 8

№ п/п	Территориальный отдел/Населенный пункт	Мощность действующих учреждений	2026 г.		2041 г.	
			Расчетная потребность (мест)	Дефицит/Профицит (мест)	Расчетная потребность (мест)	Дефицит/Профицит (мест)
–	город-курорт Железноводск	4875	5524	1061	5849	736
1	г. Железноводск	2660	2850	195	3041	4
2	п. Иноземцево	2215	2674	866	2808	732

В результате анализа обеспеченности населения объектами местного значения в области образования (общеобразовательные учреждения) отмечен дефицит мощности (по состоянию на 2021 г.), существующий дефицит покрывается в первую очередь за счет организации образовательного процесса в 2 смены.

На расчетный срок действия генерального плана необходимо строительство дошкольных и общеобразовательных учреждений в г. Железноводске и п. Иноземцево.

В проекте планировки определены зоны планируемого размещения объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, рекомендуемое размещение объектов повседневного и периодического пользования.

Прогноз возрастной структуры населения для территории города-курорта Железноводска (2021 – 2041 гг.)

Таблица 9

Возрастная группа	2026 г. (первая очередь)		2041 г. (расчетный срок)	
	чел.	% (в общей численности населения)	чел.	% (в общей численности населения)
Моложе трудоспособного возраста	10726	19,6	11357	20,1
Трудоспособного возраста	30701	56,1	32885	58,2
Старше трудоспособного возраста	13298	24,3	12261	21,7
Доля населения в возрасте от 0 до 6 лет	5202	9,2	5508	9,7
Доля населения в возрасте от 7 до 17 лет	5524	10,4	5849	10,4

Возрастная структура населения на расчетный период принята в соответствии с фактическим положением на период разработки генерального плана МО города-курорта Железноводск.

Структура населения по возрастному составу проектируемой территории на расчетный срок

Таблица 10

№ п/п	Возрастные группы населения	Население	Удельный вес возрастных групп
		чел.	%
1	Младше дошкольного (0 до 3 лет)	57	3,9
1	Дошкольный возраст (от 3 до 7 лет)	77	5,3
2	Школьный возраст (7-17 лет)	151	10,4
3	Трудоспособный возраст	813	56,1
4	Старше трудоспособного	352	24,3
Всего		1450	100

Расчет объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения на проектируемой территории.

Таблица 11

№ п.п	Учреждения и предприятия обслуживания микрорайонного и районного значения	Нормы расчета	Необходимо по расчету	Принято проектом
1	Детские дошкольные учреждения, место (уровень обеспеченности 65%)	По демограф. показателям, исходя из охвата детей 65% $77 \times 0,65 = 50$	50 мест $50 \times 35 \text{ м}^2 = 0,18 \text{ га.}$	50 мест* 0,18 га
2	Общеобразовательные школы, учащиеся	По демограф. показателям, исходя из охвата детей 95% $151 \times 0,95 = 143$	143 места $143 \times 50 \text{ м}^2 = 0,72 \text{ га}$	143 места* 0,72 га
3	Учреждения внешкольного	Исходя из 10% детей школьного	14	14 мест

	образования, учащиеся Спортивная школа Детская школа искусств Музыкальная школа	возраста		
4	Учреждения физкультуры и спорта Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий	70-80 м2 на 1 тыс.чел.	109	110 м ²
	Спортзалы общего пользования	60-80 м2 на 1 тыс.чел.	94	95 м ²
	Бассейны крытые и открытые, м ² зеркала воды	20-25 м2 на 1 тыс.чел.	35	35
5	Учреждения культуры и искусства Многофункциональный центр обслуживания, залы для встреч, собраний, занятий детей и подростков, молодежи, взрослых многоцелевого и специализированного назначения; (в микрорайонах)	50 -60м2 пл.пола на 1 тыс.чел.	80	80 м ²
	Кинотеатр	25-35 мест на 1 тыс.чел.	44	44
	Библиотека	на 1 тыс.чел 4тыс.ед.хр 2 чит.места	5,8 тыс. ед. хранения 3 чит. мест	5,8 тыс. ед. хранения 3 чит. мест
6	Предприятия торговли			
	Продовольственные магазины	100м2 на 1 тыс.чел.	145	145
	Непродовольственные магазины	200м2 на 1 тыс.чел.	290	290
	Торговый центр Торгово-коммерческий центр	0,4-0,6 га на объект	1 объект	1 объект
7	Предприятия общественного питания			
	Рестораны, кафе, закусочные, столовые, бары	40 мест на 1 тыс. человек	58 мест	58 мест
8	Предприятия бытового обслуживания			

	Предприятие бытового обслуживания (1 объект на микрорайон)	7 раб мест на 1 тыс. чел.	10 раб. мест	10 раб. мест.
	Баня (1 объект)	5 мест на 1 тыс.чел.	7 мест	7 мест
9	Организации и учреждения управления, организации, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи			
	Административные учреждения офисы, конторы различных организаций, фирм, компаний, филиалы банков Информационные, компьютерные центры	6 мест на 1 тыс. человек	9 мест	9 мест
	Отделение связи (1 объект на микрорайон)	(1 объект на микрорайон)	1 объект	1 объект
	Отделение банка	(1 объект на микрорайон)	1 объект	1 объект
	Нотариальные конторы, прочие юридические учреждения;	1 объект	1 объект	1 объект
10	Учреждения здравоохранения	Опр. органами здравоохранения		
	Лечебное учреждение со стационаром (1) учреждение на 300 коек в.т.ч.100 коек дневного пребывания 120 м2 на койку	Опр. органами здравоохранения		
	Станция скорой помощи	Опр. органами здравоохранения	1 объект	1 объект
	Амбулаторно-поликлинические учреждения	1 объект	1 объект	1 объект
11	Учреждения отдыха и туризма			
	Туристические агентства;	1 объект	1 объект	1 объект

	Гостиница	1 объект	1 объект	1 объект
13	Жилищно-коммунальное хозяйство	1 объект	1 объекта	1 объекта

*Примечание. В соответствии с генеральным планом МО Город-курорт Железноводск ближайшая общеобразовательная школа размещена в смежном квартале в направлении на север, детский сад в смежном квартале в направлении на запад от проектируемой территории.

3.3. Вертикальная планировка, организация поверхностного стока и инженерная подготовка проектируемой территории

Участок проектирования является частью района перспективного жилищного строительства. Площадь участка проектирования составляет 5,2 га. План организации рельефа выполнен в масштабе 1:1000. Рельеф участка спокойный, имеет выраженный уклон в северном и восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности рельефа составляют от 445 метров в юго-восточной части земельного участка до 437,6 м в северо-западной части участка прилегающем к улице районного значения. Общее падение рельефа по участку проектирования на северо-запад составляет 7,4 м. Наиболее возвышенной частью является юго-восточная часть участка проектирования (445м).

