

Общество с ограниченной ответственностью
«Донской градостроительный центр»
(ООО «ДГЦ»)

Арх. № _____

Заказ: 2-2015

Заказчик: Администрация сельского
поселения Гази-Юрт Назрановского
муниципального района Республики
Ингушетия

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МО СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГАЗИ-ЮРТ
НАЗРАНОВСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ООО «ДГЦ»

Н.И. Жиленкова

Ростов-на-Дону
2015 г.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ
СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МО «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГАЗИ-ЮРТ»**

№ п/п	Наименование раздела	гриф	Масштаб*, формат	Примечание
1	Пояснительная записка	н/с	Сшив формата А4	
2	Схема водоснабжения и водоотведения	н/с	М 1:5 000	

Авторский коллектив:

Трухачёв С.Ю. руководитель проекта, кандидат архитектуры, советник Российской академии архитектуры и строительных наук, член Союза архитекторов России

Прохоров А.Ю. главный архитектор проекта

Хохлачев Р.В. ведущий инженер

Рыков К.Н. архитектор

при участии: техников-проектировщиков Куличенко Н.М.
Хохлачевой О.Ю.

Техническое обеспечение проекта – инженер-программист М.Ю. Трухачёв, корректор Титова Л.А.

Графические материалы Схемы разработаны с использованием ГИС «ObjectLand 2.7.6». Проведение вспомогательных операций с графическими материалами осуществлялось с использованием САПР «AutoCAD», графических редакторов «CorelDraw», «Photoshop».

Создание и обработка текстовых и табличных материалов проводилась с использованием пакетов программ «Microsoft Office 2010», «FineReader 9.0».

При подготовке данной Схемы использовано исключительно лицензионное программное обеспечение, являющееся собственностью ООО «ДГЦ».

Содержание

Введение.....	5
1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	11
1.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	11
1.2. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.	13
1.3. Оценка численности населения МО сельского поселения Гази-Юрт.....	14
2. Система водоснабжения МО сельского поселения Гази-Юрт	16
2.1. Источники водоснабжения.	16
2.2. Водопроводные сооружения (водопроводные очистные сооружения (ВОС), резервуары чистой воды, насосные станции).....	17
2.3. Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	17
2.4. Магистральные и разводящие сети водоснабжения.	18
3. Система канализации МО сельского поселения Гази-Юрт.....	20
3.1. Основные сети канализации.	20
3.2. Канализационные насосные станции.	20
3.3. Канализационные очистные сооружения (КОС), выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод.....	20
3.4. Перечень централизованных систем водоотведения.....	20
4. Прогнозные балансы потребления питьевой воды, количества и состава сточных вод на срок 10 лет.....	21
5. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий.....	26
6. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения на территории МО сельское поселение Гази-Юрт.....	36

Введение

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития МО, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2029 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений и комплекса очистных сооружений канализации для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для ВОС и КОС, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства сельского поселения принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения сельского поселения, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения Гази-Юрт Назрановского муниципального района Республики Ингушетия на период до 2025 года (далее - Схема) разработана на основании муниципального контракта №3/2015 от 02 февраля 2015г. с Администрацией сельского поселения Гази-Юрт Назрановского муниципального района Республики Ингушетия. Схема выполнена в соответствии с требованиями статей 6, 23 Федерального закона Российской Федерации «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 N 416-ФЗ.¹

Основанием для разработки Схемы являются:

- Генеральный план МО сельского поселения Гази-Юрт Назрановского муниципального района Республики Ингушетия до 2029 г.;

¹ (ред. от 30.12.2012)

- Техническое задание;
- Исходные данные, предоставленные администрацией МО сельского поселения Гази-Юрт Назрановского района Республики Ингушетия;
- Республиканская целевая программа «Чистая вода» на 2012-2017 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Ингушетия от 16.05.2012 г. №132.

Общая характеристика муниципального образования.

Сельское поселение – село Гази-Юрт - включает в себя территорию в 1,1 тыс. га, на которой расположен один населенный пункт – село Гази-Юрт, земли лесного фонда и сельскохозяйственного назначения.

Муниципальное образование сельское поселение Гази-Юрт расположено в центральной части Республики Ингушетия на берегу реки Сунжа.

На востоке поселение граничит с сельским поселением Сурхахи, на севере – с сельским поселением Яндаре, на юге – с сельским поселением Экажево, на западе – с сельским поселением Барсуки.

Сельское поселение Гази-Юрт расположено на главных природной и транспортной планировочной осях Республики. Главной природной планировочной осью субъекта является река Сунжа. Главная транспортная планировочная ось субъекта совпадает с природными и имеют направления Назрань – Барсуки – Плиево – Карабулак – Троицкая – Орджоникидзевская – Серноводск. Муниципальное образование сельское поселение Гази-Юрт входит в Назрановскую центральную групповую систему населённых мест (ГСНМ).

Назрановская центральная ГСНМ. Включает в себя территории городов Назрань, Магас и Карабулак, и тяготеющие к ним населённые пункты Назрановского и северной части Сунженского районов. Всего в зоне 30-минутной доступности от города-центра находится значительная часть территории республики и проживает около 420 тыс.чел. Внешней пояс групповой системы (т.е. зона 1,5-часовой доступности) включает в себя почти всю территорию республики, доходя до таких населённых пунктов, как Аки-Юрт, Верхний Алкун, Гули. Центральная ГСНМ сосредотачивает в себе основную часть городского населения Республики, наиболее значительные промышленные и сельскохозяйственные территории.

В первом поясе находится г. Карабулак, крупные села Плиево, Барсуки, Троицкая, Орджоникидзевская, Сурхахи, Экажево, Яндаре, Кантышево, Долаково, Гази-Юрт – тесно связанные с центром ГСНМ трудовыми и бытовыми связями. С республиканским центром указанные населенные пункты связывают автодороги, множество маршрутов общественного транспорта и линия железной дороги.

Сельское поселение Гази-Юрт находится в непосредственной близости к самому крупному населённому пункту Республики – городу Назрани – расстояние менее 1 км.

Расстояние до ближайших населённых пунктов Назрановского района по автомобильным дорогам – Барсуки и Плиево – составляет около 2-х и 5-ти км. Расстояние до села Экажево, расположенного к югу от села Гази-Юрт, также составляет около 2-х км.

Таким образом, можно отметить, что сельское поселение Гази-Юрт имеет весьма благоприятное расположение в Республике.

Относительно благоприятно расположение поселения и с точки зрения природных условий – территория муниципального образования менее других подвержена воздействию чрезвычайных ситуаций природного характера, которыми изобилует южная горная часть Республики.

