Содержание пояснительной записки

1. Общие данные. Основание для разработки проекта планировки. 2
2. Архитектурно-планировочная организация территории. 3
    2.1. Современное положение и характеристика территории 3
    2.2. Архитектурно-композиционное решение застройки. 4
    2.3. Социальная инфраструктура и коммунально-бытовое обслуживание территории 5
3. Транспортное обслуживание территории. 8
4. Планировочные ограничения 10
    4.1. Рекомендации по межеванию территории. 10
    4.2. Результаты анализа застройки территории по участкам 12
5. Инженерная подготовка территории. 14
6. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии 15
    6.1. Водоснабжение и водоотведение. 15
    6.2. Теплоснабжение 24
    6.3. Газоснабжение 27
    6.4. Электроснабжение 28
    6.5. Сети связи 28
7. Положения по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведению мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности 30
    7.1. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование осваиваемой территории. 30
    7.2. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования территории, защите и жизнеобеспечению населения в военное время и в ЧС техногенного и природного характера. 31
    7.3. Внутренний и внешний автомобильный транспорт и движение пешеходов. 31
    7.4. Оповещение и управление ГО объектов на проектируемой территории. 32
    7.5. Мероприятия по световой маскировке. 32
    7.6. ЧС техногенного характера. 32
    7.7. ЧС природного характера. 33
8. Охрана окружающей природной среды 35
    8.1. Мероприятия по комплексной защите территории от негативного воздействия планируемого объекта. 35
    8.2. Охранные зоны инженерных коммуникаций 36
    8.3. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных источников загрязнения окружающей среды и мероприятия, обеспечивающие рациональное использование природных ресурсов. 36
    8.4. Поверхностные и подземные воды 36
    8.5. Отходы производства и потребления 36
    8.6. Растительный и почвенный покров. 36
    8.7. Специальные мероприятия для защиты от радона 36
Приложение 1 36
Приложение 2 36

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	15-3698-ГП-О. ПЗ		
						Пояснительная записка, обосновывающая принятые проектные решения	Стадия	Лист	Листов
							ПП	1	47
Нач. СГП		Курсиш					АО «Кавказкурортпроект» г. Пятигорск		
ГИП		Письменная							

Проект планировки территории VI микрорайона г. Магас Республики Ингушетия

1. Общие данные. Основание для разработки проекта планировки.

В настоящем разделе приведены описание и обоснование положений, касающихся определения параметров планируемого строительства, систем социального, транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения, необходимых для развития территории, иных вопросов планировки территории VI микрорайона, расположенного в центральной части г. Магас Республики Ингушетия, выполненные в соответствии с частью 6 статьи 42 Градостроительного кодекса РФ (ФЗ-191 от 29.12.2004 г.).

Заказчик проекта – ООО «Транс-сервис».

Генпроектировщик – АО «Кавказкурортпроект», Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Крайнего, 2а.

Необходимость разработки данного проекта планировки территории вызвана фактически сложившейся градостроительной ситуацией в VI микрорайоне г. Магас, а именно наличием введенных в эксплуатацию и строящихся объектов, параметры которых существенно отличаются от представленных корректурой проекта застройки «Столица республики Ингушетия г. Магас. Микрорайоны 5,6», выполненной ГП «РосНИПИ Урбанистики», г. Санкт-Петербург в 2002 г.

Решения проекта планировки выполнены на основе и в развитие генерального плана «Городского округа города Магас», выполненного ООО «НПО «Южный градостроительный центр», г. Ростов-на-Дону в 2011 г.

Проектные решения проекта планировки являются основанием для корректировки проекта межевания территории в соответствии с частью 9 статьи 42 Градостроительного кодекса РФ.

Основанием для разработки проекта планировки послужили:

1- утвержденное задание на разработку градостроительной документации – приложение к договору.

2- материалы Государственного кадастра недвижимости;

3- топографическая съемка М 1:1000, выполненная ООО «СтройГеоСервис» в 2015 г.;

4- материалы утвержденного Генерального плана МО городской округ «Город Магас» Республики Ингушетия, выполненного ООО «НПО «Южный градостроительный центр», г. Ростов-на-Дону в 2011 г.;

5- Правила землепользования и застройки МО «Городской округ город Магас», выполненные ООО «НПО «Южный градостроительный центр», г. Ростов-на-Дону в 2012 г., утвержденные Решением Городского Совета муниципального образования «Городской округ город Магас» от 21.09.2012 г. №20/5-2;

6- материалы корректуры проекта застройки «Столица республики Ингушетия г. Магас. Микрорайоны 5,6», выполненной ГП «РосНИПИ Урбанистики», г. Санкт-Петербург в 2002 г.;

7- положения статьи 42 Градостроительного кодекса РФ (ФЗ-190 от 29.12.2004 г.);

8- положения закона «О градостроительной деятельности в Республике Ингушетия» от 17.12.2009 г. №61-РЗ.

2. Архитектурно-планировочная организация территории.

Проектом планировки VI микрорайона в центральной части города Магас Республики Ингушетия предусмотрено выделение элементов планировочной структуры – кварталов и определение характеристик развития территории. Микрорайоном, в рамках данного проекта, называется структурная единица планировочного деления территории города Магас, состоящая из одного или нескольких тяготеющих друг к другу кварталов и объединённая объектами повседневной ступени обслуживания.

2.1. Современное положение и характеристика территории.

Рассматриваемая территория расположена в центральной части города Магас и ограничена по периметру:

- с севера – ул. Горчханова (магистраль Ш-3) и расположенной за ней территорией микрорайона №3;
- с востока – ул. Нальгиева (жилая улица Ж-2) и расположенной за ней территорией микрорайона №17;
- с юга – ул. Кулиева (магистраль Ш-4) и расположенной за ней территорией микрорайона №9;
- с запада – ул.Чахкиева (магистраль М-2) и расположенной за ней территорией микрорайона №5.

Площадь участка – 12.7 га. Границы проектирования совпадают с красными линиями микрорайона, установленными в соответствии с генеральным планом города. Проектируемая территория имеет границу прямоугольной формы, максимальной протяженностью (в красных линиях) 360 м с запада на восток и 352 м с севера на юг. Территория микрорайона имеет общий уклон в северо-западном направлении, с перепадами абсолютных отметок от 583.00 до 569.80. По окружающим микрорайон улицам проложены магистральные инженерные сети, к которым существующие здания присоединены по временной схеме снабжения.

На большей части участка расположены существующие и находящиеся в стадии строительства жилые и общественные здания. Свободна от застройки только северная часть территории, прилегающая к ул. Горчханова и полоса в центральной части микрорайона, идущая с запада на восток и предназначенная для ранее запроектированного по генплану города бульвара, пересекающего несколько микрорайонов от Резиденции Президента до Религиозного центра. На остальной части микрорайона имеются лишь отдельные «пятна» незастроенной территории. Существующие и строящиеся объекты городского и республиканского значения приближены к магистралям и будущему бульвару. Существующие и строящиеся жилые дома - 5-9-этажные, с расположенными в первых этажах помещениями общественного назначения. Существующая застройка – плотная, не оставляющая в дворовом пространстве достаточного места для необходимого благоустройства территории, что отчасти компенсируется наличием бульвара.

Топографическая съемка участка и прилегающей территории была выполнена в масштабе 1:1000, с сечением горизонталей через 0.5 м. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Схема месторасположения проектируемого VI микрорайона в г. Магас РИ приведена на ситуационном плане, черт. ГП-1.

Разработке проекта планировки VI микрорайона г. Магас предшествовали инженерно-геологические изыскания, выполненные в рамках разработки проектов отдельных зданий.

Из выводов технических отчётов по результатам инженерно-геологических изысканий, следует:

- территория микрорайона расположена в подрайоне III Б климатического районирования для строительства;
- категория сложности инженерно-геологических условий площадки изысканий – II (сложная) – наличие специфических (просадочных) грунтов;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно рекомендациям СП 50-101-2004 для глинистых грунтов, составляет 0,8 м.;
- категория групп грунтов по сейсмическим свойствам для площадки - вторая (средние грунтовые условия).
- Сейсмичность площадки принята по карте А - 8 баллов. С учетом инженерно-геологических условий и уровня ответственности объекта – 9 баллов;

Климат района расположения VI микрорайона умеренно континентальный. Согласно СНиП 23-01-99*[1] район строительства относится к IIIБ климатическому району. Согласно данным СНиП 23-01-99*[1] район размещения проектируемого микрорайона имеет следующие природно-климатические характеристики:

Температура наружного воздуха:

- абсолютная минимальная - 32°С;
- абсолютная максимальная +38°С;
- наиболее холодных суток - 20°С;
- наиболее холодной пятидневки -17°С;
- средняя наиболее холодного периода - 5°С;
- средняя июля +21°С;
- расчетная отопительного сезона +18°С;
- средняя температура отопительного периода -0,1°С.

Продолжительность периода со средней температурой наружного воздуха ниже 8°С (отопительный период) - 172 суток, ниже 0°С – 94.

Количество осадков за год – 604 мм.

Среднемесячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца (январь) - 84%, наиболее жаркого месяца (июль) – 73%.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль -ЮВ

Преобладающее направление ветра за июнь – август -Ю

Скорость ветра: максимальная за январь – 3.5 м/сек, минимальная за июль – 0 м/сек.

Снеговой район – II (0.7 кПа).

Ветровой район – IV (0.48 кПа).

На отдельных участках микрорайона расположены геодинамические зоны (зоны тектонических трещин) и районы с повышенной эманацией радона (геопатогенные зоны).

2.2. Архитектурно-композиционное решение застройки.

Существующая и возводимая застройка микрорайона представлена отдельными группами многоэтажных жилых домов с общественными помещениями в первых этажах и вкраплениями общественных зданий, приближенных к магистралям. Сохранена тенденция размещения предприятий торговли, обслуживания и досуга вдоль пешеходного бульвара, как это было предусмотрено материалами корректировки проекта застройки.

Композиция жилых групп строится на свободной планировке, образующей незамкнутые дворы. В соответствии с особенностями планировочного каркаса территории прослеживается деление микрорайона на 4 отдельные планировочные группы жилых домов.

Концепция архитектурно-композиционного решения застройки микрорайона строится на следующих основных принципах:

- формирование ансамблей многоэтажной застройки вдоль магистральных улиц;

- формирование въездных композиционных акцентов в местах пересечения магистральных улиц;

- формирование сети пешеходных озелененных связей в широтном направлении;

- учёт требований организации застройки в условиях 9-балльной сейсмики при определении объёмно-планировочного решения зданий и выборе типов жилья.

Исходя из общей архитектурно-композиционной концепции застройки, экономических соображений эффективности освоения проектируемой территории, а также ограничений по инженерно-геологическим условиям принят тип застройки многоквартирными домами различной этажности.

Бульвары являются важным планировочным элементом генерального плана микрорайона, они пронизывают проектируемую территорию параллельно проектируемым улицам, как «зеленый ход», с юго-запада на северо-восток. Бульвар является своеобразным сквером, примыкающим к зоне застройки. Вдоль бульвара сконцентрированы предприятия торговли, обслуживания и досуга. Помимо традиционных приемов благоустройства и озеленения на всем протяжении бульвара предполагается сооружение бассейнов, фонтанов, малых архитектурных форм.

Благоустройство жилого двора решается с учётом современной эстетики, колорита современной жилой среды, композиционной связью пространства, малых архитектурных форм, озеленения. Дворовая территория проектируемых жилых домов благоустраивается и озеленяется, там предполагается устройство площадок: детских игровых, для отдыха взрослых, для сбора мусора, гостевых стоянок. Свободная от застройки территория озеленяется, высаживаются лиственные и хвойные древесно-кустарниковые породы, предусмотрена посадка цветочных растений и посев улучшенного газона.

Основные въезды на территорию микрорайона осуществляются с окружающих микрорайон улиц по внутриквартальным проездам, они обеспечивают проезд индивидуального транспорта и пожарных машин к жилым домам. Местные проезды запроектированы внутри микрорайона таким образом, чтобы не пересекать центральный бульвар и меридиональную пешеходную связь. По всей проектируемой территории запроектированы удобные пешеходные связи. Схема основных пешеходных направлений определяется согласно функциональным местам притяжения населения: к остановкам общественного транспорта, бульвару, главным входам в учреждения, предприятиям торговли и обслуживания, к детскому саду, школе и подчинена геометрии групп общественных и жилых зданий.

На незастроенной территории в северной части микрорайона предполагается размещение общеобразовательной школы на 500 мест. На пересечении улиц Горчханова и Нальгиева запроектирован многоэтажный гараж-стоянка на 120 м/мест. На завершении меридиональной пешеходной связи размещены торговые павильоны. Во внутридворовом пространстве в юго-восточной части микрорайона предполагается размещение детского сада на 160 мест. Все жилые дома имеют встроенные общественные помещения на первом этаже.

Всего в микрорайоне размещается 19 жилых домов общей площадью квартир 91 333 м2. При норме жилищной обеспеченности 30 $м^2$/чел общая численность микрорайона составит 3044 жителя.

На территории также размещаются объекты инженерной инфраструктуры.

2.3. Социальная инфраструктура и коммунально-бытовое обслуживание территории

Проектом планировки территории микрорайона предусмотрено размещение следующих видов объектов социальной инфраструктуры и коммунально-бытового обслуживания:

- общеобразовательная школа;
- детский сад;
- торгово-офисные и административно-торговые здания, торговые павильоны;

- лечебно-диагностический центр;
- объекты республиканского и городского значения – кадастровая палата, здание почтовой связи;
- дом ритуальных услуг;
- многоэтажная надземная парковка на 120 м/мест;
- сооружения инженерной инфраструктуры.

Расчет учреждений обслуживания.

В расчет принимается, что на 1000 чел. населения микрорайона количество детей - школьников - 180 чел. и дошкольников – 100 чел. (в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, приложение Ж).

Численность населения в проектируемом жилом микрорайоне – 3044 чел.

Планируемое количество детей школьного и дошкольного возраста составит:

- школьники – 180 х 3.044 =531 чел.;

- дошкольники – 100 х 3.044 = 304 чел.

Учитывая сложившиеся обстоятельства при застройке территории микрорайона намеченными жилыми зданиями, определен следующий взгляд на размещение учреждений обслуживания в микрорайоне:

- размещение в микрорайоне общеобразовательной школы на 500 учащихся отвечает потребностям микрорайона;

- размещение на заданном земельном участке детского сада на 160 мест также отвечает потребностям микрорайона, недостающие места в количестве 144 мест могут быть при необходимости организованы в микрорайоне за счет создания семейных детских садов, размещаемых во встроенных помещениях на первых этажах жилых зданий. Это позволит не только решить проблему с обеспечением мест в дошкольных воспитательных учреждениях, но и создать дополнительные места для женщин г. Магас.