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок и уклонов. В местах пересечения осей проезжих частей улиц и местах перемены уклонов обозначены точки с проектными и существующими отметками. Показаны расстояния между пересечениями осей улиц и проектируемые уклоны. Проектные продольные и поперечные уклоны проезжей части соответствуют нормам. Продольные уклоны составляют от 5 до 13,5 промилле, по главной улице в меридиональном направлении. Уклон проектируемого рельефа максимально приближен к существующему. Проектом предусматривается выемка и насыпь рельефа для создания нормативной алгебраической разницы продольных уклонов.

Проектируемый рельеф выполнен в увязке с существующими отметками прилегающей территории. Отвод поверхностных вод с территории кварталов осуществляется по лоткам со сбросом на проезжую часть внутриквартальных проездов и дальнейшим сбросом на прилегающие улицы с обеспеченной системой водоотвода. Ливневая канализация проектируется на последующих этапах разработки проектной документации. После очистки поверхностные воды направляются в пониженные места рельефа. На проектируемой территории должны быть выполнены мероприятия по водопонижению,- реконструкция системы дренажных каналов закрытого типа с учетом проектируемых красных линий проекта планировки.

3.4. Улично-дорожная сеть и организация движения транспорта и пешеходов на проектируемой территории.

Расчет автостоянок.

По предложениям проекта в соответствии со схемой организации движения транспорта, на территории проекта планировки территории движение грузового транспорта предполагается по транспортно-пешеходной улице районного значения Степная, и проектируемой улице районного значения в меридиональном направлении. На стадии проекта планировки целью разработки является проектные решения элементов транспортной системы на территории жилого района на 10-15 лет с резервированием территорий для развития и проектирования транспортных развязок, улиц районного значения, улиц в форме красных линий. Улично-дорожная сеть территории общественной и жилой застройки микрорайона запроектирована в виде непрерывной системы с учетом архитектурно-планировочной организации территории и застройки, функционального назначения улиц и дорог, интенсивности транспортного и пешеходного движения.

В проекте принята следующая классификация улиц: автомобильная дорога общего пользования Федерального значения Р-217; улица районного значения транспортно-пешеходная Степная, проектируемая улица районного значения в меридиональном направлении, улицы в жилой застройке основные, проезды основные, второстепенные.

Основу системы улично-дорожной сети составляют существующие автомобильные дороги общего пользования Федерального значения Р-217, улица Степная, проектируемая улица районного значения в меридиональном направлении, основные улицы в жилой застройке. Движение общественного пассажирского транспорта предусмотрено по улице Степная. В соответствии с генеральным планом МО Города-курорта Железноводск предполагается дальнейшее развитие улицы районного значения в направлении автомобильной дороги общего пользования Федерального значения Р-217 в северном и южном направлении для связи районов жилой застройки вблизи южных границ поселка Иноземцево с районами общественно-деловой застройки в северной части поселка Иноземцево, в дальнейшем приобретая статус улицы городского значения.

Улицы в жилой застройке осуществляют транспортные и пешеходные связи на территории внутри микрорайона, являются выходами на основные улицы и проезды в жилой застройке. Система улиц в жилой застройке непосредственно осуществляет обслуживание жилой и общественной застройки микрорайона.

Существующая и проектируемая система основных улиц включает в себя:

1. Улица городского значения Степная.

Ширина улицы в красных линиях составляет 40м, включает в себя существующую сохраняемую автодорогу п. Иноземцево- жилой район Капельница, предназначена для обслуживания проектируемой территории и

в перспективе застройки проектируемой с южной стороны от территории проекта планировки. Проезжая часть 11м, ширина тротуаров 2,25 м.

2. Улица районного значения в меридиональном направлении.

Проектируемая улица предназначена для обслуживания проектируемой территории и в перспективе территорий к северу от проектируемой улицы. Ширина улицы в красных линиях составляет 25м с устройством проезжей части 11м, ширина тротуаров 1,5 м. На первом этапе предусмотрено устройство проезжей части улицы 7 метров с поэтапным достижением расчетных параметров по мере увеличения транспортных потоков.

3. Улица местного значения в жилой застройке основная.

Проектируемая улица предназначена для обслуживания жилой застройки к востоку от проектируемой улицы. Ширина улицы в красных линиях составляет 20м с устройством проезжей части 7 м, ширина тротуаров 2 м.

4. Проезды основные.

Основные проезды, осуществляющие связь в многоквартирной застройке между улицей районного значения и дворовыми территориями. Ширина проезжей части 6 м.

5. Проезды внутридворовые.

Второстепенные проезды, ведущие к внутридворовым территориям, шириной проезжей части 6м. Система доступа непосредственно к подъездам жилых домов.

На территориях общего пользования, в проектируемых микрорайонах предусмотрена организация системы автостоянок у мест массового посещения (торговых предприятий, культурно-обслуживающих учреждений). Ширина озелененных полос вдоль улиц принята из норм расчета посадки деревьев, размещения подземных коммуникаций и возможности расширения проезжей части. Линия застройки в кварталах жилой застройки имеет отступ от красной линии не менее 3 м, и не более 25м от края проезжей части улиц.

Остановки общественного транспорта предусмотрены в основном через 400 м. Основное пешеходное движение организуется вдоль улиц по тротуарам. В местах размещения учреждений социального и культурно-бытового обслуживания, система тротуаров должна обеспечить возможность безопасного и беспрепятственного передвижения инвалидов. Пересечения транспортных и пешеходных потоков устраивается в одном уровне.

В соответствии с п. 13.10 Нормативов градостроительного проектирования городского округа города-курорта Железноводска Ставропольского края, количество мест хранения автомобилей следует определять исходя из уровня автомобилизации 300 автомобилей на 1000 жителей. Нормативное минимальное количество машино-мест для хранения индивидуального автотранспорта в границах квартала складывается из количества машино-мест на общественных местах хранения индивидуального автотранспорта, расположенных в границах квартала, и

машино-мест на земельных участках. Для расчетов на стадии проекта планировки территории в соответствии с таблицей 2 ст. 22 Правил землепользования и застройки городского округа города-курорта Железноводска Ставропольского края минимальное количество машино-мест многоквартирных домов принимается из расчета 1 машино-место на 80 квадратных метров общей площади квартир. Общая площадь квартир в проектируемых жилых домах составляет 43585 квадратных метра. По расчету требуется на проектируемой территории 544 машино-мест. Проектом планировки предусмотрено размещение на проектируемой территории 545 машино-мест. Таким образом, потребность в парковочных местах на территории микрорайона удовлетворяется полностью.

При проектировании жилых домов и жилых комплексов, стоянки для автомобилей могут быть встроенными, пристроенными, в подземных и цокольных этажах жилых домов. В подземном пространстве автостоянки могут размещаться под участками газонов, спортивных сооружений, под проездами и наземными автостоянками.