Однако расположение села в зоне предгорий обуславливает достаточно сложные геоморфологические условия, требующие проведение специальных подготовительных инженерных мероприятий при освоении под застройку.

Численность населения с. Гази-Юрт в 2014г. составила 1,829 тыс. человек.

По площади территории сельское поселение Гази-Юрт является самым маленьким среди муниципальных образований Назрановского района. По численности населения Гази-Юрт превосходит только сельское поселение Гейрбек-Юрт.

Климат.

Сельское поселение Гази-Юрт располагается в зоне с жарким сухим летом и сравнительно мягкой влажной зимой с частыми оттепелями. Продолжительность солнечного сияния около 2000 часов в год с максимумом в июле, минимумом в январе.

Средняя годовая температура воздуха +9,6°C. Самый холодный месяц - январь со средней месячной температурой - 3,9°C; самый теплый - июль со средней месячной температурой +23,1°C. Абсолютный минимум температуры отмечен в январе (-35°C), абсолютный максимум - в июле (+41°C). Продолжительность безморозного периода составляет в среднем около 230 суток в году.

Территория СП Гази-Юрт относится к зоне достаточного увлажнения, но с неравномерным внутригодовым распределением. Среднегодовое количество атмосферных осадков, по данным метеостанции «Троицкое», составляет 461 мм, при этом в теплое время года (апрель-октябрь) выпадает 320 мм, в холодное время (ноябрь - март) – 140 мм. В теплый период осадки нередко выпадают в виде ливней. Наибольшие суммы месячных атмосферных осадков приходятся на июнь-август. Самые «сухие» месяцы зимние - с декабря по март, самые влажные - летние с

максимумом в июне (112 мм). Среднегодовое число дней с грозами - 28, с метелями – 4 дня, с градом – 1 день.

Зима неустойчивая, во время более или менее длительного периода «предзимья» происходит непрерывная смена кратковременных похолоданий и потеплений, с установлением снежного покрова и его сходом во время оттепелей. В отдельные годы такое «предзимье» длится весь зимний период. Снежный покров неустойчивый, средняя высота его не превышает 5 см, средняя из наибольших декадных высот за зиму 12-17 см. Число дней со снежным покровом колеблется в пределах 30-50 дней. Полное разрушение снежного покрова происходит в середине марта. Средняя продолжительность периода со снежным покровом достигает 48 дней. Средняя высота снежного покрова за зиму - около 13 см, наибольшая - 30-35см. Глубина промерзания почвы может достигать 80 см.

Весна устанавливается в начале марта, нарастание тепла весной идет очень быстро. Лето - самый длинный сезон года. Осадки, как правило, в это время имеют ливневый характер, часто сопровождаются грозами, иногда с градом. Хотя грозовые явления наблюдаются на протяжении всего года, их максимум приходится на период с мая по октябрь.

Осень начинается, как правило, с ясной погоды, но постепенно погода становится пасмурной и туманной. Уже в конце сентября возможны заморозки, но наиболее вероятны они в конце октября.

Дата перехода температуры воздуха через 0 градусов в сторону отрицательных значений отмечается в среднем в середине декабря, в сторону положительных - весной, в первой декаде марта. Дата первого заморозка в среднем приурочена на третью декаду ноября, последнего - весной на конец марта. Продолжительность отопительного периода – 155-182 дня. Комфортный период с температурой воздуха от 15°C до 20°C составляет около 2,5 месяцев и приходится на переходные сезоны.

Основные архитектурно-планировочные требования к жилым зданиям должны исходить из дискомфортных условий жаркого лета и холодной зимы.

К опасным гидрометеорологическим явлениям, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций природного характера, относятся:

- подтопление земель в период половодья на реке Сунже;
- деформационные русловые процессы, способствующие подмыву и обрушению берегов реки Сунжи (боковая эрозия);
- пыльные бури и шквальные ветры со скоростью 30 м/с и более;
- сильный дождь – 50 мм и более за 12 часов;
- сильный снегопад – 150 мм и более за 12 часов;

- грозы, град, туманы, гололедные явления;
- сильная продолжительная жара – с температурой воздуха +40°C и выше;
- продолжительный сильный мороз, с температурой воздуха -30°C и ниже;
- воздушные и почвенные засухи;
- весенние заморозки, при которых могут погибнуть всходы сельскохозяйственных культур и цветки плодовых деревьев.

Согласно СНиП 23-01-99, территорию сельского поселения Гази-Юрт можно отнести к III климатическому району, к строительно-климатическому району III-Б.

Гидрология.

Река Сунжа, протекающая вдоль северной границы СП Гази-Юрт, является притоком первого порядка р. Терек. Она берет начало из родников на северных склонах Скалистого хребта в пределах РСО-Алания. Длина реки по территории РИ - 60 км, общая площадь водосбора - 11212 км². Долина реки на этом участке ящикообразная, шириной до 1,5-2 км, с крутыми склонами высотой 6-8 м, подверженными оползневому явлению. Пойма практически отсутствует, русло гравийно-галечное. Для реки Сунжи на этом участке характерна русловая многорукавность, глубина реки в межень 0,1-0,5 м, скорость течения 1,4 м/сек, средний уклон - 8%.

Река имеет смешанный характер питания с преобладанием дождевого и подземного. В соответствии с питанием в водном режиме реки выделяется весеннее половодье, летне-осенняя межень, нарушаемая дождевыми паводками, формирующимися в период с июня по август, и устойчивая зимняя межень. Максимальный подъем уровня воды в реке в паводки редкой повторяемости составляет около 1,5 м. Во время паводков СП Гази-Юрт не подтапливается.

От истоков до Экажево река Сунжа течет на север и имеет незначительные расходы. В районе г. Назрань и сел Экажево, Гази-Юрт в ее долине появляются родники, которые, сливаясь, образуют реку со значительно большим расходом, чем ее расходы в верховьях. От с. Гази-Юрт река Сунжа меняет свое направление на восточное и течет по тальвегу долины, вдоль Сунженского хребта, на расстоянии 5-8 км к югу от него.

Вода реки Сунжи имеет высокую мутность - от 1000 до 2500 г/м³. Расходы твердого стока при дождевых паводках редкой повторяемости (1% обеспеченности) могут составить 250-625 кг/сек. По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатно-кальциевому классу в течение всего года. Минерализация речной воды колеблется от 300 до 500 мг/л в половодье, достигая 900 мг/л - в межень. Вода по величине общей жесткости относится к умеренно жесткой, в межень - к жесткой.