Школа размещается на самостоятельном, отдельно огражденном земельном участке, на территории, ранее отведенной для строительства индивидуальных жилых домов. Поскольку в пределах пешеходной доступности (СП 42.13330.2011, таблица 5) 300-500 м нет школ, обеспечивающих потребности VI микрорайона в фактическом состоянии его застройки, то, совместно с заказчиком и по согласованию с министерством строительства республики было принято решение о строительстве школы на 500 мест в данном микрорайоне. При строительстве необходимо учесть права собственников участков, ранее отведенных для строительства индивидуальных жилых домов.

Проектируемая школа – средняя общеобразовательная, трехэтажная. Площадь участка школы в соответствии с приложением «Ж» к СП 42.13330.2011 должна составлять 2.5 га, в проекте выделенная территория составляет 1.9 га (в условиях сложившейся застройки и в соответствии с примечанием к вышеуказанному приложению допускается уменьшение территории на 20%, также возможно уменьшение размеров отдельных площадок для отдыха учащихся). Таким образом, на выделенном участке 1.9 га, размещение школы на 500 мест возможно.

Размещение школьного здания на выделенном земельном участке по отношению к проектируемой застройке и проездам не противоречит действующим гигиеническим требованиям. На участке № 150 в настоящее время расположен двухэтажный жилой дом поз.11. Проектом предлагается выкупить его в установленном законом порядке для муниципальных нужд для использования здания в составе школьного комплекса в качестве, например, мастерских.

Спортивная зона школы обладает развитым спортивным ядром. Предполагается разделение собственно участка школы и участка спортивного ядра с прилегающими спортплощадками, предназначенными для проведения физкультурно-спортивных занятий, оздоровительной работы и отдыха учащихся как во время учебных занятий и перемен, так и во внеучебное время. В вечернее время, в таком случае, возможна организация занятий физкультурой и спортом для жителей микрорайона.

В состав физкультурно-спортивной зоны входят: футбольное поле с легкоатлетическим ядром, площадки для волейбола, баскетбола, гимнастики, беговые дорожки вокруг спортивного ядра. Оборудование спортивной зоны обеспечит выполнение учебных программ по физическому воспитанию, а также проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий в теплое время года. Физкультурно-спортивная зона размещается на расстоянии 20м от торца здания школы и 25м от прилегающего жилого здания микрорайона.

Территория школьного участка со всех сторон отделена зеленой зоной от внутриквартальных проездов микрорайона, по которым возможно периодическое движение транспортных средств проживающих здесь граждан или работающих во встроенных помещениях предприятий обслуживания.

Территория школы имеет въезд, организованный с прилегающей улицы Чахкиева. Для транспортного и, в случае необходимости, противопожарного обслуживания вокруг здания школы предусмотрен проезд с твердым покрытием.

Территория общеобразовательной школы по всему периметру ограждается металлическим забором высотой не менее 1,6 м и вдоль него - зелеными насаждениями. Вокруг площадок для игр с мячом устанавливается металлическое ограждение из сетчатых панелей высотой 3,0 м.

Для соблюдения современных санитарно-гигиенических требований (СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций») территория для строительства **детского сада** на 160 мест выбрана в центральной части микрорайона и расположена на 2 участках: на первом в предыдущем проекте был размещен детский сад, а второй принадлежит ООО «Транс-сервис» и ранее предназначался для строительства жилого дома. Площадь участка детского сада в соответствии с приложением «Ж» к СП 42.13330.2011 должна составлять 0.56 га, в проекте выделенная территория составляет 0.58 га.

Детский сад размещается в юго-восточной части территории микрорайона с обеспечением удобных подходов к зданию со стороны прилегающих улиц.

Проектируемый детский сад имеет отдельную огражденную территорию с самостоятельным входом и въездом-выездом.

Участок детского сада имеет четкое функциональное зонирование: зона застройки, зона игровой территории (групповые площадки для каждой группы), хозяйственная зона.

Территории детских садов по периметру ограждаются секционным металлическим ограждением высотой не менее 1,6 м.

Здание детского сада – двухэтажное, стандартной конфигурации, что позволяет применять специально разработанный типовой проект.

В зоне планируемого размещения объектов коммунально-бытового и культурного обслуживания населения, а также в первых этажах жилых зданий предполагаются к размещению торгово-офисные, административно-торговые предприятия, офисы и предприятия бытового обслуживания.

Размещение таких объектов повседневного коммунально-бытового обслуживания, как магазины, предприятия общественного питания, магазины кулинарии, химчистки, аптечные пункты не регулируется настоящим проектом. Размещение этих объектов, являющихся объектами малого предпринимательства, будет предусмотрено самостоятельно предпринимателями и инвесторами в соответствии со спросом, определеным рынком.

Въезды на территорию микрорайона обеспечиваются с существующих автомагистралей Ш-3, Ш-4, М-2 и жилой улицы Ж-2.

Для транспортного и, в случае необходимости, противопожарного обслуживания всех зданий и сооружений проектируемого микрорайона предусмотрены автомобильные проезды шириной 3.5 – 6 м (или тротуары с возможностью проезда) с твердым покрытием. Во дворах движение автотранспорта организовано по кольцевой схеме. Проезды предусмотрены на расстоянии 5 м от зданий. Тупиковые автомобильные проезды заканчиваются разворотными площадками 15х15 м.

Перечень объектов социальной инфраструктуры и коммунально-бытового обслуживания на территории микрорайона

Поз. по чертежам ПП	Наименование объекта	Проектируемая мощность, вместимость и т.д.		Проектир. площадь земельного участка, га	Примечания
		Ед.изм.	Кол-во		
9	Дом ритуальных услуг			0.06	
25	Детский сад	мест	160	0.58	
10	Средняя общеобразовательная школа	учащихся	500	1.9	
15	Гараж-стоянка	м/мест	120	0.18	
21	Магазин	$м^2$ торг. площади	1450	0.129	
22, 23	Лечебно-диагностический центр	М2	2210	0.2956	
29	Кадастровая палата	М2	2450	0.344	
31	Здание почтовой связи	М2	2680	0.238	
32	Торговые павильоны	$м^2$ торг. площади	570	0.44	
33	Административно-торговое здание	М2	2000	0.192	
34	Административно-торговое здание	М2	2000	0.113	
35	Административно-торговое здание	М2	1750	0.158	
14	Торгово-офисное здание	М2	2000	0.08	
ВСЕГО площади земельных участков под объектами социальной инфраструктуры и объектами коммунально-бытового обслуживания:				**4.71 га**	

3. Транспортное обслуживание территории.

Проектируемая территория находится в центральной части города и имеет хорошее транспортное обслуживание. Северной границей проектируемого микрорайона является ул. Горчханова (магистраль Ш-3), восточной границей является ул. Нальгиева (жилая улица Ж-2), южной границей –ул. Кулиева (магистраль Ш-4), западной границей – ул. Чахкиева (магистраль М-2).

Проект планировки предусматривает строительство улично-дорожной сети в пределах границ микрорайона с учётом примыкания к существующим магистралям. Запроектированный микрорайон имеет выезды на существующие улицы, окаймляющие внешние границы микрорайона. Всего имеется 7 выездов. На каждом примыкании-въезде обеспечивается нормальная организация двухстороннего дорожного движения при въезде на территорию VI микрорайона и выезде из него.

Для обеспечения внутриквартальных транспортных связей на территории микрорайона предусматривается устройство автопроездов, которые в случае необходимости могут быть использованы в противопожарных целях.

Для удобного транспортного обслуживания жилой застройки разработана схема проездов, обеспечивающая подъезд автотранспорта к каждому дому и его подъездам.

Ширина въездов на территорию микрорайона, а также основных внутриквартальных проездов – 6 м, второстепенных, ведущих к общественным зданиям, 3.5 и 4.2 м.

Радиусы 500-метровой доступности остановок общественного транспорта на прилегающих к микрорайону улицах перекрывают всю проектируемую территорию, делая доступным для транспорта все кварталы и жилые дома.

Расчёт потребности в стояночных местах производился на основании норм СП 42.13330.2011* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Потребность в хранении личного автотранспорта определена в соответствии с перспективным уровнем автомобилизации 350 авт./1000 жит. и составляет +257922 м /мест (см. расчёт).

Въезды, выезды и проезды к гаражу-стоянке и гостевым стоянкам организованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03.

Расчет потребности населения жилого образования в автостоянках для постоянного и временного хранения автомобилей

Проектная численность населения микрорайона –3044 чел.

Согласно СНиП 2.07.01-89*, п. 6.3 число мест для хранения автомобилей следует определять исходя из уровня автомобилизации на расчетный срок, автомобилей на 1000 чел.: 350 легковых автомобилей.

Проектом принят для расчета уровень автомобилизации – 350 автомобилей на 1000 чел., в это число включены согласно п. 6.3. СНиП 2.07.01-89* 4 такси, 3 ведомственных автомобиля и 40 грузовых автомобилей.

Таким образом, количество легковых автомашин граждан составляет:

350-4-3-40=303 автомобиля на 1000 жителей.

Расчетное число индивидуальных легковых автомобилей у населения проектируемого микрорайона составит:

3,044 тыс. чел. х 303 авт. = 922машины.

В соответствии с СП 42.13330.2011, п. 11.19, на селитебных территориях и на прилегающих к ним производственных территориях должны быть предусмотрены гаражи и открытые стоянки для постоянного хранения не менее 90 % расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей, при пешеходной доступности не более 800 м, т. е. 922 х 0,9 = 830 м/мест.

Требуемое количество м/мест на временных парковках:

830х0.7х0.25х0.85=123 м/мест

Для проживающих в микрорайоне граждан проектом предусмотрено для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей на открытых стоянках – 257 м/мест; для постоянного хранения – 120 м/мест в надземном гараже. Дополнительные места для кратковременной стоянки автомобилей возможно обеспечить за счет парковки автомобилей в карманах вдоль проезжих частей прилегающих к микрорайону улиц, что позволит разместить около 250 стояночных мест.

Требуемое количество парковочных мест для жителей микрорайона, работающих и посетителей объектов общественного обслуживания – 830 м/мест. В проекте предусмотрено: 120 м/мест для постоянного хранения и 507 м/мест для временного хранения, т.е. общее количество мест хранения, составляет 627 м/мест. Недостающие 203 м/места имеются в запроектированных избыточных местах в подземных парковках м-на №9.

Потребность в гостевых автостоянках определена на основании приложения «К» к СП «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Расчет коэффициента застройки и коэффициента плотности застройки.

Общая площадь микрорайона – 12.7 га

Площадь застройки микрорайона – 29063м2

Кзастр = 34046 : 127000 = 0,27, что отвечает требованиям норм СП 42.13330.2011, приложение Г, табл.Г.1 (0,4).

Площадь зданий – 149806м2.

К плот. застр.= 149806 : 127000= 1.18, что отвечает требованиям норм СП 42.13330.2011, приложение Г, табл.Г.1. (1,2)

4. Планировочные ограничения.

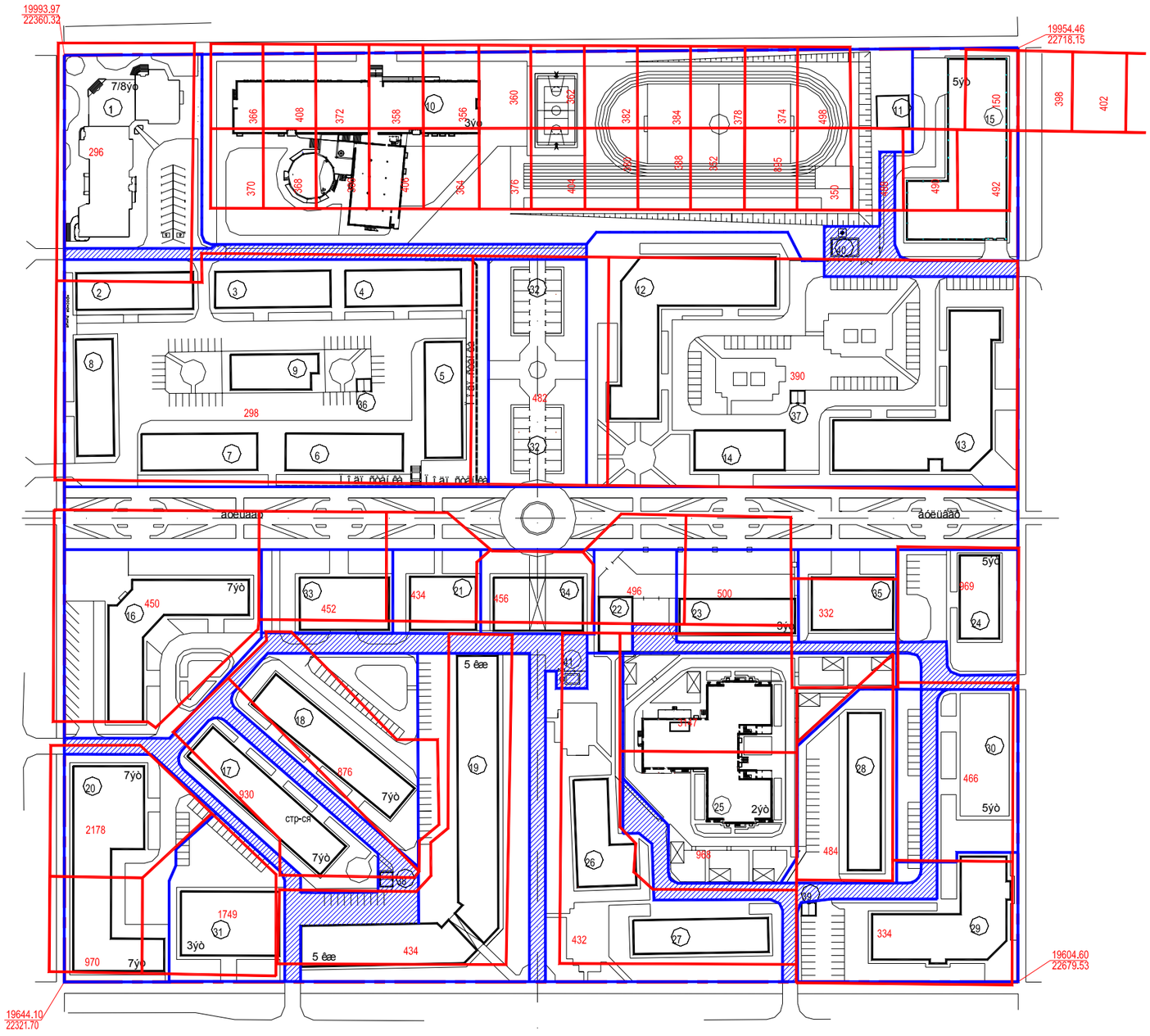
Соблюдение санитарно-защитной зоны от городских магистралей М-2, Ш-3, Ш-4 и Ж-2 до ближайшей линии застройки микрорайона, составляющей не менее 20м.