Гаражи-стоянки для легковых автомобилей, встроенные или встроенно-пристроенные к жилым и общественным зданиям (за исключением школ, детских дошкольных учреждений и лечебных учреждений со стационаром), необходимо предусматривать в соответствии с требованиями СНиП 31-01-2003, СП 54.13330-2011 «Здания жилые многоквартирные». Проектом предполагается возможное поэтапное достижение расчетных параметров магистральных улиц, транспортных пересечений с учетом конкретных размеров движения транспорта и пешеходов при резервировании территорий для перспективного строительства.

Расположение автостоянок показано на чертеже «Схема организации улично-дорожной сети, движения транспорта и пешеходов» М 1:1000. Пассажирские перевозки осуществляются автобусом, микроавтобусом.

Градостроительные мероприятия
по обеспечению формирования среды жизнедеятельности
с учетом потребностей инвалидов.

Обеспечение условий беспрепятственного доступа инвалидов к объектам инженерной, транспортной и социальной инфраструктур осуществляется путем разработки в проекте градостроительных мероприятий, обеспечивающих:

- передвижения инвалидов всех категорий и безопасность их путей движения от мест проживания до объектов культурно-бытового обслуживания, здравоохранения, образования, административных учреждений, мест приложения труда;
- создание полноценной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве: визуальной, тактильной, звуковой, с ориентацией на различные категории инвалидов и группы маломобильного населения;
- организацию мест для инвалидного автотранспорта на автостоянках;

- специальное оборудование остановок общественного транспорта.

На схеме размещения объектов социально-культурного обслуживания выделены объекты, которые должны быть адаптированы к потребностям инвалидов и зоны территорий, на которой формируется доступная для инвалидов среда. Создание пешеходных бестранспортных территорий в зоне расположения общественных зданий и сооружений, предназначенных для социального и культурно-бытового обслуживания населения и системы пешеходных связей является оптимальным решением для определения путей передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, где формируется спокойная, безопасная среда пребывания, благоприятные условия для ориентации, получения информации.

Необходимо осуществить следующие градостроительные мероприятия:

1. Размещение специально оборудованных наземных переходов.
2. Остановки транспорта, оборудованные для инвалидов.
3. Размещение специальных телефонных автоматов.
4. Размещение общественных туалетов с оборудованием для инвалидов.
5. Размещение специальных площадок для отдыха инвалидов на пути передвижения по тротуарам.
6. Места парковки для инвалидов на автостоянках.

Места парковки для инвалидов предусмотрены на всех стоянках автотранспорта, специально оборудованные места для автотранспорта инвалидов, проживающих на территории проектируемого жилого района.

4. Параметры инженерно-технического обеспечения

Расчет расхода воды.

Площадь проектируемой территории 5,2 га. Количество населения на проектируемой территории – 1450 человек.

В соответствии с Таблицей 1 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», среднесуточное водопотребление на 1 человека составляет 230 л для зданий, оборудованным ванными и местными водонагревателями. Система отопления, горячего водоснабжения принята от индивидуальных поквартирных отопительных устройств на газовом топливе. Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.м}$ м³/сутки на хозяйственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{сут.м} = q_{ж} N_{ж} / 1000 = 230 \times 1450 / 1000 = 333,5 \text{ м}^3$$

где $q_{ж}$ = 230 л– удельное водопотребление принимаемое согласно табл.1

В соответствии с СНиП 2.04.02-84 п. 2.6 расходы воды на производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий должны определяться на основании технологических данных.

При отсутствии данных о развитии промышленности допускается принимать дополнительный расход воды на нужды предприятий, забирающих воду из

сетей хозяйственно-питьевого водопровода населенного пункта, в размере до 20% расхода воды, определенного по удельному водопотреблению, приведенному в табл.1. СП 31.13330.2012.

С учетом расхода воды на нужды промышленности и неучтенные расходы в соответствии с п. 4 табл.1 СП 31.13330.2012.принимаем

$$Q_{\text{сут. max}} = 333,5 \text{ м}^3 \times 1,2 = 400,2 \text{ м}^3$$

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определяем по формуле (2) СП 31.13330.2012.

$$Q_{\text{сут. max}} = K_{\text{сут max}} Q_{\text{сут. m}} = 400 \times 1,2 = 480,24 \text{ м}^3$$

где $K_{\text{сут max}} = 1,1-1,3$ принимаем 1,2

Расчетный часовой расход воды определяется по формуле (3) СП 31.13330.2012. $q_{\text{ч max}} = K_{\text{ч max}} \times Q_{\text{сут. max}} / 24$

где $K_{\text{ч max}}$ определяется по формуле (4) и таблицы 2 СП 31.13330.

$$K_{\text{ч max}} = \alpha \text{ max } \beta \text{ max}$$

где α - коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаемый

$\alpha \text{ max} = 1,2-1,4$, принимаем для расчетов 1,3

β - коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по табл.2. СП 31.13330. $\beta \text{ max}$ 1,5 тыс.жителей =1,8; $\beta \text{ max}$ 1 тыс. жителей = 2. Методом интерполяции $\beta \text{ max}$ 1,2 тыс. жителей = 1,98

$$K_{\text{ч max}} = 1,3 \times 1,98 = 2,574$$

$$q_{\text{ч max}} = 2,574 \times 480,24 / 24 = 51,5 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расчетный секундный расход составит: $51500 / 3600 = 14,31$ л/с.

Учитывая расход воды на наружное пожаротушение 30 л/с и внутреннее пожаротушение 10 л/с расчетный секундный расчет составит 54,31 л/с

Объем водоотведения равен водопотреблению.

Расчет расхода газа

В соответствии СП 42- 101-2003 пункт 3.12 допускается принимать укрупненные показатели потребления газа, $\text{м}^3 / \text{год}$ на 1 чел., при теплоте сгорания газа 34 МДж/ м^3 (8000 ккал/ м^3):

- при горячем водоснабжении от газовых водонагревателей – 300 $\text{м}^3 / \text{год}$ на 1 человека;

Количество жителей, в проектируемых многоэтажных жилых домах оборудованных горячим водоснабжением от газовых водонагревателей 1250 человек. Общий расход газа по жилым домам на бытовые нужды составит: $Q_{\text{год}} = 1450 \times 300 \text{ м}^3 = 435 \text{ тыс. м}^3 / \text{год}$.

Годовые расходы газа на нужды предприятий торговли, бытового обслуживания принимаются в размере 5% суммарного расхода газа на жилые дома, пункт 3.13 СП 42-101-2003. Итого с учетом п. 3.13 годовой расход газа по жилым домам на бытовые нужды, горячее водоснабжение, предприятиям обслуживания составит: $Q_{\text{год}} = 435 \times 1,05 = 456,75 \text{ тыс.ст. м}^3 / \text{год}$.

Расчет потребности в газовом топливе для отопления и вентиляции зданий выполнен в соответствии с МДК 4-05.2004 "Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения". Система отопления принята от индивидуальных поквартирных отопительных устройств на газовом топливе. Расчетная температура наружного воздуха и продолжительность отопительного периода приняты по данным СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" актуализированная версия СНиП 23-01-99*.