Минимальные значения минерализации падают на летние месяцы, т.е. на период максимального выпадения атмосферных осадков. Максимальных величин минерализация речной воды достигает зимой, в период минимального выпадения осадков.

В питании р. Сунжи доминирующую роль играет поверхностный сток, но устойчивые меженные расходы реки Сунжи в значительной степени обеспечиваются подземными водами. Годовой режим стока реки может быть выражен следующей схемой:

- а) талые воды создают ежегодно одну волну летнего половодья, начинающегося обычно в конце марта, достигающего наибольшего развития в июле-августе, и заканчивающегося в сентябре;
- б) осадки теплого периода (обложные дожди, ливни) вызывают резкие кратковременные изменения величин стока, создавая на волне половодья кратковременные паводки;
- в) период наименьшего и достаточно устойчивого стока совпадает с периодом отрицательных температур воздуха и наблюдается с ноября по март.

Ледовые явления неустойчивы, слабо выражены и, в основном, наблюдаются в виде заберегов, шуги и донного льда. В отдельные холодные зимы ледниковые явления оформляются в частичный ледостав, который сопровождается резкими подъемами воды в русле реки в результате подпора.

Недостаточная изученность метеорологических явлений, и недостаток гидрометрических данных по рекам республики не позволяют в полной мере осветить закономерности гидрологического режима рек в бассейне Сунжи.

1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

Системы водоснабжения и водоотведения сельского поселения неразрывно связаны между собой и оказывают взаимное влияние друг на друга, вместе с тем обе системы имеют значительные различия.

1.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения МО сельского поселения Гази-Юрт являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения МО;

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО сельского поселения Гази-Юрт являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения МО сельского поселения Гази-Юрт являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий.
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением МО сельского поселения Гази-Юрт, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей МО.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО сельского поселения Гази-Юрт до 2025 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения МО сельского поселения Гази-Юрт являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- строительство канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство канализационной сети с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей МО сельского поселения Гази-Юрт;

- создание системы управления канализацией МО сельского поселения Гази-Юрт с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

1.3. Оценка численности населения МО сельского поселения Гази-Юрт.

Учитывая, что основным потребителем услуг централизованного водоснабжения и водоотведения в МО сельском поселении Гази-Юрт является население, наибольшее значение для расчета показателей систем централизованного водоснабжения и водоотведения имеет прогноз численности населения сельского поселения.

По данным территориального органа государственной статистики по Республике Ингушетия численность населения сельского поселения Гази-Юрт на 2014г. составила 1,829 тыс. чел.

Современные тенденции в динамике численности населения формировались на протяжении десятилетий. По темпам роста населения в последние десятилетия Республика Ингушетия не имела себе равных среди субъектов Российской Федерации.

Демографический прогноз является неотъемлемой частью комплексных экономических и социальных прогнозов развития территории и имеет чрезвычайно важное значение для целей краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного планирования развития территории. Демографический прогноз позволяет дать оценку основных параметров развития населения (половозрастной состав, обеспеченность трудовыми ресурсами, дальнейшие перспективы воспроизводства и т.д.) на основе выбранных гипотез изменения уровней рождаемости, смертности и миграционных потоков.

В основу прогнозных расчетов основных показателей демографических процессов села Гази-Юрт положены сложившиеся в последнее десятилетие сдвиги в динамике численности населения Республики Ингушетии, ЮФО и страны в целом, изменения в его половой и возрастной структуре, воспроизводстве, миграциях, социальном составе, занятости и т.д. Принимались во внимание также особенности географического положения села, политической ситуации в регионе, отечественные и мировые тенденции развития современных демографических процессов, этнический

состав населения, его менталитет и национальные черты, степень устойчивости и сбалансированности хозяйственного комплекса и др.

Прогнозная численность населения муниципального образования производилась на основе анализа трех важнейших факторов: рождаемости, смертности и внешних миграций. Расчеты производились по пятилетним возрастным группам на основе кратких таблиц смертности и повозрастных коэффициентов рождаемости женщин детородного возраста.

Генеральным планом МО сельского поселения Гази-Юрт по стабилизационному варианту развития прогнозируется увеличение численности населения.

Республика Ингушетия в последние годы имела положительное сальдо внешних миграций. Без учета трудно прогнозируемых политических факторов и исходя из современной и перспективной социально-экономической ситуации, регион не имеет предпосылок для широкомасштабного притока мигрантов на расчетный период. Стабилизационным сценарием предусматривается положительное сальдо миграций 6,3%.

В целом же, на расчетную перспективу прогнозируется, в основном за счет миграционного прироста, общий прирост населения села. Расчеты перспективной численности населения села Гази-Юрт производились в интервале пятилетних возрастных категорий. Особого внимания потребовало определение численности еще неродившихся к соответствующим годам детей. С этой целью производились переумножения численности женщин отдельных детородных групп на соответствующие им возрастные коэффициенты рождаемости с последующей корректировкой последних для отдельных временных перспективных этапов.

Главной составляющей из предпосылок для развития по данному сценарию выступают весьма существенные резервы для сокращения младенческой смертности и смертности среди молодых и средних возрастных категорий населения. В сочетании с резким увеличением на современном уровне миграционного прироста и роста рождаемости этот сценарий обеспечит относительно ровный и вполне приемлемый рост численности населения муниципального образования.

Для дальнейших расчетов в Схеме водоснабжения и водоотведения МО «Сельское поселение Гази-Юрт» принимается следующая прогнозная численность населения²: 2020г. – 2,8 тыс. человек и 2025г. – 3,08 тыс. человек.

² Приведено из утвержденного генерального плана с учетом корректировок и актуализации демографического прогноза (2015г.)

2. Система водоснабжения МО сельского поселения Гази-Юрт.

Схема развития водоснабжения сельского поселения Гази-Юрт составлена на основании исходных данных, предоставленных администрацией муниципального образования.

2.1. Источники водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения сельского поселения Гази-Юрт являются подземные источники пресных вод. Вода из поверхностных источников на хозяйственно-питьевые нужды населения не используется.

В настоящее время на территории населенного пункта имеются водопроводные сети.

Водоснабжение сельского поселения базируется на Альтиевском месторождении пресных подземных вод (Малом и Большом). По магистральному водоводу от Альтиевского водозабора вода подается в резервуары чистой воды, расположенные на территории сельского поселения Барсуки. Далее вода подается в водопроводную сеть села Гази-Юрт.