4.1. Рекомендации по межеванию территории.

В результате проведенного анализа существующего межевания территории, а также фактической застройки отдельных участков VI микрорайона в г. Магас Республики Ингушетия, сделаны следующие выводы:

- часть участков, а именно № 150,398,402, 400, 332 имеют ошибки в координатах углов поворота границ – необходима корректировка кадастровых планов земельных участков;
- фактическая застройка ведется с нарушением границ смежных участков (см. таблицу) – требуется корректировка кадастрового плана земельного участка или выделение сервитутов для использования территории собственниками соседних участков или для выделения территории общего пользования.

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки. Схема границ сервитутов и земельных участков, планируемых для предоставления физическим и юридическим лицам М 1:500.



Условные обозначения

334 — Территория отвода участка под застройку
номер земельного участка в кадастровом квартале

Рекомендуемые границы участков под застройку

Сервитут (территория общего пользования)

						15-3698-ГП-О. ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

4.2. Результаты анализа застройки территории по участкам

№№ участка	Площадь, кв.м	Нарушения	Рекомендации
296	4469,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования. Уточнить границы с участком 298
298	12658,0	Жилой дом поз.2 частично построен на территории участка 296. Проезд к жилому дому поз.5 организован по уч. 482	Уточнить границы с участками 296 и 482
482	4400,0	Проезды к жилым домам участков 298 и 390 организованы по территории уч. 482	Выделить сервитут для организации проезда общего пользования или уточнить границы с уч. 298, 390
390	13167,0	Проезд к жилому дому поз.12 организован по уч. 482	Уточнить границы с уч. 482. Выделить сервитут для организации проезда общего пользования к котельной поз. 40
450	5427,0		Уточнить границы для организации территории общего пользования – бульвара или выделить сервитут или градпланом ограничить использование территории, занимаемой бульваром
452	1920,0		То же
454	1290,0		То же
456	1130,0		То же
496	1376,0		То же
500	9158,0		То же
332	1580,0		Уточнить координаты поворотных точек границ участка. Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
969	2250,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
2178	2297,0	Жилой дом поз.20 частично построен на территории участка 1749	Уточнить границы с участком 1749
970	1207,0		
1749	2380,0		Уточнить границы с участком 970
930	2693,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
876	2774,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
434	4520,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
432	4708,0		Выделить сервитут для установки котельной поз. 41 для детского сада
968	3270,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования к уч. 496, 432

3147	2900,0		
484	2448,0		
466	3015,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
334	3440,0		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования
366,370, 408,368, 377,386, 358,406, 356,361, 360,376, 362,404, 387,380, 384,388, 378,352, 374,895, 498,350, 150	по 600,0 м^2 каждый		Объединить участки, добавить ранее выделенную территорию общего пользования для формирования участка под размещение школы поз. 10
488	600		Выделить сервитут для организации проезда общего пользования или откорректировать кадастровый план земельного участка с отнесением части территории к участку школы, а части – к территории общего пользования
398,490, 402,492, 400	по 600,0 м^2 каждый	Ошибочно указаны координаты поворотных точек границ участков 150,398,402,400	Уточнить координаты поворотных точек границ уч. 150,398,402,400. Сформировать участок для размещения многоярусной автостоянки поз. 15

5. Инженерная подготовка территории.

Настоящим проектом предусмотрены мероприятия по организации поверхностного стока и планированию рельефа. Указанные мероприятия отражены на схеме вертикальной планировки территории (см. лист 4 графической части).

Характер и объём конкретных мероприятий необходимо уточнить в процессе подготовки проектной документации по отдельным объектам капитального строительства.

Задачей работ по организации рельефа территории микрорайона является вертикальная планировка земельного участка в утвержденных границах, ограниченных красными линиями, с максимальным приближением организуемой поверхности к существующему рельефу. Организация рельефа всей планируемой территории решена с учетом отвода дождевых и талых поверхностных вод, в увязке с существующими абсолютными отметками прилегающих к микрорайону улиц. Территория микрорайона имеет общий уклон в северо-западном направлении, с перепадами абсолютных отметок от 583.00 до 569.80. До начала работ по организации рельефа территории (вертикальной планировке) необходимо предусмотреть снятие имеющегося растительного слоя грунта. Срезаемый растительный грунт перевозится для хранения на временный склад растительного грунта для последующего использования при озеленении территории микрорайона.

Планировочные отметки покрытия внутриквартальных проездов и остальной свободной от застройки территории микрорайона определены в результате проработки схемы организации рельефа с учетом высотных отметок существующей застройки, а также транспортных и градостроительных требований.

План организации рельефа территории микрорайона выполнен в проектных горизонталях с сечением рельефа через 1м. Решения по организации рельефа территории микрорайона приведены на черт. ГП-4.

Основные градостроительные показатели строительства микрорайона

1. Территория в границах проектных работ - 12.7 га
2. Общая площадь проектируемых зданий, всего - 149 806 м^2
3. Общее количество квартир - 1 211 шт.
4. Общая площадь квартир - 91 333 м^2
5. Население в проектируемой жилой застройке при средней жилищной обеспеченности 30м^2/чел. (рекомендации СП 42.13330.2011 табл. 2 - 3044 чел.
6. Плотность населения в проектируемом жилом микрорайоне:
   - нормативная - 300 чел./га (с учетом региональных норм, но не более 300 чел/га – ограничение в сейсмических районах по СНиП 2.07.01-89*, приложение 4, табл. 2, примеч. 4);
   - фактическая - 240 чел./га.

Примечание: Нормативная плотность населения микрорайона принимается согласно рекомендациям СНиП 2.07.01-89*, приложение 4, табл. 2.

6. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

6.1. Водоснабжение и водоотведение.

Инженерное обеспечение застройки предусмотрено в соответствии с предварительными данными ресурсоснабжающей организации – от существующих сетей водопровода и канализации, проходящих вдоль территории микрорайона по ул. Горчханова и Кулиева. Данным проектом предусмотрено строительство магистральных сетей водопровода и канализации микрорайона без привязки внутридворовых сетей, но с учетом возможного их подключения.

Грунты на площадке строительства сложены из насыпного грунта, суглинка просадочного, суглинка непросадочного и гравийно-галечнокового грунта.

Грунтовые воды не вскрыты.

Просадочный грунт представлен верхнечетвертичными суглинками.

Просадка грунтов под действием собственного веса на максимальную мощность просадочной толщи 8.2-13,5 м составляет от 6,2 до 28.5см.

Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов - 0,8 м.

Сейсмичность площадки составляет 8 баллов.

Проектируемый микрорайон должен быть обеспечен следующими централизованными сетями водоснабжения и водоотведения:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);
- хоз-бытовая канализация (К1);
- дождевая канализация (К2).

Для бесперебойного водоснабжения потребителей микрорайона в данном проекте выполнено кольцевание ранее существующих магистральных сетей водопровода Ду=200-300мм, проходящих вдоль территории микрорайона.

Хоз-бытовая канализация предназначена для отведения бытовых сточных вод от проектируемых зданий микрорайона в магистральные коллектора бытовой канализации Ду= 300 мм, проходящие по ул. К. Кулиева и Горчханова.

Дождевая канализация предусматривается для сбора дождевых стоков с территории микрорайона в проектируемые дождеприемные колодцы и отвода сточных вод проектируемой сетью дождевой канализации в магистральные дождевые коллектора Ду=400-800 мм.

Расчётные расходы по водопотреблению и водоотведению микрорайона

Таблица 1

№ п/п	№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество зданий	Количество квартир	Количество водопотребителей, «U»	Норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления, л			Суточное потребление воды, м³/сут			Qут. водоотведение быт. канализации) м³/сут
							q^{tot}_U	q^{h}_U	q^{c}_U	$Q^{tot}_{сут}$	$Q^{h}_{сут}$	$Q^{c}_{сут}$	$Q^{s}_{ут}$
Жилые здания:													
1	1	Жилой дом на 59 квартир	7/8	1	59	207	235	95	140	48,645	19,665	28,980	48,645
		Встроенные помещения (офись-цоколь)	-	1	-	60	18	7,2	10,8	1,080	0,432	0,648	1,080
2	2-8	Жилой дом на 38 квартиры	7	7	266	931	235	95	140	218,785	88,445	130,340	218,785
3	12,13	Жилой дом на 114 квартир	9	2	228	798	235	95	140	187,530	75,810	111,720	187,530

№ п/п	№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество зданий	Количество квартир	Количество водопотребителей, «U»	Норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления, л			Суточное потребление воды, м³/сут			Q ут. водоотведение быт. канализации) м³/сут
							q^{tot}_U	q^{h}_U	q^{c}_U	$Q^{tot}_{сут}$	$Q^{h}_{сут}$	$Q^{c}_{сут}$	$Q^{s}_{ут}$
		Встроенные помещения (офисы-1 этаж)	-	2	-	120	18	7,2	10,8	2,160	0,864	1,296	2,160
4	16	Жилой дом на 78 квартир	7	1	78	266	235	95	140	62,510	25,270	37,240	62,510
		Встроенные помещения (офисы-1, 2 этаж)	-	1	-	56	18	7,2	10,8	1,008	0,403	0,605	1,008
5	17,18	Жилой дом на 77 квартир	7	2	144	504	235	95	140	118,440	47,880	70,560	118,440
6	19	Жилой дом на 108квартиры	5	1	108	378	235	95	140	88,830	35,910	52,920	88,830
		Встроенные помещения (офисы-1, 2 этаж)	-	1	-	12	18	7,2	10,8	0,216	0,086	0,130	0,216
7	20	Жилой дом на 120 квартир	7	1	120	420	235	95	140	98,700	39,900	58,800	98,700
8	24	Жилой дом на 25 квартир	5	1	25	88	235	95	140	20,680	8,360	12,320	20,680
9	26, 27	Жилой дом на 50квартир	6	2	100	350	235	95	140	82,250	33,250	49,000	82,250
10	28	Жилой дом на 33квартир	5	1	33	116	235	95	140	27,260	11,020	16,240	27,260
11	30	Жилой дом на 40 квартир	5	1	40	140	235	95	140	32,900	13,300	19,600	32,900
		Итого по жилому сектору:	5-9	20-	1321	4446	-	-	-	990,994	400,595	590,399	990,994
Общественные здания и сооружения:													
12	9	Дом ритуальных услуг	2	1	-	-	-	-	-	1,700	0,600	1,100	1,700
13	10	Школа на 500 уч. с плавбассейном и спортзалом	3	1	-	-	-	-	-	76,790	27,200	49,590	57,700
14	11	2-х этажный жилой дом, реконструируемый под кружковые помещения (учащиеся)	2	1	-	360	8	3	5	2,880	1,080	1,800	2,880
		-«- (преподаватели)	2	1	-	10	40	25	15	0,400	0,250	0,150	0,400
15	14	Торгово-офисное здание	4	1	-	17	33	13,2	19,8	0,561	0,224	0,337	0,561
16	15	Многоэтажная гараж-стоянка на 120 м/м	5	1	-	120	15	5	10	1,800	0,600	1,200	1,800
17	21	Магазин	3	1	-	14	33	13,2	19,8	0,462	0,185	0,277	0,462
18	22	Лечебно-диагностический центр (пациенты)	3	1	-	150	11	4,4	6,6	1,650	0,660	0,990	1,650
		Лечебно-диагностический центр (работающие)	3	1	-	60	30	12	18	1,800	0,720	1,080	1,800
19	23	Лечебно-	3	1	-	200	11	4,4	6,6	2,200	0,880	1,320	2,200

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

15-3698-ГП-О. ПЗ

Лист 16

№ п/п	№ по ГП	Наименование объекта	Этажность	Количество зданий	Количество квартир	Количество водопотребителей, «U»	Норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления, л			Суточное потребление воды, м³/сут			Сут. водоотведение быт. канализации) м³/сут
							q^{tot}_U	q^h_U	q^c_U	$Q^{tot}_{сут}$	$Q^h_{сут}$	$Q^c_{сут}$	$Q^s_{сут}$
		диагностический центр (пациенты)											
		Лечебно-диагностический центр (работающие)	3	1	-	80	30	12	18	2,400	0,960	1,440	2,400
20	29	Кадастровая палата	2	1	-	40	18	7,2	10,8	0,720	0,288	0,432	0,720
21	25	Детский сад-ясли на 180 мест	2	1	-	180	-	-	-	22,20	10,30	11,90	22,20
22	31	Здание почтовой связи	3	1	-	60	18	7,2	10,8	1,080	0,432	0,648	1,080
23	32	Торговые павильоны	1	24	-	24	33	13,2	19,8	0,792	0,317	0,475	0,792
24	33,34	Административно-торговое здание	3	2	-	34	33	13,2	19,8	1,122	0,449	0,673	1,122
25	35	Административно-торговое здание	3	1	-	15	33	13,2	19,8	0,495	0,198	0,297	0,495
		Итого по общественным зданиям и сооружениям	1-3	-	-	-	-	-	-	119,052	45,343	73,709	99,962
		ИТОГО:	1-18							1110,046	445,938	664,108	1090,956
		Неучтенные расходы 10%								111,005	44,594	66,411	109,096
		Полив зеленых насаждений, газонов и цветников*				54220	3,0		3,0	162,660		162,660	
		Полив усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов*				38200	0,5		0,5	19,100		19,100	
		Пожаротушение: Наружное Внутреннее Автоматическое							864 216 252	1322		1322	
		ВСЕГО								2724,811	490,532	2234,279	1200,052

*Среднесуточное удельное водопотребление на полив определен по прил.А., табл. А.3. СП 31.133300. Полив осуществляется только в весенне-летний период.

[1] Расход воды на наружное пожаротушение определен согласно п. 5.1, табл. 1, 2 СП 8.13130.

[1] Расход воды на внутреннее пожаротушение определен согласно п. 4.1, табл. 1, 2 СП 10.13130

Определение максимальных суточных расходов.

Коэффициент суточной неравномерности при расчете максимально-суточного водопотребления принят $k_{сут.max}$ =1,3 согласно СП 31.13330.2012.

Максимальный суточный расход будет составлять:

$$Q_{max} = Q_{сут} \times k_{сут\ max}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Q^{tot}_{max} = 2724,811 х 1,3 = 3542 м^3/сут,

Q^{h}_{max} = 490,532 х 1,3 = 638 м^3/сут,

Q^{c}_{max} = 2234,279 х 1,3 = 2905 м^3/сут,

Q^{s}_{max} = 1200,052 х 1,3 = 1560 м^3/сут

Определение расчетных часовых расходов.