Расчетную часовую тепловую нагрузку на отопление определяем по формуле:

$$Q_{o\max} = \alpha V q_o (t_j - t_o) (1 + K_{u.p}) 10^{-6}$$

где:

где α - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления t_o от $t_o = -30$ °С, при которой определено соответствующее значение q_o ; принимается по таблице 2 МДК 4-05.2004; путем интерполяции для -18 °С, определяем $\alpha = 1,218$.

t_j - усредненное расчетное значение температуры воздуха внутри отапливаемых зданий, °С;

t_o - расчетное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления в конкретной местности, °С;

V - объем здания по наружному обмеру, м³;

q_o - удельная отопительная характеристика здания при $t_o = -30$ °С, ккал/м³ ч°С; принимается по таблицам 3 и 4;

$K_{u.p}$ - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления.

Расчетный коэффициент инфильтрации $K_{u.p}$ определяется по формуле:

$$K_{u.p} = 10^{-2} \sqrt{\left[2gL \left(1 - \frac{273 + t_o}{273 + t_j} \right) + w_o^2 \right]}$$

где g - ускорение свободного падения, м/с²;

L - свободная высота здания, м;

w_o - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

Группы потребителей природного газа:

Таблица 12

№ п.п	Наименование	Объем зданий м ³
----------	--------------	--------------------------------

1	Многоквартирные жилые дома 5 этажей (кухни на газе)	43380
2	Многоквартирные жилые дома 6-7 этажей (кухни на газе)	61560
	Многоквартирные жилые дома 7-8 этажей (кухни на газе)	126630
3	Встроенные помещения	11196

Многоквартирные жилые дома 5 этажей, кухни на природном газе

$$K_{\text{ир}} = 10^{-2} \sqrt{2 \times 9,8 \times 18 (1 - [(273 + (-18)) / (273 + 18)]) + 6,3^2} = 0,077$$

$$Q_{0 \text{ МАХ}} = 1.218 \times 43380 \times 0,37 \times (18 - (-18)) \times (1 + 0,077) \times 10^{-6} = 0,76 \text{ Гкал/час}$$

Многоквартирные жилые дома 7 этажей, кухни на природном газе

$$K_{\text{ир}} = 10^{-2} \sqrt{2 \times 9,8 \times 24 (1 - [(273 + (-18)) / (273 + 18)]) + 6,3^2} = 0,081$$

$$Q_{0 \text{ МАХ}} = 1.218 \times 61560 \times 0,34 \times (18 - (-18)) \times (1 + 0,081) \times 10^{-6} = 0,99 \text{ Гкал/час}$$

Многоквартирные жилые дома 8 этажей, кухни на природном газе

$$K_{\text{ир}} = 10^{-2} \sqrt{2 \times 9,8 \times 27 (1 - [(273 + (-18)) / (273 + 18)]) + 6,3^2} = 0,083$$

$$Q_{0 \text{ МАХ}} = 1.218 \times 126630 \times 0,35 \times (18 - (-18)) \times (1 + 0,083) \times 10^{-6} = 2,1 \text{ Гкал/час}$$

В связи с применением, по закону об энергосбережении теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях здания, удельная тепловая характеристика здания, принятая по таблице №3, №4 МДК 4-05.2004, снижена на 30%, что соответствует классу здания по энергоэффективности "В" - высокий.

Определение расчетной часовой нагрузки на вентиляцию.

Расчетную часовую нагрузку вентиляции зданий определяем по укрупненным показателям:

$$Q_v = a V q_v (t_j - t_v) 10^{-6}, \text{ (формула 3.12а. МДК 4-05.2004)}$$

где q_v - удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/м³ч°С; принимается по таблице 4 МДК 4-05.2004;

Подставляем принятые и рассчитанные значения в формулу 3.12а:

Встроенно-пристроенные помещения и общественные здания.

$$Q_v = 1,218 \cdot 11196 \cdot 0,08 \cdot (18 - (-18)) \cdot 10^{-6} = 0,039 \text{ Гкал/ч.}$$

Суммарное тепловое потребление

Количество тепловой энергии, необходимое для теплоснабжения потребителей на планируемый период, Гкал, определяется из выражения:

$$Q_{\text{потр}} = \sum_{i=1}^m Q_i$$

(формула 14 МДК 4-05.2004)

где Q_i - количество тепловой энергии, необходимое отдельному потребителю на планируемый период, Гкал;

m - количество потребителей.

Количество тепловой энергии, необходимое отдельному потребителю на планируемый период, Гкал, складывается из количеств тепловой энергии на отопление, приточную вентиляцию, горячее водоснабжение и бытовые нужды :

$$Q_i = Q_o + Q_v + Q_h. \quad (\text{формула 15. МДК 4-05.2004})$$

Количество тепловой энергии, Гкал, необходимой для отопления зданий на планируемый период (отопительный период в целом, квартал, месяц, сутки), определяется по формуле:

$$Q_o = \frac{Q_{o\max} 24 (t_j - t_{om}) n}{(t_j - t_o)} \quad (\text{формула 16 МДК 4-05.2004})$$

где $Q_{o\max}$ - расчетное значение часовой тепловой нагрузки отопления, Гкал/ч, принимается по проекту зданий; при отсутствии проектных данных - по укрупненным показателям с учетом удельной отопительной характеристики;

t_j - усредненное расчетное значение температуры воздуха внутри отапливаемых зданий, °С;

t_o - расчетное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления в конкретной местности, °С;

t_{om} - среднее значение температуры наружного воздуха за планируемый период, °С;

n - продолжительность функционирования систем отопления в планируемый период, сут.

Многоквартирные жилые дома 5 этажей, кухни на природном газе
 $Q_0 = 0,76 \times 24 \times [(18 - 0,5) / (18 - (-18))] \times 168 = 1489$ Гкал/год.

Многоквартирные жилые дома 6-7 этажей, кухни на природном газе
 $Q_0 = 0,99 \times 24 \times [(18 - 0,5) / (18 - (-18))] \times 168 = 1940$ Гкал/год.

Многоквартирные жилые дома 8 этажей, кухни на природном газе
 $Q_0 = 2,1 \times 24 \times [(18 - 0,5) / (18 - (-18))] \times 168 = 4116$ Гкал/год.

Количество тепловой энергии, Гкал, необходимое для приточной вентиляции на планируемый период, определяется формулой:

$$Q_v = \frac{Q_{v\max} 24 (t_j - t_{om}) n}{(t_j - t_o)} \quad (\text{формула 16 МДК 4-05.2004})$$

где $Q_{v\max}$ - расчетное значение часовой тепловой нагрузки приточной вентиляции, Гкал/ч, принимается по проекту зданий; при отсутствии

проектных данных - по укрупненным показателям с учетом удельной вентиляционной характеристики;

t_v - расчетное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления, °С;

n - продолжительность функционирования систем приточной вентиляции в планируемый период, ч.