Альтиевский водозабор был введен в эксплуатацию в 1963 году. На водозаборе не функционирует хлораторная, не установлены бактерицидные облучатели. Обеззараживание питьевой воды, подаваемой населению, производится примитивным способом – «ручное» хлорирование. Территория водозабора благоустроена, озеленена. Целостность ограды нарушена. Отсутствует наружное освещение. Санитарно-защитная зона строгого режима соблюдается частично.

Жилищный фонд в селе Гази-Юрт, обеспеченный системой централизованного водоснабжения, составляет 100%.

Вода из подземных источников расходуется на хозяйственно-питьевые, агропромышленные и противопожарные нужды.

Удельный расчетный дебит воды в сутки составляет около 100-120 л/сутки на одного человека.

Напорно-регулирующие сооружения отсутствуют.

В настоящее время физический износ водопроводных сетей превышает нормативные показатели. Причиной этому послужила неправильная эксплуатация, отсутствие плановых и капитальных ремонтов. За счет этого происходит внутренняя коррозия водопроводных сетей и частые аварии, которые приводят к перебоям в снабжении населения водой, большим потерям воды. Необходима реконструкция и замена изношенных участков сети.

Основные проблемы систем водоснабжения муниципального образования сельское поселение Гази-Юрт:

1. Отставание развития и реконструкции системы водоснабжения в период с 1990 г. от темпов роста численности населения села и темпов жилищного строительства.
2. Большой процент физического износа системы водоснабжения.
3. Энергозатратные схемы подачи воды.

2.2. Водопроводные сооружения (водопроводные очистные сооружения (ВОС), резервуары чистой воды, насосные станции).

В настоящее время водопроводные очистные сооружения в МО сельское поселение Гази-Юрт отсутствуют. Подача воды осуществляется без предварительной очистки и обеззараживания, что не отвечает санитарным нормам и требованиям.

Вода из накопительных резервуаров СП Барсуки по магистральному водоводу подается непосредственно в разводящую сеть водоснабжения СП Гази-Юрт. Накопительные резервуары, а так же напорно-регулирующие сооружения на территории СП Гази-Юрт отсутствуют.

Проблема обеспечения населения сельского поселения качественной питьевой водой в достаточном количестве является одной из наиболее острых и требует скорейшего решения.

2.3. Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения централизованной системы холодного водоснабжения, всю застроенную территорию с. Гази-Юрт возможно отнести к одной централизованной системе холодного водоснабжения.

Зоны не централизованного водоснабжения совпадают с территориями, не охваченными централизованными системами водоснабжения.

2.4. Магистральные и разводящие сети водоснабжения.

Система водоснабжения в с. Гази-Юрт представлена существующими основными трубопроводами, проложенными по улицам Угурчиевых, Зязикова, Яндиева, Осканова, Свободы, Школьная, Победы, Сунженская, Горная, пер. Партизанский, пер. Лесной, Ингушская, Муталиева, Базоркина, Береговая, Набережная, Первомайская, Костоева. Протяженность участка магистрального водовода от накопительных резервуаров чистой воды СП Барсуки до СП Гази-Юрт составляет 4000 м.п. (из них подлежит замене 3500 м.п.). Общая протяженность водопроводных сетей на территории СП Гази-Юрт составляет 12480 м.п.

Так же на территории с. Гази-Юрт имеются два гидранта, которые расположены по ул. Школьная.

В настоящее время физический износ водопроводных сетей составляет более 60%. Причиной этому послужила неправильная эксплуатация, отсутствие плановых и капитальных ремонтов. За счет этого происходит внутренняя коррозия водопроводных сетей и частые аварии, которые приводят к перебоям в снабжении населения водой, большим потерям воды.

Учитывая изношенность разводящих сетей, в которых происходят значительные потери добываемой воды на пути к потребителю, реальные цифры водопотребления составляют 100-120 л/сут. на человека.

Необходимо отметить, что существенный износ водопроводных сетей соответствует сложившемуся уровню повреждений на сетях (2-2,7 ед./км) и утечек, величина которых увеличилась почти в 2 раза и составила к 20 % (от отпущенной в сеть воды).

В последние годы в Республике Ингушетия проблемам водоснабжения уделяется очень серьезное внимание, принята «Региональная программа обеспечения населения Республики Ингушетия питьевой водой».

При ее реализации основное внимание уделяется развитию внутриквартальных сетей и, к сожалению, очень малое – водозаборам и водоподготовке.

В Ингушетии работает Республиканская целевая программа «Чистая вода» на 2012-2017 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Ингушетия от 16.05.2012 г. №132. Программа характеризует комплекс мер по обеспечению качественной питьевой водой жителей населенных пунктов.

Основными целями Программы являются:

- обеспечение граждан питьевой водой нормативного качества в количестве, соответствующем нормам водопотребления, по доступным ценам в интересах удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- обеспечение граждан бутилированной питьевой водой нормативного качества, строгий контроль за ее производством;
- обеспечение граждан эффективными и доступными системами доочистки питьевой воды (фильтрами);
- рациональное использование водных ресурсов.

3. Система канализации МО сельского поселения Гази-Юрт.

Схема развития водоотведения сельского поселения Гази-Юрт составлена на основании исходных данных, предоставленных администрацией муниципального образования.

3.1. Основные сети канализации.

В муниципальном образовании сельское поселение Гази-Юрт централизованная система канализации отсутствует.

Жилищный фонд, объекты социальной сферы, общественные и промышленные здания населенного пункта имеют выгребные ямы и септики. Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом.

Отсутствие канализационной сети в селе создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия. Также возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения.

Существующая ситуация оказывает отрицательное влияние на экологию и соответственно создает угрозу жизни и здоровью жителям муниципального образования, способствует загрязнению подземных вод.

3.2. Канализационные насосные станции.

В настоящее время на территории МО сельское поселение Гази-Юрт отсутствуют канализационные насосные станции, ввиду отсутствия на территории централизованной системы водоотведения.

3.3. Канализационные очистные сооружения (КОС), выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод.

В настоящее время на территории МО сельское поселение Гази-Юрт отсутствуют канализационные очистные сооружения. Жилищный фонд, объекты социальной сферы, общественные и промышленные здания населенного пункта имеют выгребные ямы и септики. Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом.

3.4. Перечень централизованных систем водоотведения.

На территории МО сельское поселение Гази-Юрт отсутствует централизованная система водоотведения. Вся территория сельского поселения относится к зоне, не охваченной централизованным водоотведением.

4. Прогнозные балансы потребления питьевой воды, количества и состава сточных вод на срок 10 лет.