Коэффициент часовой неравномерности определяется по табл.2 СП 31.13330.2012

$К_{ч.max}=\alpha_{max}\beta_{max}$ = 2,1,

где α_{max}=1.4, β_{max} =1,5

$q_{ч\,max} = к_{ч\,max} \times Q_{сут\,max}$,

q^{tot}_{max} = 3542 х 2,1 / 24 = 309,93 м^3/ч

q^{h}_{max} = 638 х 2,1 / 24 = 55,83 м^3/ч

q^{c}_{max} = 2905 х 2,1 / 24 = 254,18 м^3/ч

q^{s}_{max} = 1560 х 2,1 / 24 = 136,50 м^3/ч

Определение расчетных секундных расходов.

q^{tot} = 309,93 : 3,6 = 86,09 л/сек

q^{h} = 55,83 : 3,6 = 15,51 л/сек

q^{c} = 254,18 : 3,6 = 70,61 л/сек

q^{s} = 136,50 : 3,6 = 37,92 л/сек

Водоснабжение

Источником водоснабжения зданий микрорайона приняты существующие кольцевые сети г. Магас – водоводы Ду=300 мм, проходящие в районе строительства по ул. Горчханова и Кулиева. Свободный напор в точках подключения – 70 м.в.ст.

Потребный напор в водопроводной сети микрорайона – 50 м.в.ст.

Расход воды в системе на хозяйственно-питьевые и производственные нужды зданий микрорайона составит:

суточный – 3542 м^3;

максимальный часовой – 309,93 м^3;

секундный – 86,09 л.

Схемой водоснабжения 6 микрорайона г. Магас планируется осуществить закольцовку существующих и проектируемых водопроводов. Месторасположение проектируемых водопроводных сетей отображено в графической части проекта. Сети водоснабжения микрорайона запроектированы из полиэтиленовых напорных труб тяжелого типа по ГОСТ 52134-2003 с гарантированным сроком службы 40 лет. Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена в земле на глубине 1,5м от поверхности земли в водонепроницаемых каналах и поддонах с устройством контрольных колодцев. Контрольные колодцы устраиваются на расстоянии, определяемом местными условиями (но не более чем через 200 м). Уклон днищ каналов и поддонов предусматривается в сторону контрольных колодцев, при этом обеспечивается отвод воды в обход колодцев на сети,

(аварийное состояние вводов водопровода и участков сети определяется по наличию в контрольных колодцах воды, обнаруживаемой при проведении регламентных обходов сетей визуально). Устройство мокрых колодцев предусмотрено для опорожнения участков водопроводной сети в ходе ремонтных работ. На сетях предусмотрена установка водопроводных колодцев и камер с устройством в них пожарных гидрантов и отключающей арматуры. Камеры и колодцы на сетях водоснабжения разработаны по ТПР 901-09-11.84 с устройством дополнительных мероприятий для строительства в сейсмических районах и просадочных грунтах.

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84, в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водоснабжения, для всех существующих и проектируемых водопроводных сооружений, расположенных на территории микрорайона, предусматривается организация зон санитарной охраны (ЗСО). ЗСО организуется на площадках водопроводных сооружений, вдоль магистральных водоводов, а также вокруг источников водоснабжения. Санитарные мероприятия на территории зон проводятся в соответствии с нормативными документами.

Внутриплощадочные сети водоснабжения к отдельным зданиям входят в состав проекта при привязке зданий и сооружений.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на существующей магистральной и проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение согласно п. 5.1 табл.1 СП 8.13130 составляет 20 л/с.

Расстояние между гидрантами не превышает 150 м, что обеспечивает тушение пожара в любой точке площадки двумя струями. У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные указатели согласно ГОСТ 12.4.009-83

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в общественных зданиях, объем которых более 5000 м^3. Расход на внутреннее пожаротушение - 10 л/сек.

Водоотведение

Бытовые и производственные стоки микрорайона самотеком отводятся в существующие канализационные коллектора Ду=300мм, проложенные по ул. Кулиева и Горчханова, проходящие в районе застройки. Сети бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметром 200-250 мм по ТУ 2248-057-72311668-2007 с гарантированным сроком службы 40 лет. Размещение канализационных сетей планируется в подземном исполнении, в пределах поперечных профилей улиц и дорог, под тротуарами, разделительными полосами. Прокладка канализационных сетей должна осуществляться на расстоянии 5м от фундаментов зданий и сооружений и 1,5м от бортового камня улицы, дорог (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины). Канализационная сеть прокладывается в водонепроницаемых поддонах с устройством контрольных колодцев. Контрольные колодцы устанавливаются на расстоянии, определяемом местными условиями (но не более чем через 200 м). Уклон днищ поддонов предусматривается в сторону контрольных колодцев, при этом обеспечивается отвод воды в обход смотровых колодцев на сети (аварийное состояние сети канализации определяется по наличию в контрольных колодцах воды, обнаруживаемой при проведении регламентных обходов сетей визуально).

На сети предусматривается устройство смотровых колодцев по ТПР 902-09-22.84. Наружные поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине. Лотковая часть колодцев выполняется из монолитного бетона марки В-15, с последующей затиркой поверхности лотка и его полок цементно-песчаным раствором состава 1:2 и железнением. Отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия при строительстве в сейсмических районах по ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Смотровые колодцы устанавливаются:

- в местах присоединений;
- в местах изменения направления трубопровода;
- на прямых участках на расстоянии 35м для труб Ду=150мм и 50 м для труб большего диаметра.

Месторасположение проектируемых сетей хоз-бытовой канализации отображено в графической части проекта.

Количество сточных вод, отводимых от зданий микрорайона, составит:

- суточный – 1560 м^3;
- максимальный часовой – 136,50 м^3;
- секундный – 37,92 л.

Система дождевой канализации

По составу примесей, накапливающихся и смываемых поверхностным стоком, территория микрорайона относится к селитебным. Для приема стоков атмосферных осадков с территории застройки предусматривается закрытая система ливневой канализации, состоящая из внутридворовых сетей с дождеприемными и смотровыми колодцами, а также основных коллекторов, подающих стоки в городские сети дождевой канализации для последующей очистки на общегородских очистных сооружениях. Водоотведение дождевых вод от 6 микрорайона г. Магас предусмотрно к коллекторам дождевой канализации, проложенных по улицам: Кулиева, Чахкиева и Горчханова с последующим выходом на коллектор дождевой канализации d=1200 мм проложенным по пр. Зязикова.

Месторасположение проектируемых сетей дождевой канализации отображено в графической части проекта.

Проектируемая сеть дождевой канализации монтируется из напорных труб ПВХ $Д_Н$=225÷350 мм по ГОСТ 52134-2003 с гарантированным сроком службы 40 лет. Трубопроводы прокладываются на глубине до 2,5 м в водонепроницаемых поддонах (аналогично системе хоз-бытовой канализации). На сети предусматривается устройство дождеприемных и смотровых колодцев по ТПР 902-09-46.88 с дополнительными мероприятиями при строительстве в сейсмических районах и просадочных грунтах.

Объемы поверхностного стока, отводимого с территории микрорайона, определены расчетным путем на основании данных о водосбросных площадях и метеорологических сведений, согласно рекомендации ФГУП «НИИ ВОДГЕО» по расчету систем сбора, отведения, и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты и СП 32.13330.2012.

Расчет количества дождевой канализации.

Объемы поверхностного стока, отводимого с территории объекта, определены расчетным путем на основании данных о водосбросных площадях и метеорологических сведений, согласно рекомендации ФГУП «НИИ ВОДГЕО» по расчету систем сбора, отведения, и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты и СП 32.13330.2012.

Расчетный секундный расход дождевых стоков при выпадении осадков предельных интенсивностей определяется по формуле:

$$q_г = \frac{z_{mid}\, A^{1.2}\, F}{t_r^{1.2n-0.1}}$$

Где *A* и *n* – параметры, определяемые по результатам обработки многолетних записей самопишущих дождемеров местных метеорологических станций или по данным территориальных управлений Гидрометеослужбы. При отсутствии обработанных данных параметр *A* допускается определять по формуле:

$A=q_{20} \times 20^n \times (1+\frac{lq\, P}{lq\, m_r})^y$, где:

q_{20} =89,3 – интенсивность дождя, л/с га, для данной местности, продолжительностью 20 мин. при *P* = 1 года, определяемая по чертежу 1 СНиП 2.04.03-85;

n – показатель степени, определяется в зависимости от физико-географических условий по таблице Приложения.3 (*n*=0,63)

m_r – среднее количество дождей за год, принимается по т.4 (m_r = 122)

P – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимается P=1,0;

y – показатель степени, принимаемый по таблице 4, *y*=1, 82.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	15-3698-ГП-О. ПЗ	Лист 20

$$A = 89,3 \times 20^{0,63} \times (1 + \frac{lq1}{lq122})^{1,82} = 589,52$$

z_{mid} – средний коэффициент покрова, определяемый как средневзвешенная величина в зависимости от значения z_i для различных видов поверхности водосбора;

F – расчетная площадь стока , F= 1,21 га;

z_{mid} – средний коэффициент покрова, определяемый как средневзвешенная величина в зависимости от значения z_i для различных видов поверхности водосбора Характеристика поверхности территории приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование водосбора	Вид поверхности	Площадь, га	Коэффициент покрова, z
Территория застройки	застройка	3,43	0,267
	асфальтобетонное покрытие	3,82	0,267
	газоны	5,422	0,038
Итого:		12,672	Z_{mid}= 0,169

z_{mid}= (3,43 x 0,267 + 3,82 x 0,267 + 5,422 x 0,038) / 12,672 = 0,169

t_r – расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p,$$

Где: t_{con} – время поверхностной концентрации, определяется согласно п.2.16 СНиП 2.04.03-85 , t_{con} = 2-10 мин, принимаем t_{con} =10 мин.

t_{can} – продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника, мин, (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая по формуле:

t_{can}= 0,021 Σ l_{can} / v_{can}

в нашем случае t_{can}= 0 мин

t_p – то же, по трубам до рассчитываемого сечения, определяется по формуле t_p = 0,017 Σ l_p / v_p,

l_p – длина расчетных участков коллектора (l_p = 470 м)

v_p –расчетная скорость течения на участке, v_p = 1,43 м/сек

t_p =0,017 x 470 / 1,43 = 5,59 мин

t_r = 10 + 5,59 = 15,59 мин

$$q_г = \frac{0,169 \times 589,52^{1,2} \times 112,672}{15,59^{1,2} \times 0,63 - 0,1} = 746,22 \; л/с$$

Расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей, л/с, определяем по формуле:

$$q_{cal} = \beta \times q_r$$

где β - коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима (определяется по табл. 6 рекомендаций),

β = 0,70.

$$q_{cal} = \beta \times q_r = 0,70 \times 756,76 = 522,35 \; л/сек$$

Расходы талых вод из-за различия условий снеготаяния по годам и в течение суток, а также неоднородности снежного покрова на застроенных территориях могут колебаться в широких пределах. Ориентировочно расходы талых вод, л/с, определеяются по слою стока за часы снеготаяния в течение суток по формуле:

$$Q_T = 5,5 \times h_c \times K_y \times F / (10 + t_m)$$

Где: t_m– продолжительность протекания талых вод до расчетного участка, принимаем равным 0,25 часа;

F – площадь бассейна водосбора в Га;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и окучивание снега (рекомендуется принимать 0,5-0,8), принимаем 0,6;

h_c – слой стока за 10 дневных часов, мм, для рассматриваемого района составляет 7 мм,

$Q_T = 5,5 \times 7 \times 0,6 \times 12,672 / 10,25 = 28,55$ *л/сек*

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_r = W_Д + W_T + W_M$$

Где $W_Д$, W_T, W_M - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м^3, определяемые по формулам:

$$W_Д = 10 \times h_Д \times \Psi_Д \times F$$

$$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times F$$

Где F – площадь бассейна водосбора в Га;

$h_Д$ – слой осадков в мм за теплый период года определяется по табл. 2 СНиП 23-01-99 (по данным метеостанции составляет 369 мм);

$\Psi_Д$ – коэффициент стока дождевых вод, определен в зависимости от рода поверхности водосборной площади;

$\Psi_Д = (3,43 \times 0,7 + 3,82 \times 0,7 + 5,422 \times 0,1) / 12,672 = 0,52$

Таблица 3.

Наименование водосбора	Вид поверхности	Площадь, га	Коэффициент стока, $\Psi_Д$
Территория застройки	кровля	3,43	0,7
	асфальтобетонное покрытие	3,82	0,7
	газоны	5,422	0,1
Итого:		12,672	0,52

h_T – слой осадков в мм за холодный период года определяет общее годовое количество талых вод или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 1 СНиП 23-01-99 (составляет 128 мм);

Ψ_T – коэффициент стока талых вод, принимается для любых поверхностей равным 0,5-0,7;

$$W_Д = 10 \times 369 \times 0,52 \times 12,672 = 24315 \text{ м}^3$$

$$W_T = 10 \times 128 \times 0,6 \times 12,672 = 9732 \text{ м}^3$$

Суточное количество дождевых вод определяется по формуле:

$$W_{Д\,сут} = 10 \times h_Д \times \Psi_Д \times F$$

Где: $h_Д$ – суточный слой осадков – 40,3 мм

F – общая площадь стока, га;

$\Psi_Д$ – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей по табл. 11, п. 5.3.8 Рекомендаций:

Таблица 4.

Наименование водосбора	Вид поверхности	Площадь, га	Коэффициент стока, $\Psi_Д$
Территория застройки	кровля	3,43	0,95
	асфальтобетонное покрытие	3,82	0,95
	газоны	5,422	0,1
Итого:		12,672	0,645

$\Psi_{д\ mid}$ = (3,43 x 0,95 + 3,82 x 0,95 + 5,422 x 0,1) / 12,672 = 0,645

$W_{сут}$ = 10 x 40,3 x 0,645 x 12,672 = 3294 м^3/сут.

Максимальный суточный объем талых вод $W_{T.сут}$, м3, в середине периода снеготаяния определяется по формуле:

$$W_{T.сут} = 10 \times k_Y \times \Psi_T \times F \times h_C$$

Где Ψ_T - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,7);

F - площадь стока, га;

k_Y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле:

$$k_Y = 1 – F_Y / F = 1 – 3,82 / 12,672 = 0,70$$

F_Y - площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

h_C - слой талых вод за 10 дневных часов, мм, принимается в зависимости от расположения объекта. Границы климатических районов определяются по карте районирования снегового стока, приведенной в Приложении 1. h_C = 7 мм

$$W_{T.сут} = 10 \times 0,70 \times 0,6 \times 12,672 \times 7 = 373\ м^3/сут$$

Количество дождевых сточных вод, отводимых с поверхности территории микрорайона, составит:

- среднегодовой объем дождевых вод - 24315 м^3;
- среднегодовой объем талых вод – *9732* м^3;
- суточное количество дождевых вод - 3294 м^3;
- суточное количество талых вод - 373 м^3;
- секундный объем дождевых вод – 522,35 л;
- секундный объем талых вод – 28,55 л.