Встроено-пристроенные помещения, торгово-офисные здания

$Q_{v=0,039 \times 24 \times 0,5 \times [(18-0,5)/(18-(-18))]} \times 168 = 38,22$ Гкал/год.

$K=0,5$ - продолжительность работы приточной вентиляции принята 12 часов в сутки

Суммарное количество тепловой энергии на расчетный период

Таблица 13

№ п.п	Наименование	отопление Гкал/год	вентиляция Гкал/год.	Всего Гкал/год
1	Многоквартирные жилые дома 5 этажей (кухни на газе)	1489		
2	Многоквартирные жилые дома 6-7 этажей (кухни на газе)	1940		
3	Многоквартирные жилые дома 8 этажей (кухни на газе)	4116		
3	Встроено-пристроенные помещения торгово-офисные здания		38,22	
	Всего	7545	38,22	7583

Общая потребность в тепловой энергии на отопление и вентиляцию на расчетный период составит 7583 Гкал/год или 31728 ГДж/год.

Годовые расходы газа на отопление жилых и общественных зданий, вентиляцию встроено-пристроенных помещений и общественных зданий.

Потребность в условном топливе для котельной $V_{усл}$, т.у.т. находят умножением общего количества вырабатываемого тепла $Q_{выр}$, на удельную норму расхода условного топлива для выработки 1 ГДж тепла - b .

$V_{усл}$ - количество топлива на планируемый период, т.у.т.

$Q_{выр}$ - общее количество вырабатываемого тепла;

b - удельный расход условного топлива, кг.у.т./1 ГДж.

Удельный расход условного топлива, кг.у.т. на выработку 1 ГДж тепла вычисляют по формуле:

$$b = 34.12 \times 100 / (\eta_{ка}^{бр})^{ср}$$

где:

$(\eta_{ка}^{бр})^{ср}$ - КПД котлоагрегата, соответствующий номинальной загрузке, %, Теплотворная способность условного топлива:

$Q_{ут} = 7000 \text{ ккал/кг}$ или 29309 кДж/кг

Коэффициент полезного действия котлов:

$$\eta = 90,5\%$$

Удельный расход условного топлива котлами

$$b = 34,12 \times 100 / 90,5 = 37,702 \text{ кг.у.т./ГДж},$$

Количество условного топлива на планируемый период:

$$V_{\text{усл}} = 31728 \times 37,702 / 1000 = 1196,2 \text{ т.у.т.год}$$

Пересчет условного топлива в натуральное выполняют в соответствии с характеристикой топлива и значением калорийного эквивалента по формуле:

$$V_{\text{нат}} = V_{\text{усл}} / \mathcal{E}$$

где: $V_{\text{усл}}$ - то же, в условном топливе кг.у.т.;

\mathcal{E} - калорийный эквивалент, определяемый по формуле:

$$\mathcal{E} = Q_{\text{нат}}^p / Q_{\text{усл}}^p$$

где: $Q_{\text{нат}}^p$ и $Q_{\text{усл}}^p$ - соответственно низшая теплота сгорания натурального топлива, кДж/м³ и условного топлива.

Калориметрический эквивалент

$$\mathcal{E} = 33496 / 29309 = 1,14286$$

Потребность в натуральном топливе на нужды отопления, вентиляции:

$$V_{\text{нат}} = 1196,2 / 1,14286 = 1046,6 \text{ тыс.ст.м}^3 \text{ год}$$

Общая потребность в газовом топливе для отопления, вентиляции зданий, горячего водоснабжения и бытовые нужды населения составит

$$Q_{\text{год}} = 1046,6 + 456,75 = 1504 \text{ тыс.ст.м}^3 \text{ год}$$

Часовой расход газа составит:

$$Q_{\text{ч}} = Q_{\text{год}} \times K_{\text{мах}} = 1504 \times 1/1890 = 796 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Где $K_{\text{мах}} = 1/1890$ коэффициент часового максимума Таблица 2 СП 42-101-2003 методом интерполяции при количестве жителей 1450 человек.

$K_{\text{мах}} = 1/1800$ при количестве жителей 1000 человек.

Где $K_{\text{мах}} = 1/2000$ – при количестве жителей 2000 человек.

Электроснабжение.

Расчет потребности в электроэнергии выполнен на территорию проекта планировки с учетом перспективы развития на площади 5,2 га многоквартирной застройки. Электроснабжение и расчет электрических нагрузок выполнен согласно требований РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» и СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Электроприемниками электроэнергии проектируемой территории проекта планировки территории являются жилые дома с кухнями на природном газе до 8 этажей, объекты социально-культурного, бытового обслуживания населения во встроенных помещениях, а так же наружное освещение территории района (улицы, дворы ж/д).

Степень надежности потребителей электроэнергией района в основном II-категории, есть потребители I- категории.

Электрические нагрузки.

Расчет электрических нагрузок производится по РД 34.20.185-94 с учетом удельных показателей по отдельным группам потребителей таб.2.1.1 и таб. 2.2.1. и по укрупненным показателям таб.2.1.5 и таб.2.4.3.

Электрические нагрузки по жилому району

І ВАРИАНТ.

Таблица 14

№ п/п	Наименование объекта	Кол-во квартир, мест одного объекта, площадь объекта	Удельная электрическая нагрузка	Общая нагрузка мВт
1	2	3	4	5
1	Многоквартирные жилые дома 5-8 этажей (кухни на газе)	484 кВ	1 кВт/кв.	0,48
2	Продовольственные магазины (с кондиционированием)	145м ² торгов. площади	0,22кВт/м ²	0,032
3	Непродовольственные магазины	290 м ² торгов. площади	0,14кВт/м ²	0,045
4	Предприятия бытового обслуживания	10 мест	1,5кВт/место	0,015
5	Рестораны, кафе, закусочные, столовые, бары	58	0,65кВт/место	0,047
6	Бани	7	1,5кВт/место	0,01
7	Магистральные улицы районного значения, основная улица в жилой застройке	0,7	19,4 кВт/км	0,013
	ИТОГО			0,642

ІІ ВАРИАНТ.

Количество жителей, в проектируемых многоэтажных жилых домах оборудованных горячим водоснабжением от индивидуальных отопительных устройств на газовом топливе 1450 человек. Расчетный показатель жилищной обеспеченности принимаем по табл.2 СП 42.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* для массового строительства 30м²/чел. Общая площадь квартир в многоквартирных жилых домах 43585м².

Расчет электрических нагрузок проводится по РД 34.20.185 с учетом укрепленных показателей таб.2.1.5 и таб.2.4.3.