При расчёте потребности воды на расчетный срок для муниципального образования сельское поселение Гази-Юрт на хозяйственно–бытовые нужды населения принимались нормы в соответствии со СНиП 2.04.02-84* с коэффициентом суточной неравномерности - 1,1, а также с учётом климатических условий и динамики изменения численности населения (стабилизационный вариант развития).

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитан по формуле 1 СНиП 2.04.02-84*:

$$Q_{\text{сут. м}} = \frac{\sum q N}{1000}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где:

q – удельное водопотребление;

N – расчетное число водопотребителей.

Удельное среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 жителя принято согласно СНиП 2.04.02-84*, в зависимости от благоустройства зданий.

Среднесуточное удельное водопотребление принимаем $q=230$ л/сут. на человека по табл.1 п.2.1 СНиП 2.04.02-84*:

Среднесуточное удельное водопотребление на полив в расчёте на одного жителя принимаем 50 л/сут. (п.2.3, табл.3, прим.1 СНиП 2.04.02-84*).

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и на неучтённые расходы принимаем дополнительно в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды муниципального образования (п.2.1, табл.1, прим.4 СНиП 2.04.02-84*).

Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления определен по формуле 2 СНиП 2.04.02-84*:

$$Q_{\text{сут. max}} = K_{\text{сут. max}} Q_{\text{сут. м}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где:

$K_{\text{сут. max}} = 1,1$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления, принимается по п. 2.2 СНиП 2.04.02-84*.

Расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров в населенном пункте принят в соответствии с нормами СНиП 2.04.02-84.

Расчетная продолжительность пожаров принимается 3 часа. На проектный срок принимается один пожар 55 л/сек. в населенном пункте и один пожар 30 л/сек. на производстве.

Потребный расход составит:

$$\frac{(55 + 30) \times 3 \times 36000}{1000} = 918 \text{ м}^3$$

При возникновении пожара предусматривается его тушение из водопроводной сети за счет отключения водопотребления части жителей села.

В соответствии с нормативными документами предусматривается установка пожарных гидрантов. Для нужд пожаротушения возможно дополнительно использовать открытые водоемы, необходимо при проведении работ по благоустройству территории предусматривать подъезды с твердым покрытием для возможности забора воды пожарными машинами непосредственно из поверхностных источников.

Данные по расходам воды жителями муниципального образования на расчетный срок и перспективу приведены ниже в таблицах.

Таблица 1
Расходы воды на первую очередь 2020 г.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Максимальная норма водопотребления, л/сут, К =1,1	Максимальный суточный расход воды, тыс. м ³ /сутки
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	тыс. чел.	2,8	253	0,71
2.	Промышленность и иные объекты (вода питьевого качества из водопровода)	тыс. м ³ /сут.	10%	-	0,071
3.	Полив улиц, площадей и зеленых насаждений*	тыс. чел.	2,8	50	0,14
4.	Неучтенные расходы	тыс. м ³ /сут.	10%	-	0,09
	Итого:				1,011

- - осуществляется в весенне-летний период.

Максимальный суточный расход воды на расчетный срок составит 1,011 тыс. м³/сутки.

Таблица 2
Расходы воды на расчетный срок 2025 г.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Максимальная норма водопотребления, л/сут, К =1,1	Максимальный суточный расход воды, тыс. м³/сутки
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	тыс. чел.	3,08	253	0,779
2.	Промышленность и иные объекты (вода питьевого качества из водопровода)	тыс. м³/сут.	10%	-	0,078
3.	Полив улиц, площадей и зеленых насаждений*	тыс. чел.	3,08	50	0,154
4.	Неучтенные расходы		10%	-	0,101
	Итого:				1,112

- - осуществляется в весенне-летний период.

Потребный расход хозяйственно-питьевой воды на расчетный срок составит 1,112 тыс. м³ в сутки, в том числе на производственные нужды предприятий, где требуется вода питьевого качества.

Учитывая, что полив зеленых насаждений и улиц села осуществляется только в весенне-летний период, то для полива зеленых насаждений предусматривается использовать воду из открытых водоемов, поэтому максимальный суточный расход к 2020 г. принимается в размере 0,871 тыс. м³/сутки, к 2025 г. принимается в размере 0,958 тыс. м³/сутки

В соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» гл. 7 ст. 24 п. 1 при осуществлении мероприятий по ресурсо- и энергосбережению, установке индивидуальных и общедомовых приборов учета воды, максимальный суточный расход воды к 2020 году должен уменьшиться не менее чем на 15% и составить 0,74 тыс. м³/сутки по сравнению с 0,871 тыс. м³/сутки.

При оценке перспектив водоснабжения населения так же необходимо учитывать следующие факторы:

- установка ОДПУ, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации потребления на ОДН;

- установка индивидуальных приборов учета – повсеместно ведет к снижению объемов потребления.

Обеспечение качественного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения МО сельское поселение Гази-Юрт является приоритетной задачей по причине прямой зависимости от него здоровья и продолжительности жизни населения.

При расчёте объемов сточных вод на расчетный срок для МО сельское поселение Гази-Юрт на хозяйственно-бытовые нужды населения принимались нормы в соответствии со СНиП 2.04.02-84* п. 2.2 с коэффициентом суточной неравномерности - 1,1, а также с учётом климатических условий и динамики изменения численности населения (стабилизационный вариант развития). Предполагается, что численность населения МО сельское поселение Гази-Юрт к 2020 г. по стабилизационному варианту развития составит 2,8 тыс. человек, на расчетный срок к 2025 г. составит 3,08 тыс. человек.

Для застройки зданиями, оборудованными внутренними водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением нормы хозяйственно - питьевого водопотребления, а соответственно водоотведения, на 1 жителя принимаем равными 230 л/сут. (до 2025 г.) в соответствии со СНиП 2.04.02-84* (стр. 2 табл. 1).

Основными объектами канализования к 2025 году будут являться объекты социальной инфраструктуры, общественные здания, промышленные предприятия и жилые кварталы населенного пункта.

В соответствии с принятыми нормами водопотребления определяется количество отводимых хозяйственно-бытовых сточных вод.

Ниже приводится таблица расходов стоков к 2020 году при 50%-м охвате централизованной канализацией с. Гази-Юрт.

Таблица 3
Расчетные стоки на 2020 г.

№ п.п	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Максимальная норма водоотведения, л/сут К =1,1	Максимальный суточный расход стоков, тыс. м ³ /сут
1.	Застройка зданиями, оборудованными канализацией	т. чел.	1,4	253	0,354
2.	Промышленность и иные объекты	т. м ³	Расчетное потребление воды - 10% безвозвратные потери		0,0354
3.	Неучтенные расходы	%	10%		0,0354
4.	Итого				0,425

Общий объем канализационных стоков отводимых по централизованной системе водоотведения к 2020 году составит 0,425 тыс. м³ в сутки.