Мероприятия по сейсмике.

Для наружных проектируемых сетей в проекте предусмотрено:

- разработка грунта II категории экскаватором «обратная лопата» (емкость ковша 0,25м^3 на застроенной территории), и вручную в стесненных условиях;
- уплотнение грунта: трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя;
-уплотнение грунта трамбованием основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя;
- уплотнение грунта в основании колодцев на глубину 0,3 м;

- устройство водонепроницаемых каналов на вводе водопровода в здания;

- прокладка водопроводной и канализационной сети предусматривается в водонепроницаемых каналах и поддонах, с устройством контрольных колодцев (в местах, где расстояние в свету между наружной поверхностью трубы водопровода и фундаментом здания составляет менее 5 м, а также: местах прохода водопровода под канализацией, водопровод прокладывается в канале)

- устройство песчаного основания под пластмассовые трубопроводы высотой 10 см из песка, с устройством обратной засыпки песком высотой 30 см;

- устройство водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 2000 и 1500 мм по ТПР 901-09-11.84;

- устройство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84;

- устройство контрольных колодцев, на расстоянии, определяемом местными условиями, но не более чем через 200 м по ТПР 901-09-11.84;

- уклон днищ каналов и поддонов предусматривается в сторону контрольных колодцев, при этом обеспечивается отвод воды в обход колодцев на сети (аварийное состояние вводов водопровода и выпусков бытовой канализации определяется по наличию в контрольных колодцах воды, обнаруживаемой при проведении регламентных обходов сетей визуально);

- устройство мокрых колодцев для опорожнения участков водопроводной сети;

-защита поверхности колодцев, соприкасающихся с грунтом горячей битумной мастикой МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80 в два слоя толщиной 2,5 мм;

- нижняя часть контрольных колодцев предусматривается водонепроницаемой;

- монтаж запорной арматуры и пожарных гидрантов в водопроводных колодцах;

- устройство опор из бетона под арматуру, расположенную в водопроводных колодцах;

- крепление арматуры к опорам с помощью анкерных болтов и хомутов;

- пересечение трубопроводами стенок колодцев в футлярах с заделкой межтрубного пространства эластичным водонепроницаемым материалом;

- монтаж чугунных люков типа «Л» и «Т»;

- устройство отмостки вокруг колодцев шириной 1 и 1,5 м (в зависимости от категории грунта) с уклоном от люков (поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца);

- соединения пластмассовых труб между собой сварные;

- соединение полиэтиленовых со стальными трубами и с запорной арматурой выполняется с помощью свободного накидного фланца на отбортованном конце трубы;

- на водоводах и водопроводных сетях перед фланцевой арматурой в колодцах устанавливаются подвижные стыковые соединения;

- окраска стальных фасонных частей в колодцах масляной краской за 2 раза;

- врезка проектируемых сетей в соответствующие существующие сети;

- обеззараживание водопроводных труб;

- гидравлическое испытание и промывка трубопроводов.

6.2. Теплоснабжение

Расчетные наружные температуры приняты по СП.131.13330.2012. актуализированная редакция СНиП 23-01-99:

Для отопления - минус 13 °С.

Для проектирования вентиляции: - теплый период t р.в.=+28,6°С

- холодный период t р.в.= -13°С

Продолжительность отопительного периода 169 суток.

Средняя температура отопительного периода – плюс 0.7 °С.

Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца t ср.х.м= - 2,9 °С

Расчетные суммарные тепловые нагрузки микрорайона составляют 13,62 Гкал/ч (15,85 МВт), в том числе :

- на нужды отопления –7,77 Гкал/ч (9,04 МВт);

- на нужды вентиляции - 2,00 Гкал/ч (2,33МВт) ;

- на нужды ГВС – 3,85 Гкал/ч (4,48МВт), суточный расход горячей воды составляет 638 м3/сут.

В целях сокращения потерь при теплоснабжении потребителей, территориально удаленных, уменьшения протяженности тепловых сетей данным проектом приняты следующие схемы теплоснабжения:

1.поквартирное теплоснабжение жилых домов этажностью до 9-ти этажей включительно от теплогенераторов, работающих на газовом топливе и установленных в кухнях квартир. Теплоснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется от встроенных теплогенераторных.

2. теплоснабжение и горячее водоснабжение школы и детского сада осуществляется от отдельно стоящих автономных блочно-модульных котельных установок.

3. теплоснабжение и горячее водоснабжение отдельно стоящих зданий общественного назначения предполагается осуществлять от встроенных автономных источников тепла (АИТ).

Поквартирное теплоснабжение

Теплоснабжение жилых зданий всех жилых домов микрорайона этажностью до 9-ти этажей включительно предусматривается осуществлять с помощью поквартирных систем теплоснабжения, с использованием современных высокоэкономичных котлов с закрытыми камерами сгорания.

В кухнях жилого дома установлено следующее газовое оборудование: для приготовления пищи - четырех конфорочные газовые плиты марки ПГ-4 и для индивидуального отопления и горячего водоснабжения квартир установлены настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания с электронным зажиганием и принудительной циркуляцией воды теплопроизводительностью 24 КВт. Отвод продуктов сгорания осуществляется в коаксиальные дымоходы заводского изготовления

Теплоснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется от теплогенераторных , расположенных на первом этаже с выходом наружу. В теплогенераторных установлены для индивидуального отопления и горячего водоснабжения настенные газовые котлы) с закрытой камерой сгорания с электронным зажиганием и принудительной циркуляцией воды .Установленная мощность котельного оборудования не превышает 100кВт.

Использование газовых котлов дает ряд преимуществ:

-компактные размеры;

-большая тепловая мощность;

-высокий КПД и низкий уровень выбросов благодаря конденсационным технологиям;

-быстрое приготовление горячей воды для отопления;

-автоматическая система защиты циркуляционного насоса от гидравлических ударов;

-электронный розжиг и модуляция;

-защита от скачков напряжения;

-эл. подключение не требует соблюдения полярности;

-возможна работа на сжиженном газе (при замене форсунок).

Подбор оборудования (тип, марка, производитель) осуществляется конкретно при привязке каждого дома.

Теплоснабжение от отдельно-стоящих котельных

Для обеспечения теплом детского сада на 160 мест (поз.25) предлагается установить блочно-модульную отдельно стоящую котельную АБМК-400 , теплопроизводительностью 400 кВт (0,344Гкал/ч).

Для обеспечения теплом школы (поз.10,11) предлагается установить блочно-модульную отдельно стоящую котельную АБМК-1890, теплопроизводительностью 1890 кВт (1,625Гкал/ч).

Поскольку котельные размещены на небольшом удалении от потребителей, то распределительные тепловые сети не будут протяженными, их общая длина составит 300м. Кроме того, применение современных теплоизоляционных материалов позволяет значительно снижать теплопотери в наружных сетях.

Блочно-модульные котельные автоматически, без участия персонала, отслеживают изменения температуры наружного воздуха, учитывая колебания атмосферного давления, теплотворность сжигаемого топлива и оптимально выстраивает режимы сжигания топлива и гидравлических потоков через котловые контуры, обеспечивая потребителя номинально необходимой тепловой нагрузкой в конкретный момент времени. Преимущество данной системы выражается в экономии до 15-20% топлива.

Окончательный выбор производителей блочно-модульных котельных (БМК) и котлов для поквартирных систем теплоснабжения решается заказчиками на основании проведения тендеров в установленном порядке на последующей стадии проектирования.

Проектируемая теплотрасса от котельных до ввода в тепловой пункт здания прокладывается подземно в непроходных монолитных ж/б каналах с гидроизоляцией. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных углов поворота трассы. Теплотрасса прокладывается на глубине-0,7-1м.

Горячее водоснабжение осуществляется централизованно от котельной.

Трубы приняты:

- для сетевой воды - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 ст3сп3 ГОСТ 380-94, технические условия на поставку по ГОСТ10705-80, группа поставки В, - для горячего водоснабжения- стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 из стали Ст3сп4 ГОСТ 380-94.

Антикоррозионное покрытие для защиты наружной поверхности труб:

- изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 – в каналах

Тепловая изоляция- цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты

Покровный слой:- стеклопластик рулонный РСТ-ПА - в каналах

Теплоснабжение от автономных источников тепла (встроенные котельные)

Теплоснабжение общественных зданий (поз.9, 14, 15, 21, 22, 23, 29, 31-35) будет осуществляться от автономных источников теплоснабжения (АИТ), встроенных в здания.

В зависимости от тепловой нагрузки в автономных источниках тепла установлены **:**

1. для индивидуального отопления и горячего водоснабжения установлены настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания с электронным зажиганием и принудительной циркуляцией воды теплопроизводительностью;

2. напольные отопительные газовые котлы с атмосферными горелками.

Применение современных автоматизированных, высокоэкономичных котлов отечественного и импортного производства сэкономит топливные ресурсы до 25-30% за счет:

- увеличения к.п.д котлоагрегатов -5%

- автоматического регулирования температуры теплоносителей и режима работы котлов - 10-15%

- автоматического регулирования температуры воздуха в помещениях и температуры воды в системах гвс при применении у потребителей современных автоматизированных котлов - 10-15%

Подбор котельного оборудования (тип, марка, производитель) осуществляется при разработке рабочего проекта здания микрорайона.

6.3. Газоснабжение

Газоснабжение объектов, расположенных на территории микрорайона в центральной части города Магас, разработано на основании предварительных данных ОАО «Газпром Газораспределение Назрань».

Точки подключения – газопроводы среднего давления, проложенные по ул. Кулиева ду200 и по ул. Чахкиева ду100 . Давление газа в точке Р = 0,3 Мпа.

Основными потребителями газа являются: население – жилые дома этажностью 5-9 этажей, коммунально-бытовые учреждения, автономные газовые блочно – модульные котельные установки.

Суммарный расчетный часовой расход газа составляет 2160,0 м^3/час, в том числе:

- на нужды отопления и вентиляции – 1357,3 м^3/час
- на нужды горячего водоснабжения –530,7 м^3/час
- на нужды пищеприготовления – 272,0 м^3/час

Суммарный расчетный годовой расход газа составляет 4,8954 млн.м^3/год или 5,595 тыс. т.у.т., в том числе на пищеприготовление 0,4654 млн.м^3/год.

Окончательный выбор схемы газоснабжения решается специализированной проектной организацией на последующих стадиях проектирования, на основании технических условий ОАО «Газпром Газораспределение Назрань».

В проекте принята наиболее рациональная газораспределительная система с распределением среднего давления от магистрального газопровода с установкой ГРПШ ..

1. Теплоснабжение жилых зданий этажностью до 9-ти этажей включительно предусматривается осуществлять с помощью поквартирных систем теплоснабжения

В кухнях жилого дома установлено следующее газовое оборудование: для приготовления пищи - четырех конфорочные газовые плиты марки ПГ-4 и для индивидуального отопления и горячего водоснабжения квартир установлены настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания с электронным зажиганием и принудительной циркуляцией воды теплопроизводительностью 24 КВт. Теплоснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется от теплогенераторных. В теплогенераторных установлены для индивидуального отопления и горячего водоснабжения настенные газовые котлы) с закрытой камерой сгорания

2. Подача газа среднего давления к блочно-модульным котельным детского сада и школы.

В блочно- модульную котельную школы АБМК-1890 подается газ среднего давления В=225м3/ч. Учет расхода газа и редуцирование осуществляется в котельной

В блочно- модульную котельную детского сада АБМК-400 подается газ низкого о давления В=45м3/ч. Учет расхода газа осуществляется в котельной. Газ подается в котельную от проектируемого ГРПШ, установленного на территории котельной.

3. Теплоснабжение зданий общественного назначения будет осуществляться от встроенных в здания автономных источников теплоснабжения (АИТ).

Газоснабжение существующих зданий осуществляется от двух существующих газорегуляторных пунктов ГРП №1 и ГРП№2.

ГРП №1 расположена в районе здания поз. 29 (кадастровая палата) по ул. Кулиева. Газ низкого давления подается к жилым домам поз. 26,27,28,24 и 30 (проект), а также к общественным зданиям поз.22,23,29,35 и 14. Для учета расхода газа на каждом доме предусмотрена установка пункта учета расхода газа (ПУРГ). Учет расхода газа для общественных зданий осуществляется во встроенных теплогенераторных (АИТ).

ГРП №2 расположен в районе жилого дома поз. 4. Газ среднего давления подается к нему от газопровода среднего давления, проложенного по ул. Чахкиева. Газ низкого давления от ГРП подается к жилым домам поз. 2,3,4,5,6,7 , 8 и 9 , а также к проектируемым торговым павильонам поз.32 . Для учета расхода газа на каждом доме предусмотрена установка пункта учета расхода газа (ПУРГ). Учет расхода газа торговых павильонов осуществляется во встроенных теплогенераторных (АИТ).

К жилым домам поз.1, 12, 13,16.17,18,19,20 и гаражу поз.15 подается газ среднего давления. Для снижения давления газа и учета расхода газа на стене каждого жилого дома устанавливаются ГРПШ с узлами учета.

К проектируемым административно-торговым зданиям поз.33 и 34 и магазина поз. 21 подается газ низкого давления от ГРПШ №3, установленного на территории котельной детского сада.

Для снижения давления газа со среднего до низкого Р=3кПа установлены ГРПШ с двумя линиями редуцирования (основной и резервной). В состав ГРПШ входят: фильтры газовые различных типов, регуляторы давления газа, манометры, индикаторы перепада давления, запорная арматура, размещенные в металлическом шкафу, обеспечивающем защиту оборудования от вредного воздействия климатических факторов и несанкционированного доступа.

Для учета расхода газа на стенах каждого жилого дома установлены узлы учета расхода газа заводского изготовления.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода (п.7.а «Правил охраны газораспределительных сетей»). Отсчет расстояний при определении охранных зон производится от оси газопровода.

Газопровод среднего давления прокладывается на расстоянии 4м от фундаментов зданий, газопровод низкого давления – 2м.

6.4. Электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии планировки территории микрорайона 6 города Магас Республики Ингушетия инженерной инфраструктурой являются жилые дома этажностью 5-9 этажей, общественные здания и сооружения, наружное электроосвещение подъездных дорог и пешеходных дорожек, а так же открытых стоянок автотранспорта.

По степени требований в отношении надежности и бесперебойности электроснабжения основные электроприемники микрорайона относятся к 1-й, 2-й и 3-й категории электроснабжения в соответствии с классификацией ПУЭ, 7 издание.

Расчетная нагрузка микрорайона в соответствии с расчетом, выполненным в соответствии с СП31-110-2003 и РД34.20.185-94 с изменениями и дополнениями составит Рр=2675кВт.