1. 5-8 этажные многоквартирные жилые дома с кухнями на природном газе

$$\begin{aligned}P_{удел.} &= 9,7 \text{ Вт/м}^2 \\S &= 43585 \text{ м}^2 \\P_I &= 9,7 * 43585 * 10^{-3} = 422,7 \text{ кВт} \\P_I &= 0,42 \text{ мВт}\end{aligned}$$

2. Коммунальные потребители

$$\begin{aligned}P_{удел.} &= 0,22 \text{ кВт/чел.} \\ \text{Количество жителей района} &= 1450 \text{ человек.} \\ P_{II} &= 1450 * 0,22 = 319 \text{ кВт} \\ P_{II} &= 0,32 \text{ мВт} \\ \Sigma P_{уд.р.} &= P_I + P_{II} = 0,42 + 0,32 = 0,74 \text{ мВт}\end{aligned}$$

По результатам двух вариантов расчетов принимаем среднее значение электрической нагрузки: $(0,642 + 0,74)/2 = 0,69 \text{ мВт}$.

Расчетная электрическая нагрузка жилого района с учетом коэффициента совмещения максимума нагрузок трансформаторов РД 34.20.185-94 таб.2.4.1

$$P_{\text{района}} = \Sigma P_{\text{уд.р.}} * K_3 = 0,69 * 0,9 = 0,62 \text{ мВт.}$$

5. Сохранение объектов культурного наследия.

Охрана окружающей среды

Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), памятники археологии, вновь выявленные объекты культурного наследия, расположенные на территории муниципального образования городского округа города-курорта Железноводск или расположенные вблизи границ муниципального образования, подлежат государственному учету и охране, в соответствии с Законом Ставропольского края от 22.06.98. № 15-кз «Об охране и использовании недвижимых памятников истории и культуры в Ставропольском крае».

На территории муниципального образования городского округа города-курорта Железноводск расположено значительное количество памятников археологии. В целях дальнейшего научного изучения объектов культурного наследия, в соответствии с приказом министерства культуры Ставропольского края от 12 сентября 2000г. №129, необходима разработка мероприятий по их дополнительному выявлению и учету.

Вокруг памятников археологии установлены границы земель особо охраняемых территорий- археологического культурного слоя, определен режим содержания зон охраны. При осуществлении отводов земельных участков для строительства на территории муниципального образования городского округа города-курорта Железноводск в том числе на территории

проекта планировки и разработки проектной документации на строительство, необходимо проводить обязательное согласование в государственном органе охраны памятников истории и культуры - министерстве культуры Ставропольского края.

СПИСОК

памятников истории и культуры Ставропольского края, утвержденный решением Крайисполкома № 702 от 1 октября 1981 года на территории поселка Иноземцево.

Таблица 15

Здание дошкольного детского дома, где в 1929 году была Н.К.Крупская	Неизвест.	Автор неизвест. кирпич	Решение крайисполкома № 702 от 01.10.1981	Дошкольный детский дом Гороно	пос.Иноземцево, ул.Лер-монтова,4
Здание педучилища, где в 1924 году с балкона выступала К.Цеткин перед жителями поселка Каррас	1924	Инж.Иноземцев, кирпич	«		пос.Иноземцево, ул.Свободы, 14
Братская могила воинов Советской Армии, павших в 1942-1943 гг. при освобождении поселка	1943		«	Поссовет, винсовхоз «Машук»	пос.Иноземцево по ул.Шоссейной у кладбища
Могила неизвестного солдата	1943		«	Поссовет, винсовхоз «Машук»	пос.Иноземцево с.юго-восточной стороны горы Бештау
Дом Рошке, в котором М.Ю.Лермонтов провел последние часы перед дуэлью	Неизвест.	Автор неизвест. кирпич		Жилой дом	пос.Иноземцево, ул.Свободы, 38

Объекты культурного наследия подлежат государственной охране в целях предотвращения их повреждения, разрушения или уничтожения, изменения облика и интерьера, нарушения установленного порядка их использования, перемещения и предотвращения других действий, могущих причинить вред объектам культурного наследия, а также в целях их защиты от неблагоприятного воздействия окружающей среды и от иных негативных воздействий.

Государственная охрана объектов культурного наследия включает в себя:

1) государственный учет объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 Федерального закона от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (Далее Федеральный

закон), формирование и ведение реестра;
2) проведение историко-культурной экспертизы;
3) установление ответственности за повреждение, разрушение или уничтожение объекта культурного наследия, перемещение объекта культурного наследия, нанесение ущерба объекту культурного наследия, изменение облика и интерьера данного объекта культурного наследия, являющихся предметом охраны данного объекта культурного наследия;

В целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории устанавливаются зоны охраны объекта культурного наследия: охранный зона, зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности, зона охраняемого природного ландшафта. Границы зон охраны объекта культурного наследия (за исключением границ зон охраны особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации и объектов культурного наследия, включенных в Список всемирного наследия), режимы использования земель и градостроительные регламенты в границах данных зон утверждаются на основании проекта зон охраны объекта культурного наследия в отношении объектов культурного наследия федерального значения - органом государственной власти субъекта Российской Федерации по согласованию с федеральным органом охраны объектов культурного наследия, а в отношении объектов культурного наследия регионального значения и объектов культурного наследия местного (муниципального) значения - в порядке, установленном законами субъектов Российской Федерации.

Проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории памятника или ансамбля запрещаются, за исключением работ по сохранению данного памятника или ансамбля и (или) их территорий, а также хозяйственной деятельности, не нарушающей целостности памятника или ансамбля и не создающей угрозы их повреждения, разрушения или уничтожения. До разработки и утверждения проектов зон охраны памятников археологии или карт-схем их расположения в порядке, установленном Законодательством РФ и Ставропольского края в области охраны и использования памятников истории и культуры, устанавливаются следующие временные зоны охраны памятников археологии и границы их распространения в виде участков земли, ограниченных условными линиями, проходящими:

- курганы высотой до 1 метра, диаметром до 50 метров - в радиусе 50 метров от основания кургана;
- курганы высотой от 1 до 2 метров, диаметром до 70 метров - в радиусе 60 метров от основания кургана;
- курганы высотой от 2 до 3 метров, диаметром до 100 метров - в радиусе 90 метров от основания кургана;
- курганы высотой свыше 3 метров, диаметром более 100 метров - определяется индивидуально, но не менее 100 метров;

- городища (укрепления), поселения (селища), могильники - в радиусе 100 метров от границ памятника, которые определяются индивидуально, по мере необходимости, методом закладки разведочных шурфов (скважин) и исходя из мощности культурного слоя на различных участках памятника. На временные охранные зоны памятников археологии не должны накладываться охранные зоны объектов, вызывающих взрывопожароопасное, динамическое, гидрогеологическое и иное воздействие, создающее угрозу для сохранения памятников, их зон охраны или создающих препятствие для их научного изучения.

Любые работы и действия, за исключением полевых сельскохозяйственных работ, производимые в пределах границ временных охранных зон объектов археологического наследия, могут выполняться только по получении от краевого органа охраны памятников истории и культуры письменного разрешения на производство работ в охранной зоне памятника истории и культуры. В случае принятия решения о научном изучении объекта археологического наследия, расположенного на землях сельскохозяйственного использования, полевые сельскохозяйственные работы в пределах границ временных охранных зон объектов археологического наследия производятся землепользователями с предварительного письменного уведомления краевого органа охраны и использования памятников истории и культуры и представления схемы подъезда транспорта и других средств к памятнику и его охранной зоне.