Схемой предусматривается на расчетный срок (к 2025 году) 70%-ый охват сельского населения централизованной канализацией. Ниже приводится таблица расходов сточных вод.

Таблица 4
Расчетные стоки на 2025 г.

№ п.п	Наименование	Един. изм.	Кол-во	Максимальная норма водоотведения, л/сут К =1,1	Максимальный суточный расход стоков, тыс. м ³ /сут
1.	Застройка зданиями, оборудованными канализацией	т. чел.	2,156	253	0,545
2.	Промышленность и иные объекты	т. м ³	Расчетное потребление воды - 10% безвозвратные потери		0,0545
3.	Неучтенные расходы	%	10%		0,0545
4.	Итого				0,654

Общий объем канализационных стоков, отводимых по централизованной системе водоотведения, к 2025 году составит 0,654 тыс. м³ в сутки.

5. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий.

Основные мероприятия по развитию системы водоснабжения МО сельское поселение Гази-Юрт.

В настоящее время село Гази-Юрт имеет централизованную систему водоснабжения.

В целях обеспечения качественным питьевым водоснабжением потребителей сельского поселения схемой водоснабжения предлагается расширение водопроводной сети, т. е. строительство новых водопроводов на территории существующей застройки, а также в новых районах населенного пункта с частичной закольцовкой существующей системы.

Также планируется реконструкция водопроводных сетей и сооружений с заменой изношенных участков.

В целях обеспечения населенного пункта новыми источниками питьевого водоснабжения необходимо продолжить изыскания и оценку запасов подземных пресных вод на территории сельского поселения и приступить к строительству новых скважин, водоводов, резервуаров чистой воды, обустройству охранных зон.

Строительство новых скважин в комплексе с резервуарами чистой воды, установками по водоподготовке и обеззараживанию воды планируется на северо-востоке, в южной части и на юго-западе села.

Предусматривается, что в проектируемый накопительный резервуар чистой воды на юге с. Гази-Юрт по магистральному водоводу будет поступать вода с резервуаров СП Барсуки.

Подключение потребителей предусматривается с устройством колодцев из железобетонных колец, оборудованных гребенками с запорной арматурой. Рекомендуются устанавливать водомерный узел на вводе домовладения каждого абонента.

Водовод и разводящие сети водопровода прокладываются вдоль уличных проездов и переулков, в местах, где отсутствует растительность.

Прокладку новых водоводов предусматривается производить из труб ПНД, с гарантированным сроком службы 50 лет.

Схемой предусматривается установка пожарных гидрантов на разводящих сетях водопровода.

В соответствии с Республиканской целевой программой «Чистая вода» на 2012-2017 годы, для эффективного развития сектора водоснабжения привлекается

частный бизнес к управлению системами коммунальной инфраструктуры и увеличению частных инвестиций в их реконструкцию и модернизацию.

Концессионные соглашения являются наиболее эффективной формой привлечения частных инвестиций в сектор водоснабжения, поскольку обеспечивают четкие гарантии возврата инвестированных средств.

Описание технологии очистки предлагаемых к строительству водопроводных очистных сооружений:

Станция очистки воды предназначена для удаления избыточного количества взвешенных веществ (осветление). Качество воды, получаемой в результате обработки на водоочистной установке, должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая». Производство установок должно осуществляться в полном соответствии с ГОСТ 25297-82 «Установки компактные для очистки поверхностных вод на питьевые нужды».

Исходная вода подается насосами на установку. Раствор коагулянта в необходимых дозах, выбранных на основании пробных лабораторных испытаний, вводится во всасывающий или напорный патрубок насоса. Обеззараживающий раствор хлор-реагента вводится в фильтрованную воду, а при необходимости также и в исходную воду.

Смешение реагентов с обрабатываемой водой осуществляется непосредственно в насосе или в напорном трубопроводе до камеры хлопьеобразования. Для задержания крупных плавающих примесей после насоса устанавливается сетчатый фильтр. Пройдя сетчатый фильтр, вода поступает в камеру хлопьеобразования, в которой при реагентной схеме обработки после ввода коагулянта образуются хлопья гидрата окиси алюминия с извлеченными из воды взвешенными и коллоидными частицами. Образовавшиеся в камере хлопья непосредственно поступают в отстойник. При движении воды происходит выпадение взвеси в отстойнике и достигается интенсивное ее осветление. Одновременно происходит сползание части осадка в камеру хлопьеобразования.

Отстоянная вода с остаточной мутностью проходит песчаный фильтр, в котором происходит ее окончательная очистка.

Пройдя фильтр, вода под остаточным напором поступает в бак насосной станции, откуда направляется по водоводу в накопительный резервуар чистой воды.

Для удаления накапливающихся в установке загрязнений предусмотрена ее периодическая промывка.

Оборудование для коагулирования воды включает двухсекционный бак с переносной электромешалкой и насос-дозатор для введения раствора реагента.

Для обеззараживания рекомендуется использование электрической установки ЭН-1 или ЭН-5. При их отсутствии осуществляется приготовление и дозирование хлор-реагентов-гипохлорита кальция или хлорной извести.

Используется в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения. Представляет собой законченный автоматизированный блок приготовления питьевой воды, включающий в себя:

1. Блок очистки, состоящий из окислительной системы, совмещенной с аэратором-дегазатором, скоростного тонкослойного отстойника, фильтра с загрузкой кварцевого песка, блока коагулирования.
2. Блок автоматики и сигнализации, обеспечивающий полную автоматизацию очистки воды.
3. Блок обеззараживания, включающий в себя оборудование для приготовления обеззараживающих средств и оборудование для выделения этих средств в обеззараживаемую воду.
4. Блок коррекции очищенной воды, включающий в себя оборудование для возвращения в очищенную воду раствора элементов, концентрация которых в очищенной воде не соответствует требованиям ГОСТ: йод, железо, кальций, калий, магний.
5. Блок аварийного, автономного обеспечения жизнедеятельности установки, включающей в себя автономную систему отопления.

Для предохранения проектируемых источников питьевого водоснабжения от возможного загрязнения предлагается выполнение комплекса мероприятий по приведению зон санитарной охраны до соответствия требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

В 1-й пояс санитарной охраны включаются территории, на которых размещаются водозаборы, очистные сооружения, резервуары чистой воды с учетом их расширения. Территория 1 пояса ограждается и благоустраивается.