Источником электроснабжения проектируемого микрорайона является ПС 110/35/10кВ г. Магас. Для электроснабжения микрорайона предусмотрено строительство 4-х блочных проходных 2-х трансформаторных подстанций типа 2БКТП с трансформаторами до 1000 кВА.

В соответствии с предварительными указаниями энергоснабжающей организации линии электроснабжения 10кВ к трансформаторным подстанциям выполняются от разных секций шин РП-10кВ, расположенного в микрорайоне 9, кабелями марки ААШв-10 в земляных траншеях, не требующие выполнения электрической защиты (катодной поляризации). Планы кабельных сетей электроснабжения 10кВ показаны на плане инженерных сетей.

Взаиморезервируемые кабельные линии в условиях стесненной городской застройки требуется проложить в одной траншее с разделением кирпичом, на расстоянии 400мм. При пересечении дорог и проездов кабели прокладываются на глубине не менее 1м от поверхности полотна проезжей части.

В местах пересечения с автодорогами, проездами и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в двустенных пластиковых трубах ø110мм.

6.5. Сети связи

Проект магистральных сетей связи на территории VI микрорайона в центральной части города Магас Республики Ингушетия необходимо разработать в соответствии с полученными техническими условиями эксплуатирующей организации города Магас. Организацию системы связи предполагается осуществить путем прокладки ВОК типа ОКГМ производства ЗАО «Москабель-Фуджикура», г. Москва. Декларации о соответствии:·№Д-КБ-1972-Декларация соответствия на кабель связи оптический типа ОКГМ.

Для организации разветвления и отводов к потребителям линия ВОЛС оборудуется ответвительными муфтами марки FOSC 400 A4 (Tyco Electronics), предназначенными для установки в кабельной канализации. Декларации о соответствии:·№Д-КБ-2055-Декларация соответствия на муфту оптическую FOSC 400.

Кабель ВОЛС прокладывается по территории микрорайона в проектируемой кабельной канализации. Канализация выполняется из асбестоцементных труб диаметром 100 мм. Стыкование труб при строительстве кабельной канализации осуществляется асбестоцементными муфтами.

На трассе кабельной канализации устанавливается кабельные колодцы связи ККС типа «ГЕК», которые оснащаются ершами и кронштейнами. Кабельные колодцы предусматриваются без вводных отверстий, отверстия высверливаются по месту. В колодцах, размещенных на газонах, применяют люки легкого типа, размещенных на проезжей части улиц, применяют люки тяжелого типа. Верхняя кромка люка во всех случаях должна совпадать с уровнем уличного покрова или поверхности грунта. После завершения строительства колодцев все входящие в них свободные каналы в закрывают полиэтиленовыми пробками.

При разработке проектной и рабочей документации на инженерные сети микрорайона в эксплуатирующих организациях города Магас необходимо получить технические условия.

7. Положения по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведению мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности.

Проектом планировки VI микрорайона в центральной части города Магас Республики Ингушетия предусмотрено выделение элементов планировочной структуры – кварталов и определение характеристик развития территории. На территории, в размещаемых на ней объектах предусматриваются:

- административные системы и технические средства управления ГО предприятий (учреждений и организаций) и жилой застройки;
- оповещение по сигналам ГО и ЧС жилой и общественной застройки (школ, детских садов, торгово-развлекательного центра и торговых павильонов);
- световая маскировка наружного и внутреннего освещения;
- технические средства и система управления ликвидацией ЧС;
- мероприятия по предупреждению ЧС техногенного и природного характера;
- мероприятия по снижению последствий ЧС техногенного и природного характера.

7.1. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и ЧС техногенного и природного характера на функционирование осваиваемой территории.

Согласно СНиП 2.01.51-90 проектируемые объекты в зависимости от места строительства могут располагаться:

- в зонах возможных опасностей категорированных населённых пунктов и объектов;
- в зоне возможных поражающих факторов автомобильных дорог, по которым перевозятся в т.ч. аварийно химически опасные вещества (АХОВ), ГСМ, СУГ, при разливе (выбросе, взрыве) которых возможно образование зон заражения (загрязнения), зон разрушения и пожаров;
- в зоне возможных поражающих факторов потенциально опасных объектов, в производственном процессе которых используются АХОВ, и взрывопожароопасные вещества;
- в зоне отклонения климатических условий от ординарных.

Результаты воздействия поражающих факторов современных средств поражения по отношению к осваиваемой территории определяются в соответствии с зонами опасности, определенными требованиями СНиП 2.01.51-90.

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 осваиваемая территория находится в зонах возможных разрушений (сейсмическая активность 9 баллов).

Результатом воздействия поражающих факторов могут быть:

- разрушения зданий с образованием зон распространения завалов;
- пожары;
- поражение (разрушение) инженерных коммуникаций, коммуникаций систем связи и оповещения.

В качестве наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций в мирное время рассматриваются *ЧС техногенного характера и ЧС, вызываемые опасными природными процессами.*

В качестве наиболее вероятных ЧС техногенного характера рассматриваются:

- пожары;
- аварии (прекращение функционирования) систем жизнеобеспечения (ЧС на взрывоопасных объектах, на электроэнергетических системах и системах связи, на коммунальных системах жизнеобеспечения, на транспорте).

Наиболее опасными *природными процессами*, характерными для данного района строительства, способными стать источниками ЧС, являются: землетрясения; просадочность грунтов; грозы; сильный ветер; заморозки; ливни; природные пожары.

7.2. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования территории, защите и жизнеобеспечению населения в военное время и в ЧС техногенного и природного характера.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны должны разрабатываться и проводиться заблаговременно, в мирное время. Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, должны проводиться в возможно короткие сроки в «особый период».

Проектом планировки микрорайона предусматривается размещение всех зданий и сооружений на проектируемой территории с соблюдением противопожарных разрывов в соответствии с требованиями действующих норм. Степень огнестойкости зданий на рассматриваемой территории предусматривается не ниже второй.

Размещение проектируемых зданий предусматривается с учетом зон возможного распространения завалов на прилегающие к осваиваемой территории магистрали городского значения и улицы местного значения для обеспечения беспрепятственного ввода сил и средств ликвидации ЧС и беспрепятственной эвакуации людей. На осваиваемой территории предусматривается размещение зданий различной этажности, в том числе в непосредственной близости от магистралей устойчивого функционирования. Магистрали устойчивого функционирования соответствуют условиям обеспечения беспрепятственного ввода сил и средств ликвидации ЧС и беспрепятственной эвакуации людей.

Участки зеленых насаждений и не застраиваемые площади увязываются с проектируемой улично-дорожной сетью в целях увеличения пропускной способности территории для эвакуации людей при разрушении зданий и сооружений в случае воздействия современных средств поражения. Для защиты персонала и посетителей объектов на проектируемой территории от вредных продуктов горения, радиоактивного загрязнения целесообразно предусматривать:

• подключение объектов к территориальной автоматизированной системе централизованного оповещения для передачи сигналов и сообщений об авариях и порядке действия персонала и посетителей при угрозе ЧС;

• заполнение оконных проемов помещений зданий металлопластиковыми окнами с двойным остеклением и уплотнением по периметру закрывания для обеспечения герметичности помещений при временном укрытии людей;

• заполнение дверных проемов помещений зданий дверями с уплотнением по периметру для обеспечения герметичности помещений при временном укрытии людей;

• принудительное отключение систем вентиляции зданий.

Временное укрытие персонала объекта, до начала организованной эвакуации, целесообразно предусматривать в помещениях зданий. Эвакуация людей из здания организуется сотрудниками подразделений МЧС.

7.3. Внутренний и внешний автомобильный транспорт и движение пешеходов.

Для обеспечения ввода на территорию сил и средств ликвидации ЧС и эвакуации людей проектом планировки предусматривается строительство сети внутриквартальных проездов. Ввод на территорию сил и средств ликвидации ЧС осуществляется не менее чем с двух направлений по существующим и проектируемым направлениям улично-дорожной сети. Ширина проездов между зданиями и сооружениями принимается с учетом обеспечения эвакуации людей и свободного передвижения пожарных и аварийно-спасательных средств. Подъезды к зданиям и сооружениям планируются с учетом обеспечения возможности доступа аварийно-спасательных команд во все помещения зданий и во все сооружения на проектируемой территории. Внутренние технологические проезды и проезды общего назначения соединяются с городскими магистралями устойчивого функционирования.

Основные параметры внутриквартальных автопроездов в проектируемой застройке города приняты в соответствии с требованиями, приведенными в табл. 8 СНиП 2.07.01-89*.

Эвакуация людей с территории города предусматривается в пеших колоннах или автотранспортом, с использованием проектируемой дорожной сети, а также прилегающих и удаленных магистралей устойчивого функционирования городского значения, которые обеспечивают вывод потоков эвакуируемых не менее чем в двух направлениях. Для этого необходимо использовать – автомагистрали и улицы.

7.4. Оповещение и управление ГО объектов на проектируемой территории.

В соответствии с совместным приказом МЧС, Государственного комитета по связи и информации и ВГТРК от 07.12.98 № 701/212/803, система оповещения строится на базе сетей связи общего пользования. Данная система строится в целях своевременного и безусловного доведения сигналов (распоряжений) и информации до населения. С этой целью предусматривается строительство системы оповещения на проектируемой территории с использованием существующих и проектируемых сетей радиофикации с выделением зон наружного и внутреннего оповещения с установкой средств наружного оповещения на территории и радиоточек в помещениях проектируемых объектов.

Для оповещения населения по ГО и МЧС на крыше жилых домов поз.1, 13, 20 устанавливаются сирены, включаемые по сигналу сети ГТС.

7.5. Мероприятия по световой маскировке.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов необходимо предусмотреть светомаскировку освещения (уличного и внутреннего) в двух режимах – частичного (ЧЗ) и полного (ПЗ) затемнения в установленные сроки. При этом режим ЧЗ рассматривается как подготовительный этап к введению режима ПЗ.

Для выполнения мероприятий световой маскировки на проектируемой территории предусматривается преимущественно электрический способ световой маскировки – частичное или полное отключение освещения, а также механический способ – установка зашторивающих устройств, предусмотренных СНиП 2.01.53-84, на оконных проемах.

Управление световой маскировкой наружного освещения осуществляется централизовано, дежурным персоналом с единого диспетчерского пункта, телемеханическим или дистанционным способом по схеме централизованного управления. Проектирование сетей наружного освещения проектируемого микрорайона осуществляется с привязкой к существующим системам электропитания и управления освещением г. Магас.

7.6. ЧС техногенного характера.

Пожары

Основной причиной возникновения пожаров в мирное время является невыполнение требований и правил технической эксплуатации и правил пожарной безопасности, несоблюдение противопожарных разрывов между зданиями. Последствиями пожаров являются причинение вреда жизни и здоровью людей и причинение материального ущерба зданиям и оборудованию.

Аварии (прекращение функционирования) систем жизнеобеспечения

Проведенный анализ случаев наиболее опасных аварий, способных привести к нарушению функционирования систем жизнеобеспечения, показывает, что их развитие начинается с различных случаев. В большинстве случаев – ошибки персонала, отказы оборудования, а также вследствие разрушения коммуникаций.

Пожаровзрывоопасный объект.

К техногенным чрезвычайным ситуациям данной категории на территории микрорайона г. Магас относятся пожары и взрывы на: проектируемых трансформаторных подстанциях (типа 2БКТП); проектируемых газораспределительных пунктах (ГРПШ); проектируемых газопроводах среднего и низкого давления; проектируемых блочно-модульных котельных.

ЧС на электроэнергетических системах и системах связи.

Риск возникновения ЧС на трансформаторных подстанциях возможен от перегрузок, проведения терактов, в связи с погодными условиями.

ЧС на транспорте.

Мостов, путепроводов, железнодорожных переездов, где наиболее часто происходят дорожно-транспортные происшествия, на территории микрорайона нет.

Основными причинами возникновения транспортных аварий в системе автотранспорта могут быть: неблагоприятные погодные условия (гололед, туман, ливневые дожди), субъективный фактор при управлении автотранспортными средствами, а также увеличение количества транспортных средств и интенсивность автомобильных перевозок. При этом размеры зон действия поражающих факторов могут составить 0,4 км^2.

Так же существует риск возникновения аварий на трубопроводном транспорте – газопроводах среднего и низкого давления, в связи порывом и разгерметизацией.

Радиационно-опасные и химически-опасные объекты.

Размещение радиационно-опасных и химически-опасных объектов в соответствии с проектом планировки микрорайона г. Магас не планируется.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ.

Аварийные выбросы опасных веществ (газа природного горючего) на объектах строительства возможны в результате разгерметизации газопроводов и нарушений в работе газопотребляющих установок.

С целью исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, предусматривается выбор газопотребляющих установок и конструкции газопроводов, обеспечивающих надежную и безотказную работу, а так же оснащение газопотребляющих установок необходимыми устройствами и исполнительными механизмами систем противоаварийной автоматической защиты.

7.7. ЧС природного характера.

Землетрясения

Землетрясения - подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии Земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Важнейшей характеристикой землетрясения являются сейсмическая энергия и интенсивность землетрясения. Сейсмическая энергия, т.е. энергия, которая излучается из гипоцентра землетрясения в форме сейсмических волн, измеряется с помощью шкалы Рихтера.

Природные явления и процессы создают условия для возникновения чрезвычайных ситуаций, характерных для территории микрорайонов. К ним относятся землетрясения, в результате которых могут развиться катастрофические сценарии чрезвычайных ситуаций.

С учетом уровня ответственности объекта, относящегося к категории массового строительства, расчетную сейсмичность площадки принять 9 баллов. Инженерно-геологические изыскания на территории выполнены работниками ООО «НПО «Тектоника» в июле 2014 г.

Конструкции размещаемых в микрорайоне зданий должны быть запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов для расчетной сейсмичности площадки строительства 9 баллов (СП 14.13330.2011), кроме того, необходимо выполнять антисейсмические мероприятия для инженерных сетей зданий.

Просадочность грунтов.

При проектных работах необходимо предусмотреть мероприятия по устранению просадочности грунтов.

Прокладка водопровода предусмотрена в земле на глубине 1,3 м от поверхности земли с малозащемляющей засыпкой песком слоем на 300 мм выше трубы при укладке вне дорожного покрытия и до низа дорожного покрытия под дорогами с учетом всех мероприятий в просадочных грунтах II типа. Согласно п.16.108 СП 31.13330.2012 вводы водопровода монтируются в каналах.

Грозы

Следствием гроз, могут стать прямые удары молнии (ПУМ), а также занос высокого потенциала по коммуникациям. ПУМ или занос высокого потенциала по коммуникациям способны привести к пожарам, поражению электрическим током людей и выходу из строя электрооборудования.