В соответствии с п.4 ст. 36 ФЗ №73 «Об объектах культурного наследия» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Региональный орган охраны объектов культурного наследия, которым получено такое заявление, организует работу по определению историко-культурной ценности такого объекта в порядке, установленном законами или иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, на территории которых находится обнаруженный объект культурного наследия.

Охрана окружающей среды

Наиболее важным направлением разработки проекта планировки территории является обеспечение благоприятных и безопасных условий проживания населения и ограничение негативного воздействия на природную среду. Создание безопасной и благоприятной среды

жизнедеятельности предполагает соблюдение санитарных, санитарно-защитных, водоохраных норм, соблюдение функционального зонирования территории жилого района. Общие экологические требования в отношении охраны окружающей среды, соблюдение которых обязательно при использовании территорий, установлены экологическими законодательными и нормативными техническими документами.

Вблизи проектируемой территории проходят границы земель II санитарно-охранной зоны Баталинского месторождения минеральных вод. I санитарно-охранная зона установлена вокруг памятника природы «Баталинский минеральный источник», Баталинского месторождения минеральных вод. Схема границ лечебно-оздоровительных местностей показана на карте границ территорий объектов культурного наследия поселка Иноземцево, лист 4 проекта.

Баталинский минеральный источник является редким геолого-гидрогеологическим образованием, так как по условиям образования резко отличается от других минеральных источников тем, что связан с близповерхностными грунтовыми водами, формирующимися в рыхлых четвертичных аллювиально-делювиальных отложениях в верховьях р. Джемухи. Воды хлоридно-сульфатно-натриево-магниевого с минерализацией до 21,3 г/л. Воды Баталинского источника каптированы и использовались для лечения желудочно-кишечных заболеваний.

Контроль за соблюдением режима охраны особо охраняемых природных территорий в ведении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края, государственного казенного учреждения «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ставропольского края».

Зеленые насаждения. Проектируемая система зеленых насаждений предусматривает создание единой системы насаждений общего пользования, равномерно размещаемых на территории проектируемого жилого микрорайона. Размещение зеленых насаждений является частью общего архитектурно-планировочного решения, которое проявляется при создании пешеходных зон, рекреационных территорий.

Проектируемый сквер в центральной части жилого микрорайона, и озелененные территории в восточной части проектируемой территории относятся к озеленению общего пользования. Зона рекреации проекта планировки территории с многофункциональным направлением рекреационной деятельности по проекту планировки предполагает развитую систему благоустройства (озеленение, устройство пешеходных аллей и площадок для отдыха, освещение). Территории общественных учреждений проекта планировки предполагается озеленить, в жилой застройке предполагается озеленение внутриквартальных территорий.

6. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне.

Соблюдение требований по гражданской обороне, предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются одними из основных принципов осуществления градостроительной деятельности. К неблагоприятным процессам на проектируемой территории следует отнести:

- высокая сейсмичность площадки строительства.
- высокий уровень стояния грунтовых вод.

Для предупреждения и снижения ущерба, в результате анализа природных условий и в целях повышения общего уровня благоустройства территории, с учетом рекомендаций СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения», с учетом архитектурно-планировочных решений проекта, намечен следующий комплекс мероприятий по инженерной защите территории:

- вертикальная планировка территории на основании разработанного генерального плана и организация поверхностного стока;
- благоустройство проездов, тротуаров и озеленение территории;
- создание уклонов рельефа, предотвращающих подтопление территории;
- строительство и развитие ливневой и дренажной канализации.

Комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления должен обеспечивать как локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований, так и (при необходимости) защиту всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений следует включать системы водоотведения и утилизации (при необходимости очистки) дренажных вод. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления должен быть включен мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов (утечек) и напоров в водонесущих коммуникациях, деформаций оснований, зданий и сооружений, а также наблюдения за работой сооружений инженерной защиты.

Территориальная система должна обеспечивать общую защиту застроенной территории (участка). Она включает перехватывающие дренажи, противofильтрационные завесы, вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, дождевую канализацию и регулирование уровня режима водных объектов.

Рекомендации по строительству в сейсмических районах.

Во время землетрясения, особенно сильной мощности, значительно ухудшается устойчивость зданий и сооружений и возникает возможность

разрушений, представляющих опасность не только для зданий и сооружений, но и для жизни человека.

При проектировании зданий и сооружений следует руководствоваться СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», актуализированная редакция СНиП II-7-81. Сейсмичность проектируемой территории по картам ОСР 97 составляет 8, 8 и 9 баллов.

При проектировании зданий и сооружений надлежит:

Применять материалы, конструкции и конструктивные схемы, обеспечивающие снижение сейсмических нагрузок, в том числе системы сейсмоизоляции, динамического демпфирования и другие эффективные системы регулирования сейсмической реакции;

Принимать, как правило, симметричные конструктивные и объемно-планировочные решения с равномерным распределением нагрузок на перекрытия, масс и жесткостей конструкций в плане и по высоте;

3.7.2 Повышение пожарной безопасности.

На территории поселений наибольшую пожарную опасность несет возгорание жилой застройки. Основными причинами пожаров являются неосторожное обращение с огнём, нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, поджоги.

С целью повышения устойчивости функционирования объекта проектирования, в соответствии с требованиями ИТМ ГО проектом предусмотрено повышение пожарной безопасности.

Для уменьшения вероятности распространения огня в случае пожара на соседние здания предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями, а так же нормативная плотность застройки. Проектом предусмотрена застройка территории зданиями I и II степени огнестойкости с применением несгораемых конструкций и материалов. В общественных зданиях предусмотрено устройство брандмауэров, стен для предотвращения распространения огня. Предусмотрено размещение резервуаров технической воды, используемых, в случае необходимости, для тушения пожаров. Трансформаторные подстанции размещены в соответствии с требованиями нормативов на первых этажах.

Различают ЧС по характеру источника (природные, техногенные, биологосоциальные) и по масштабам (локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные). Источниками ЧС являются: опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть ЧС.

Исходя из географического положения, природные чрезвычайные ситуации на рассматриваемой территории обусловлены опасными

метеорологическими процессами и явлениями, а также природными пожарами.

Стихийные бедствия, аварии и катастрофы опасны своей внезапностью, что требует от администрации поселения и органов ГО и ЧС проводить мероприятия по спасению людей, животных, материальных ценностей и оказанию помощи пострадавшим в максимально короткие сроки в любых условиях погоды и времени года. При необходимости в пострадавших районах может вводиться чрезвычайное положение.