В зону 2-го и 3-го поясов подземных источников на основе специальных изысканий включаются территории, обеспечивающие надежную защиту водозабора от загрязнения.

Учитывая сложившуюся схему водоснабжения с. Гази-Юрт, рельеф, изменение количества потребителей воды по состоянию на 2014 г. для обеспечения надёжного водоснабжения настоящими мероприятиями предлагается

1. В целях обеспечения населения новыми источниками питьевого водоснабжения начать изыскания и оценку запасов подземных пресных вод на территории сельского поселения и приступить к строительству новых скважин и резервуаров чистой воды (первая очередь).

2. Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию существующих водопроводных сетей и сооружений (первая очередь).
3. Разработка проектно-сметной документации на строительство новых сетей водоснабжения и новых скважин (первая очередь).
4. На основании разработанного проекта необходимо произвести строительство водозаборов (1 скважина в северо-восточной части села, 1 скважина в южной части села и 1 скважины на юго-западе от населенного пункта) и резервуаров чистой воды (расчетный срок).
5. Строительство станций водоподготовки и обеззараживания воды на территории проектируемых водозаборных сооружений (первая очередь-расчетный срок).
6. Реконструкция существующих водопроводных сетей с заменой изношенных участков (расчетный срок).
7. Строительство около 7 км водопровода в пределах существующей и проектируемой застройки с целью закольцовки существующей сети (расчетный срок).
8. Оборудование в соответствии с санитарными требованиями зон санитарной охраны проектируемых водозаборных сооружений (первая очередь-расчетный срок).
9. Для понижения давления в трубопроводах и нормализации свободных напоров, контроля и учёта расхода воды по потребителям, отключения участков, исключения гидравлических ударов установить регуляторы давления, узлы учёта, запорную арматуру и обратные клапаны (расчетный срок);
10. Содействие поквартирной установке приборов учета водопотребления в целях рационального использования природных ресурсов (первая очередь-расчетный срок).
11. Установка пожарных гидрантов на сетях водоснабжения (первая очередь-расчетный срок).
12. Разработка инвестиционной программы «Развитие систем технического водоснабжения» МО сельское поселение Гази-Юрт до 2020 г (первая очередь).

Основные мероприятия по развитию системы водоотведения МО сельское поселение Гази-Юрт.

В настоящее время централизованная система канализации в муниципальном образовании отсутствует. Использование населением выгребных ям, которые, как правило, не оборудованы соответствующим образом, приводит к тому, что сточные воды попадают в почву, что повышает уровень грунтовых вод и ухудшает экологическую обстановку, в том числе влияет на качество воды.

Схемой рассмотрены два варианта решения вопроса канализационных стоков в сельском поселении Гази-Юрт.

1 вариант – строительство централизованной системы канализации.

В этом варианте схемой предусматривается:

- строительство очистных сооружений на северо-востоке села на территории проектируемой коммунально-промышленной зоны;
- строительство насосной станции на севере села.

Сточные воды с территории сельского поселения по отводящим трубопроводам самотеком будут собираться на насосной станции. С насосной станции по напорному коллектору, длина которого составит около 1,5 км, канализационные стоки будут переправляться на очистные сооружения. На ОС стоки подвергаются очистке, после чего отводятся в р. Сунжа.³

Строительство очистных сооружений предусматриваются мощностью 1,0 тыс. м³/сут.

Схемой в селе Гази-Юрт предлагается строительство локальной системы канализации. Это более рациональное и экономически оправданное решение вопроса отвода сточных вод с территории сельского поселения. С учетом небольшой численности населения села Гази-Юрт и отсутствия промышленности строительство централизованной системы канализации экономически не целесообразно. Село Гази-Юрт не располагает большими территориями, а под очистные сооружения необходимо около 3 га земельного участка. В данном случае строительство сетей водоотведения, насосной станции и очистных сооружений является неоправданно затратным.

Основные решения по обеспечению всех объектов сельского поселения системой водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод.

³ По согласованию с Администрацией с. Плиево.

2 вариант - это развитие локальных систем канализации.

Предусматривается установка локальной канализации в районах, где отсутствует возможность подключения к централизованной системе канализации.

Для промышленных объектов Схемой предусматривается также установка локальных очистных сооружений с целью очистки промышленных стоков до требуемых норм и дальнейшим их сбросом в центральную канализационную сеть.

Локальная система канализации - это канализационная система с глубокой биологической очисткой сточных вод. Процесс переработки канализационных сливов происходит при помощи мельчайших микроорганизмов, абсолютно безопасных для окружающей среды и человека. Степень очистки канализационных стоков достигает 98%.

Решение по утилизации осадочного ила в локальных системах канализации предусматривает его использование в качестве органического удобрения для растений: деревьев, кустарников, цветов.

Локальные системы канализации имеют ряд преимуществ по сравнению с выгребными ямами:

- высокая степень очистки сточных вод - 98%;
- безопасность для окружающей среды;
- отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
- компактность;
- возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
- срок службы 50 лет и больше.

В качестве очистных сооружений предлагается использовать установки биологической очистки сточных вод типа ЭКО-Р, ЭКО-М, ЭКО-Б. Комплексы очистных сооружений производства группы компаний «СТРОЙТРИУМФ» предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и приравненных к ним по составу производственных сточных вод.

Стандартная комплектация установок ЭКО-Р, ЭКО-М, ЭКО-Б включает в себя следующий состав оборудования:

1. Приемная камера с решеткой.
2. Песколовка.
3. Распределительная камера (в сооружениях с количеством блоков биологической очистки более 2-х).

4. Блок биологической очистки (в комплекте с компрессорным оборудованием и системой аэрации).
5. Блок глубокой доочистки.

Установки ЭКО-Р, ЭКО-М, ЭКО-Б применяются для организации очистки сточных вод от поселков, баз отдыха, детских лагерей, промышленных предприятий, индивидуального жилого фонда и прочих объектов.

Установки ЭКО-Р, ЭКО-М, ЭКО-Б изготавливаются в соответствии с ТУ 4859–001–48117609–06 на основе емкостей из стеклопластика, являющихся основной строительной конструкцией, принимающей на себя всю нагрузку от грунта, грунтовых вод, снега и т.д. Срок службы стеклопластиковых изделий – не менее 50 лет.

КОС ЭКО-Р, ЭКО-М, ЭКО-Б предназначены для подземного размещения. В случае присутствия на объекте грунтовых вод необходимо провести цикл мероприятий по предотвращению всплытия стеклопластиковых емкостей.