Сильный ветер, бури

К числу опасных явлений погоды относят ветер со скоростью более 15 м/с.

Следует ожидать разрушения средней степени воздушных и наземных линий электропередач и связи. Слабая степень разрушения может быть у зданий с легким металлическим каркасом и трансформаторных подстанций закрытого типа.

Заморозки

При низких температурах, при недостаточном теплоснабжении, повышается нагрузка на электрические сети и электротехническое оборудование, что может привести к выходу их из строя, а также к возникновению пожаров в зданиях. В случае недостаточной теплоизоляции инженерных и технологических коммуникаций в холодный период года возможен их выход из строя (замерзание коммуникаций или запорной арматуры).

8. Охрана окружающей природной среды

Наиболее важным направлением разработки проекта планировки территории VI микрорайона, расположенного в центральной части г. Магас Республики Ингушетия является обеспечение благоприятных и безопасных условий проживания населения и ограничение негативного воздействия на окружающую природную среду.

Создание безопасной и благоприятной среды жизнедеятельности предполагает соблюдение санитарных, санитарно-защитных, водоохранных норм, соблюдение функционального зонирования территории проекта планировки. Общие экологические требования в отношении охраны окружающей среды, соблюдение которых обязательно при использовании территории, установлены экологическими законодательными и нормативными документами.

Участок проектирования расположен за пределами водоохранных зон водных объектов (р. Сунжа протекает в западном направлении от границы земельного участка на расстоянии 2 км), не имеет особого природоохранного, научного, историко-культурного, эстетического, рекреационного, оздоровительного и иного ценного назначения. Участок строительства расположен на территории вне границ Государственного лесного фонда и вне распространения растительных сообществ, путей миграции и среды обитания животных.

На основании чертежа «Схема границ зон с особыми условиями использования территории» указаны отдельные участки микрорайона, где расположены ***геодинамические зоны*** (зоны тектонических трещин) по данным исследований «КавТИСИЗпроект» 2000 г., Российского Университета Дружбы народов и ООО «Сантарини» и ***районы с повышенной эманацией радона*** (геопатогенные зоны) по данным исследований АООТ «КавТИСИЗпроект», 2000г.

Данная схема является приложением Утвержденных Правил землепользования и застройки МО городской округ «город Магас» Республики Ингушетия (утв. Решением Городского Совета муниципального образования «Городской округ город Магас» №20/5-2 от 21 сентября 2012 г.).

В связи свыше изложенной информацией, на данной территории проектирования VI микрорайона необходимо провести лабораторно-инструментальные исследования аккредитованной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» для оценки площадки проектируемого строительства в пределах отведенного участка в составе работ:

а) радиационный мониторинг - выявления мощности гамма-излучения территории под строительство; измерения плотности потока радона с поверхности грунта; исследования грунта на содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения;

б) химическое загрязнение почв - исследования на нефтяные углеводороды, на pH, тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть и т.д.

в) биологическое загрязнение почв (микробиологическая оценка) - исследования на индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии.

г) санитарно-паразитологическое загрязнение почв – исследование на яйца гельминтов и цисты кишечных простейших, куколки мух, цисты лямблий.

д) гигиеническая оценка шумового режима в районе проектирования;

е) оценка воздействия электромагнитного излучения;

ж) фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

з) справку о климатических характеристиках района.

8.1. Мероприятия по комплексной защите территории от негативного воздействия планируемого объекта.

Проектными решениями в микрорайоне будут предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Централизованное водоснабжение. Источником водоснабжения зданий микрорайона приняты существующие кольцевые сети г. Магас – водоводы Ду=300 мм, проходящие в районе строительства по ул. Горчханова и Кулиева;
- Централизованное водоотведение. Бытовые и производственные стоки микрорайона самотеком отводятся в существующие канализационные коллектора Ду=300мм, проложенные по ул. Кулиева и Горчханова, проходящие в районе застройки. Канализационная сеть прокладывается в водонепроницаемых поддонах, защитных футлярах или каналах с устройством контрольных колодцев на выпусках из зданий и на магистральных сетях, что исключает возможность утечек и попадания стоков в грунт;

- Организация рельефа всей планируемой территории решена с учетом отвода дождевых и талых поверхностных вод, в увязке с существующими абсолютными отметками прилегающих к микрорайону улиц, исключающими эрозию почв и заболачивание прилегающей территории;
- Дождевые стоки с кровель зданий и сооружений микрорайона предусматриваются наружными и внутренними водостоками, которые планируются отводить на отмостку и по лоткам в зеленую зону. По составу загрязнения дождевые и талые стоки с селитебной территории объекта относятся к условно-чистым стокам. Сбор и отведение дождевых и талых стоков с территории микрорайона выполняется закрытой системой ливневой канализации. Конечная точка сброса: в существующие ливневые коллектора по ул. К. Кулиева, Чахкиева и Горчханова и далее отведение на городские очистные сооружения;
- В целях сокращения потерь при теплоснабжении потребителей, территориально удаленных, уменьшения протяженности тепловых сетей данным проектом приняты следующие схемы теплоснабжения:

1.поквартирное теплоснабжение жилых домов этажностью до 9-ти этажей включительно от теплогенераторов, работающих на газовом топливе и установленных в кухнях квартир. Теплоснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется от встроенных теплогенераторных.

2. теплоснабжение и горячее водоснабжение школы и детского сада осуществляется от отдельно стоящих автономных блочно-модульных котельных установок.

3. теплоснабжение и горячее водоснабжение отдельно стоящих зданий общественного назначения предполагается осуществлять от встроенных автономных источников тепла (АИТ).

- Временное хранение отходов, образующихся в период строительства, планируется предусмотреть в специальной таре для исключения загрязнения земель. Перевозки отходов и строительного мусора осуществляются специально оборудованным автотранспортом;
- По окончании работ - очистка строительных площадок от строительного мусора и вывоз отходов в соответствии с классификационными признаками;
- Сбор и размещение отходов эксплуатационного периода в установленном порядке согласно проектной документации в соответствии с их классификационными признаками, по договору с лицензированными организациями на передачу отходов для транспортировки, размещения (захоронения), обезвреживания в установленном порядке;
- Мероприятия по рекультивации земель, нарушенных при прокладке внеплощадочных сетей: водопровода, канализации, тепловых сетей и электрического кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 (2008);
- До начала работ по организации рельефа территории (вертикальной планировке) необходимо предусмотреть снятие имеющегося растительного слоя грунта. Срезаемый растительный грунт перевозится для хранения на временный склад растительного грунта для последующего использования при озеленении территории микрорайона;
- В период строительства микрорайона выбросы загрязняющих в атмосферу будут носит кратковременный характер и не будут оказывать существующего воздействия на экологическую ситуацию в районе проектирования объекта;
- Выбросы в атмосферный воздух в период эксплуатации по данному объекту будут определены по результатам расчета ожидаемой концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест в период проектирования объектов VI микрорайона;
- Благоустройством предусмотрено: - выполнение покрытий проездов и площадок из двухслойного асфальтобетона; - покрытие из тротуаров из асфальтобетона и брусчатки фигурной; - озеленение территории устройством газонов и посадкой декоративных деревьев и кустарников; - площадки для отдыха детей; - организованные автостоянки; - надземные многоэтажные парковки; - спортивные площадки; - площадки для отдыха взрослого населения.

Помимо традиционных приемов благоустройства и озеленения на всем протяжении бульвара предполагается сооружение бассейнов, фонтанов, малых архитектурных форм.

- Система озеленения служит средством индивидуализации придомовой территории жилых домов, с помощью зеленых насаждений преодолевается монотонность городской застройки, вызванная индустриальными методами строительства;

Предлагаемые в проекте планировки технические решения (планируемая глубина заложения фундаментов, использование централизованных систем водоснабжения и водоотведения, выполнение гидроизоляции и герметизации водонесущих сетей и сооружений с учетом глубины промерзания грунтов и сейсмичности района строительства, исключение сброса загрязненных сточных вод на рельеф и в водные объекты и др.) отвечают требованиям охраны недр от загрязнения и истощения.

Природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом, обеспечивают соблюдение экологических, санитарно-гигиенических и пожарных требований, установленных нормативной документацией для жилой и общественной застройки.

Санитарно-защитные зоны.

Санитарно-защитная зона относится к зонам с особыми условиями использования территорий и представляет собой специальную территорию между границами земельного участка объекта и границами достижения гигиенических нормативов, санитарных норм и в предусмотренных настоящими санитарными правилами случаях уровней приемлемого риска здоровью населения.

Общие экологические требования в отношении охраны окружающей среды, соблюдение которых обязательно при использовании территорий, установлены экологическими законодательными и нормативными техническими документами.

Критерием для определения границ санитарно-защитной зоны является непревышение на ее границе гигиенических нормативов загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух, биологического воздействия на атмосферный воздух, а также в предусмотренных настоящими санитарными правилами случаях приемлемых уровней риска здоровью населения.

Размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в редакции 2014 года).

В период эксплуатации объектов инфраструктуры микрорайона загрязнение атмосферного воздуха будет происходить:

1. в результате сжигания природного газа

- от отдельно стоящих автономных блочно-модульных котельных установок (поз.40-41 по ГП);
- от теплогенераторов поквартирного теплоснабжения жилых домов;
- от теплогенераторных встроенных помещений общественного назначения.

Нормативный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), согласно п. 7.1.10. - для встроенно-пристроенных котельных не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае.

В проектной документации необходимо разработать расчетную санитарно-защитную зону на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.).

2. в результате работы двигателей автотранспорта

- многоэтажная гараж-стоянка на 120 м/мест парковки (поз. 15 по ГП);
- гостевая парковка;
- привоз продукции.

Въезды, выезды и проезды к гаражу-стоянке и гостевым стоянкам организованы в соответствии с требованиями. Расстояние от наземных гаражей-стоянок, парковок закрытого типа принимается на основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Режим санитарно-защитной зоны.

- В санитарно-защитной зоне не допускается размещать территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, курортов, санаториев, домов отдыха, медицинских организаций стационарного типа, садоводческих товариществ и индивидуальной застройки, казарм для размещения воинских контингентов, тюрем (колоний-поселений), а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания.

- В границах санитарно-защитной зоны допускается размещать нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу, здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные объекты закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

8.2. Охранные зоны инженерных коммуникаций

Сети водоснабжения и водоотведения.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012, в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водоснабжения, для всех существующих и проектируемых водопроводных сооружений, расположенных на территории микрорайона, предусматривается организация зон санитарной охраны (ЗСО). ЗСО организуется на площадках водопроводных сооружений, вдоль магистральных водоводов, а также вокруг источников водоснабжения. Санитарные мероприятия на территории зон проводятся в соответствии со СНиП 2.1.4.1110-02.

Перед сбросом в водные объекты поверхностные воды должны быть очищены до такой степени, чтобы не вызвать сверхнормативного загрязнения воды в водоемах. При отведении поверхностного стока с селитебных территорий для уменьшения размеров очистных сооружений нормативными документами допускается разделение стока перед очисткой с подачей на очистку наиболее загрязненного стока слоем 5 мм. Разделение поверхностного стока производится на гидроциклонах с разделительными камерами. Сток, превышающий расчетный, после гидроциклонов отводится в сбросной коллектор. Наиболее экономичной является схема очистки поверхностного стока с аккумулирующей емкостью.

Газораспределительные сети.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода (п.7.а «Правил охраны газораспределительных сетей»). Отсчет расстояний при определении охранных зон производится от оси газопровода.

Газопровод среднего давления прокладывается на расстоянии 4м от фундаментов зданий, газопровод низкого давления -2м.

Ограничения по использованию газораспределительных сетей

Для газораспределительных сетей устанавливаются охранные зоны в соответствии с Правилами газораспределительных сетей, утвержденными постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000 г.

Охранная зона территория с особыми условиями использования, устанавливаемая вдоль трасс газопроводов и вокруг других объектов газораспределительной сети в целях обеспечения нормальных условий ее эксплуатации и исключения возможности её повреждения.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода;

- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3-х метров от газопровода со стороны провода и 2-х метров-с противоположной стороны;

- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов (включая ГРП шкафного типа) в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границ этих объектов, вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящих по лесам и древесно-кустарниковой растительности в виде просек шириной 6 м, по 3 м с каждой стороны газопровода.

Объекты энергетики

Под объектами энергетики понимаются подстанции, распределительные устройства, токопроводы, воздушные линии электропередачи, подземные и подводные кабельные линии электропередачи и относящиеся к ним сооружения.

Для обеспечения сохранности, создания нормальных условий эксплуатации электрических сетей и предотвращения несчастных случаев отводятся земельные Участки и устанавливаются охранные зоны.

Земельные участки, входящие в охранные зоны электрических сетей, не изымаются у землепользователей и используются ими для проведения сельскохозяйственных работ с обязательным соблюдением правил охраны электрических сетей.

Параметры охранных зон зависят от напряжения электрических сетей.

В соответствии с ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевыми правилами по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» с изменениями и дополнениями, утвержденными Министерством труда и социального развития Российской Федерации и Министерством энергетики Российской Федерации охранные зоны устанавливаются:

- зона вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии: для линий напряжением:

для ВЛ напряжением до 1 кВ и ВЛС - 2м;

до 20 киловольт - 10 м;

- вдоль подземных кабельных линий электропередачи в виде земельного участка, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 1 м;

- участок земли вдоль кабельных линий электропередачи, ограниченный вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линий от крайних кабелей на расстоянии 1 м для КЛ и 2 м для кабельных линий связи, а для кабельных линий напряжением до 1000 В, проходящих в городах под тротуарами, на расстоянии 1,0 м и 0,6 м соответственно в сторону проезжей части и противоположную сторону.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи (ВЛ), устанавливаются санитарные разрывы согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в редакции 2014 года) - территория вдоль трассы высоковольтной линии, в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Расстояние от жилых зданий до трансформаторных подстанций (ТП) следует принимать не менее 10 м при условии обеспечения допустимых нормальных уровней звукового давления (шума) (поз. 36-39 по ГП).

При вводе объекта в эксплуатацию и в процессе эксплуатации санитарный разрыв должен быть скорректирован по результатам инструментальных измерений.

Объекты связи

Охранные зоны линий и сооружений связи устанавливаются для обеспечения сохранности действующих кабельных, радиорелейных и воздушных линий связи и линий радиофикации, а также сооружений связи Российской Федерации, повреждение которых нарушает нормальную работу взаимоувязанной сети связи Российской Федерации, наносит ущерб интересам граждан, производственной деятельности хозяйствующих субъектов, обороноспособности и безопасности Российской Федерации.