В большинстве случаев первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. В перспективе развития территории поселения предупреждение чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения рисков их возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) должно проводиться по следующим направлениям:

- мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- рациональное размещение производительных сил по территории района с учетом природной и техногенной безопасности;
- предотвращение, в возможных пределах, некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений, и процессов путем систематического снижения их накапливающегося разрушительного потенциала;
- предотвращение аварий и техногенных катастроф путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надежности оборудования;
- разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование деятельности опасных производственных объектов;
- страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности;
- информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания;
- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Выбор планируемых для внедрения мер безопасности имеет следующие приоритеты:

Меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие:

- а) меры уменьшения вероятности возникновения инцидента;
- б) меры уменьшения вероятности перерастания инцидента в аварийную ситуацию.

Меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые, в свою очередь, имеют следующие приоритеты:

- а) меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта;
- б) меры, касающиеся готовности эксплуатирующей организации к локализации и ликвидации последствий аварий.

При необходимости обоснования и оценки эффективности мер уменьшения риска рекомендуется придерживаться двух альтернативных целей их оптимизации:

- а) при заданных средствах обеспечить максимальное снижение риска эксплуатации опасного производственного объекта;
- б) обеспечить снижение риска до приемлемого уровня при минимальных затратах.

Для определения приоритетности выполнения мер по уменьшению риска в условиях заданных средств или ограниченности ресурсов следует:

- а) определить совокупность мер, которые могут быть реализованы при заданных объёмах финансирования;
- б) ранжировать эти меры по показателю «эффективность - затраты» обосновать и оценить эффективность предлагаемых мер.

Обеспечение пожарной безопасности.

ЧС, связанные с возникновением пожаров на территории, чаще всего возникают на объектах социально-бытового назначения. Причинами таких ЧС в основном являются нарушения правил пожарной безопасности, правил эксплуатации электрооборудования и неосторожное обращение с огнем.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

Применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

Устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

Устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

Применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

Применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности;

Устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

Применение первичных средств пожаротушения;

Организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Здания, сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться такими зданиями, сооружениями и строениями.

Требования пожарной безопасности по размещению подразделений пожарной охраны в поселениях и городских округах. Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях – 10 минут.

Гражданская оборона.

Подготовка к ведению и ведение гражданской обороны в Ставропольском крае заключается в заблаговременном выполнении мероприятий по подготовке к защите и защите населения, материальных и культурных ценностей Ставропольского края от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. С целью повышения уровня безопасности людей и сохранности материальных ценностей в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени, следует проектировать и размещать защитные сооружения гражданской обороны (убежища, укрытия, противорадиационные укрытия). Защитные сооружения гражданской обороны должны обеспечивать защиту укрываемых от косвенного действия ядерных средств поражения, а также действия обычных средств поражения и могут использоваться в мирное время для хозяйственных нужд и обслуживания населения.

Мероприятия гражданской обороны.

- обучение населения в области гражданской обороны;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе

медицинское обслуживание, оказание первой помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;

- борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- санитарная обработка населения, обеззараживание зданий и сооружений, специальная обработка техники и территорий, захоронение трупов;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

Органы местного самоуправления самостоятельно в пределах границ муниципальных образований:

- проводят мероприятия по гражданской обороне, разрабатывают и реализовывают планы гражданской обороны и защиты населения;
- проводят подготовку и обучение населения в области гражданской обороны;
- поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию системы оповещения населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, защитные сооружения и другие объекты гражданской обороны;
- проводят мероприятия по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- проводят первоочередные мероприятия по поддержанию устойчивого функционирования организаций в военное время;

создают и содержат в целях гражданской обороны запасы продовольствия, медицинских средств индивидуальной защиты и иных средств

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне должны разрабатываться и проводиться заблаговременно.

Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, должны проводиться в возможно короткие сроки в случае агрессии против Российской Федерации или непосредственной угрозы агрессии, а также при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Зона возможных разрушений – селитебная и производственная территории городских поселений (городов), отнесенных к группам по гражданской обороне, в пределах которых, в результате воздействия обычных средств поражения, здания и сооружения могут получить разрушения.

Зона возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) - часть территории зоны возможных разрушений или возможных сильных разрушений, включающая в себя участки расположения зданий и сооружений с прилегающей к ним территорией, на которой возможно образование завалов из обрушающихся конструкций этих зданий и сооружений. Ширина городских автомагистралей между «желтыми линиями» - зонами возможного образования завалов от разрушения зданий проектом принята не менее 20 метров.

7. Обоснование очередности планируемого развития территории.

Проектом планировки территории предусмотрено освоение территории в два этапа. Первый этап- подготовка исходно-разрешительной документации, проведение комплекса кадастровых, изыскательских работ, подготовка и утверждение документации по планировке и межеванию территории. Получение технических условий, подготовка проектной документации на объекты капитального строительства, инженерные сети. Получение разрешения на строительство объектов капитального строительства.

Второй этап- строительство основных объектов капитального строительства, инженерных сетей, автодорог, благоустройство, сдача объектов в эксплуатацию. Сдача объектов в эксплуатацию намечена по мере готовности каждая позиция- многоквартирный жилой дом, в отдельности в кадастровых границах земельных участков. Освоение территории проектом планировки территории предлагается вести комплексно, что подразумевает взаимосвязанные правовые, организационные, финансовые, инженерно-технические действия, направленные на достижение устойчивого развития территории проектирования.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 16

№п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь проектируемой территории в кадастровых границах земельных участков КН 26:31:020502:1028, КН 26:31:020502:1030, КН 26:31:020502:1031, КН 26:31:020502:1032, КН 26:31:020502:1033, КН 26:31:020502:1034	га	5,2
2	Площадь проектируемой территории проекта планировки	га	7,5
3	Общая площадь квартир в проектируемых многоквартирных жилых домах	м ²	43585
4	Общая площадь в проектируемых общественных зданиях, встроенно-пристроенных помещениях	м ²	3732
5	Площадь застройки проектируемых зданий	м ²	9950
6	Коэффициент застройки		0,191
7	Коэффициент плотности застройки		0,84
8	Плотность застройки	%	19,1
10	Протяженность улично – дорожной сети главная улица	км	0,7
11	Количество населения на проектируемой территории	чел.	1450
12	Плотность населения	чел./га	112

Параметры инженерно-технического обеспечения территории

Данные к расчету:

Таблица 17

№ п.п	Наименование	Кол-во
1	Площадь проектируемой территории, га	5,2
2	Количество населения на проектируемой территории, человек	1450
3	Общая площадь квартир м ²	43585
	В том числе:	
4	Площадь общественных помещений м ²	3732

Таблица 18

№ п.п.	Расчетный параметр	Количество
1 Водоснабжение, водоотведение	Максимальный суточный расход воды м ³	480,24м ³
	Расчетный секундный расход воды м ³	54,31 л/сек
	Объем водоотведения равен водопотреблению.	
2 Газоснабжение	Годовой расход газа	1504 тыс. м ³
	Максимальный часовой расход газа	796 м ³
3 Электроснабжение	Расчетная электрическая нагрузка	0,62мВт

Приложения.

1. Задание на проектирование.