Согласно «Правилам охраны линий и сооружений связи Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 г. № 578 на трассах кабельных и воздушных линий связи и линий радиофикации:

1) устанавливаются охранные зоны с особыми условиями использования:

- для подземных кабельных и для воздушных линий связи и линий радиофикации, расположенных вне населенных пунктов на безлесных участках, виде участков земли вдоль этих линий, определеных параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля связи или от крайних проводов воздушных линий связи и линий радиофикации не менее чем на 2 м с каждой стороны;

- для наземных и подземных необслуживаемых усилительных и регенерационных пунктов на кабельных линиях связи - в виде участков земли, определеных замкнутой линией, отстоящей от центра установки усилительных или регенерационных пунктов или от границы их обвалования не менее чем на 3 м и от контуров заземления не менее чем на 2 м;

2) создаются просеки в лесных массивах и зеленых насаждениях:

- при высоте насаждений менее 4 м - шириной не менее расстояния между крайними проводами воздушных линий связи и линий радиофикации плюс 4 м (по 2 м с каждой стороны от крайних проводов до ветвей деревьев);

- при высоте насаждений более 4 м - шириной не менее расстояния между крайними проводами воздушных линий связи и линий радиофикации плюс 6 м (по 3 м с каждой стороны от крайних проводов до ветвей деревьев);

- вдоль трассы кабеля связи - шириной не менее 6 м (по 3 м с каждой стороны от кабеля связи).

8.3. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных источников загрязнения окружающей среды и мероприятия, обеспечивающие рациональное использование природных ресурсов.

В целом территорию проектируемых работ можно оценить как обладающую средней способностью к самовосстановлению и высокой устойчивостью к техногенному воздействию.

При реализации проекта **воздействие на атмосферный воздух** будет оказываться при строительстве и эксплуатации объектов микрорайона.

Период строительства

В период строительства выбросы загрязняющих в атмосферу и будут носит кратковременный характер и не будут оказывать существующего воздействия на экологическую ситуацию в районе проектирования объекта.

Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при проведении работ необходимо предусмотреть:

- приведение параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации в соответствие с установленными стандартами и техническими условиями предприятия изготовителя, согласованными с санитарными органами;
- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- организация разъезда строительных машин и механизмов и автотранспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
- использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории населенного пункта согласно разработанным схемам маршрутов, при необходимости - введение ограничений передвижения;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;

- хранить горюче-смазочные и лакокрасочные материалы, шпатлёвки и т. д. в закрытых помещениях в специальных ёмкостях и таре в упакованном виде, исключающих поливание и распыление материалов в грунт и в атмосферу;
- не допускать попадание горюче – смазочных материалов на грунт. Отработанное масло необходимо собирать в контейнеры и удалять в специально отведенные места.
- в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом;
- исключение (в случае неблагоприятных метеорологических условий) совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ (например, автокрана, самосвала, тягача, траншейного экскаватора, бульдозера);
- ограничение проведения сварочных работ в период неблагоприятных метеорологических условий;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- размещение на площадке строительства только того оборудования, которое требуется для выполнения технологических операций, предусмотренных на данном этапе работ;
- не допускать захоронения строительного мусора и ж/б изделий на территории стройплощадки. Мусор вывозить в специально отведенные места, указанные заказчиком.
- компенсационные выплаты за загрязнение атмосферного воздуха.

Период эксплуатации

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации направлены на предупреждение повышенного загрязнения воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ.

В период эксплуатации объектов микрорайона в центральной части г. Магас Республики Ингушетия загрязнение атмосферного воздуха будет происходить:

1) в результате сжигания природного газа в следующих объектах:

- поквартирное теплоснабжение жилых домов (в кухнях квартир) этажностью до 9-ти этажей включительно;

- теплоснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется от встроенных теплогенераторных.

- теплоснабжение школы на 500 мест и детского сада на 160 мест осуществляется от отдельно стоящих автономных блочно-модульных котельных установок.

- теплоснабжение и горячее водоснабжение отдельно стоящих объектов социальной инфраструктуры и коммунально-бытового обслуживания на территории микрорайона предполагается осуществлять от встроенных автономных источников тепла (АИТ).

2) в результате работы двигателей автотранспорта:

- для проживающих в микрорайоне граждан проектом предусмотрено для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей на открытых стоянках в проекте предусмотрено: 507 м/мест для временного хранения

- для постоянного хранения - 120 м/мест в подземной стоянке и надземном гараже.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта будет является постоянным в пределах установленных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Для снижения воздействия в проекте будет предусматриваться компенсационные выплаты за загрязнение атмосферного воздуха.

Работа выше перечисленных объектов при соблюдении правил эксплуатации не окажет значительного негативного влияния на состояние атмосферного воздуха в районе его размещения и здоровье человека.

Согласно объектов – аналогов, расчетами установлено, что при самых неблагоприятных метеорологических условиях приземные концентрации загрязняющих веществ не будут превышать предельно-допустимых концентраций в селитебной зоне.

8.4. Поверхностные и подземные воды

Работы *при подготовке строительной площадки* могут оказать небольшое негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод при эксплуатации автотранспорта, машин и механизмов (например, при утечке нефтепродуктов). Воздействия могут быть уменьшены путем подбора соответствующего топлива и правильной эксплуатации машин и механизмов, исключения случаев разливов масел и горючего, усиления контроля за сбором и утилизацией загрязненных грунтов.

В целях охраны природных вод от загрязнения должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- не допускается стоянка и обслуживание строительных машин и механизмов в зоне строительства;

- не допускается использование неисправной техники, которое может привести к загрязнению водных систем нефтепродуктами.

На период эксплуатации объектов строительства поверхностные дождевые воды состоят в основном из стока с кровли здания (условно-чистые) и с прилегающей территории. Отвод ливневых вод с территории микрорайона осуществляется с помощью лотков, по спланированной поверхности и далее в существующую ливневую канализацию города.

Хоз-бытовые стоки здания и производственные стоки пищеблока централизовано подключаются к магистральным сетям города.

При выполнении намеченных решений и технологии строительства, строительство и дальнейшая эксплуатация объекта не окажут негативного воздействия на качество поверхностных и подземных вод.

8.5. Отходы производства и потребления

Технологические процессы строительства базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит минимальное количество образования отходов. Отходы, которые будут образовываться при производстве строительно-монтажных работ, не окажут вредного воздействия на окружающую среду, при выполнении нижеследующих мероприятий.

При организации сбора и утилизации отходов, образующихся *в период строительно-монтажных работ*, необходимо:

- оборудовать места временного хранения отходов, загрязненных маслами, для защиты почвы от загрязнения (крытая площадка (под навесом) с водонепроницаемым покрытием);

- организовать своевременный вывоз на полигон промышленных отходов,

- сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку,

- отходы, хранящиеся навалом, должны быть помещены на площадку с твердым покрытием;

- отходы, подлежащие дальнейшей вторичной переработке, должны храниться в специально оборудованных местах и вывозиться в соответствующие специализированные организации,

- сбор бытового мусора осуществлять в емкости (металлические контейнеры с крышками), временное хранение допускается в специально оборудованных местах (крытая площадка (под навесом) с водонепроницаемым покрытием), осуществлять своевременный вывоз с последующей передачей на полигон промышленных и бытовых отходов 4-5 классов опасности.

Выполнение перечисленных мероприятий способствует исключению загрязнения окружающей природной среды при производстве строительно-монтажных работ.

В *процессе эксплуатации* будут предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры, по обращению с отходами производства и потребления.

Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье работающих в соответствии с СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья», и СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», а в частности:

- осуществляется раздельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения,

- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения,

- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов,

Отходы производства и потребления, при соблюдении принятых технических решений, не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

8.6. Растительный и почвенный покров.

В период проведения строительных работ на площадке строительства производятся следующие виды работ:

- расчистка строительных площадок и полосы отвода;
- выполняется рекультивация карьера;
- разработка траншей для укладки подземных инженерных сетей;
- укладка трубопроводов и инженерных сетей в траншею;
- засыпка траншей и рекультивация нарушенных земель.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов являются:

- проведение подготовительных и строительных работ в строго согласованные с землепользователями сроки;
- строгое соблюдение границ землеотвода, рациональная организация строительного процесса, исключающая сверхнормативное изъятие площадей;
- завоз оборудования и материалов - автотранспортом, только по существующим подъездным дорогам;
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- укомплектование рабочих мест сварщиков специальными поддонами для предотвращения загрязнения почвенного покрова окалиной;
- слив горюче-смазочных материалов производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- строгое соблюдение проектных решений, выполнение всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией, в т. ч. рекультивационных.

Таким образом, при проведении строительно-монтажных работ с соблюдением требований экологической безопасности, значительного негативного влияния на почвенный покров оказывать не будет.

В период эксплуатации проектируемые объекты не оказывают негативного воздействия на условия растительного и почвенного покрова.

8.7. Специальные мероприятия для защиты от радона

По результатам лабораторных испытаний выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в случае подтверждения превышение плотности потока радона с поверхности почвы в проекте должна быть предусмотрена система защиты от радона, обеспечивающая при приемке в эксплуатацию зданий среднегодовое значение ЭРОА (эквивалентная равновесная объёмная активность) изотопов радона в воздухе помещений.

В проектах зданий IV микрорайона расположенного в центральной части г. Магас Республики Ингушетия будут предусмотрены защитные мероприятия, направленные на снижение мощности дозы гамма-излучения и/или содержания радона в воздухе помещений, а именно.

- гидроизоляция здания;

- покрытие полов 1 этажа бетоном толщ. 140 мм;

- естественное проветривание помещений и технического этажа через окна и двери.

Согласно п. 4.2.6. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения» среднегодовая ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений не должна превышать 100 Бк/м3, а мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не должна превышать мощность дозы на открытой местности более чем на 0,3 мкЗв/ч.

Если среднегодовая ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений зданий жилищного и общественного назначения (части помещений) превышает значение 100 Бк/м3 и/или мощность эквивалентной дозы гамма-излучения превышает мощность дозы на открытой местности более чем на 0,3 мкЗв/ч, то предусматриваются мероприятия по их снижению. При невозможности снизить значения одного или обоих показателей до нормативного уровня рассматривается вопрос о перепрофилировании здания или части помещений или о сносе здания.

Порядок проведения производственного контроля за показателями радиационной безопасности объектов строительства устанавливается администрацией организации, осуществляющей их проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и эксплуатацию (п. 4.2.8. СанПиН 2.6.1.2800-10).

ВЫВОДЫ

Проанализировав все виды воздействий на окружающую природную среду в представленных материалах проекта планировки IV микрорайона, расположенного в центральной части г. Магас Республики Ингушетия: на атмосферный воздух, на поверхностные и подземные воды, на территорию, почву, можно сделать вывод, что эксплуатация объекта проектирования не ухудшит существующую экологическую обстановку в районе размещения его, а, следовательно, не окажет негативного воздействия на социальные условия, здоровье населения и на окружающую природную среду.

Приложение 1

Технико-экономические показатели проекта планировки

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1.	Территория:		
1.1	Площадь проектируемой территории - всего	га	12.7
	В том числе территории: жилых зон (кварталы, зоны рекреации и инженерной инфраструктуры.)	га	6.05
		$м^2$/чел	19.9
	объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения	га	4.53
		$м^2$/чел	14.9
1.2	из общей площади проектируемого района участки автостоянок для постоянного хранения индивидуального транспорта	га	0,18
		$м^2$/чел	0.59
1.3	из общей площади проектируемого района территории общего пользования - всего из них:	га	1.94
		$м^2$/чел	6.37
	зелёные насаждения общего пользования	га	0.94
		$м^2$/чел	3.1
	улицы, дороги, проезды, площади, бульвары	га	1
		$м^2$/чел	3.29
1.4	Коэффициент застройки	-	0,27
1.5	Коэффициент плотности застройки	-	1.18
2.	Население		
2.1	Численность населения	тыс. чел	3.044
2.2	Плотность населения	чел/га	240
3.	Жилищный фонд		
3.1	Общая площадь жилых домов	тыс. $м^2$ общей площади квартир	91.333
3.2	Средняя этажность застройки	этаж	3-5-7-9
4.	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения		
4.1	Детские дошкольные учреждения-всего/1000чел	мест	160/52.6
4.2	Общеобразовательные школы-всего/1000 чел.	мест	500/164
4.3	Административно-торговые и предприятия обслуживания	$м^2$ общей площади	16090
5.	Транспортная инфраструктура		
5.1	Протяжённость улично-дорожной сети-всего	км	3
	в том числе: улицы и проезды местного значения	км	3
5.2	Гаражи и стоянки для хранения легковых автомобилей. В том числе:		
	Постоянного хранения	маш.-мест	120
	Временного хранения	маш.-мест	507

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
6.	Инженерное оборудование и благоустройство территории		
6.1	Водопотребление-всего	тыс. $м^3$ /сут	
6.2	Водоотведение	тыс. $м^3$ /сут	
6.3	Электропотребление	МВт	2,675
6.4	Расход газа	тыс. $м^3$ /год	
6.5	Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение	млн. Гкал/год	
6.6	Количество твёрдых бытовых отходов	тонн/год	913.2

Приложение 2

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. №190-ФЗ от 29.12.2004 г. Градостроительный кодекс РФ с актуальными изменениями
2. СП 131.13330.2012– Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», М., 2012 г.
3. СП 14.13330.2014 – Актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах», М., 2014 г.
4. СП 42.13330.2011 – Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. «Планировка и застройка городских и сельских поселений». М., 2011 г.
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" с изменениями и дополнениями. М., 2007 г. (новая редакция с изменениями 2014 г.)
6. СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», М., 2013 г.
7. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях», М., 2011 г.
8. СП 54.13330.2011 – Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», М., 2011 г.
9. СНиП 31-06-2009 – Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения», М., 2009 г.
10. СП 118.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», М., 2012 г.
11. СП 34.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги», М., 2012 г.
12. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» М., 2009 г.
13. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», М., 2009 г.
14. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», М., 2009 г.
15. СП 165.1325800.2014 – Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», М., 2014 г.
16. СП 30.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», М., 2012 г.
17. СП 31.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», М., 2012 г.
18. СП 32.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», М., 2012 г.

19. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 7 от 1999 г.
20. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», М., 2004 г.
21. РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», РАО «ЕЭС России», 1994 г.
22. СП 62.13330.2011* – Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», М., 2010 г.
23. СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», М., 2000 г.
24. Правила охраны газораспределительных сетей, М., 2000 г. (с изменениями от 22 декабря 2011 г.)
25. СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе», М., 2004 г.
26. СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», М., 2003 г.
27. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», М., 2003 г.
28. СП 60.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», М., 2012 г.
29. СП 89.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки», М., 2012 г.
30. СП 124.13330.2012 – Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» М., 2012 г.
31. №126-ФЗ Закон РФ "О связи".
32. «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи», М., Минсвязи РФ, 1995.
33. РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети», М., 2000 г.