В локальных канализационных очистных сооружениях сточные воды проходят несколько ступеней очистки:

- механическую (на сорозадерживающих решетках, песколовках и в первичных отстойниках);
- полную биологическую очистку (в двухступенчатых аэротенках с продленной аэрацией и вторичных отстойниках);
- доочистку;
- обеззараживание ультрафиолетом.

Качество воды, прошедшей очистку на КОС, соответствует требованиям сброса в водоёмы рыбо-хозяйственного, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования (СанПиН 2.1.5.980-00).

Целью мероприятий по использованию локальной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

Все загрязненные промышленные стоки предусматривается предварительно обрабатывать на автономных очистных сооружениях, предусматривающих нефтеуловители, пескоуловители или жируловители, выбор которых зависит от вида производства.

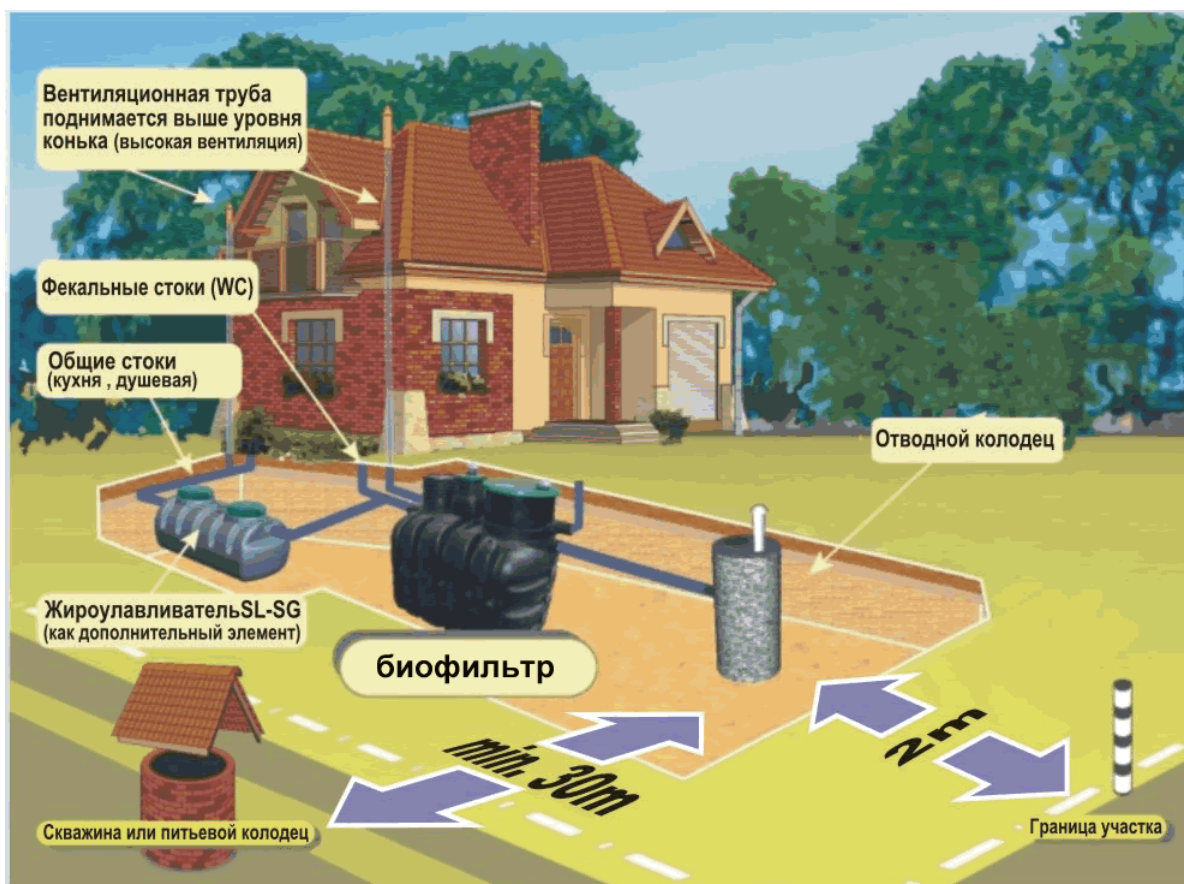
Нефтеуловитель типа ЭКО-Н производства ООО «СТРОЙТРИУМФ» эффективно устраняет нефтепродукты из сточных вод. Степень очистки по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, а по взвешенным веществам – до 12 мг/л. Рекомендуется к применению на бензоаправках, автосервисах, промышленных предприятиях.

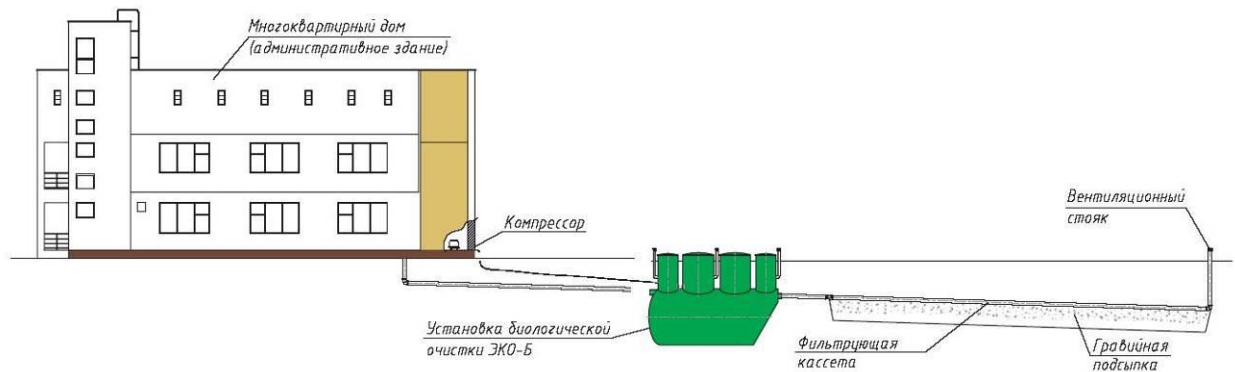
Жируловители предназначены для устранения жира из сточных вод общественных и производственных помещений и может использоваться в ресторанах, кафе, столовых, в которых сточные воды загрязнены большим количеством жира.

После местной очистки производственные стоки принимаются в общую систему бытовой канализации.

Организация совместной биологической очистки бытовых и промышленных стоков является наиболее прогрессивным способом обезвреживания сточных вод, целесообразным с технической, экономической и санитарной точек зрения.

Рисунок 1
Пример устройства локальных КОС





При разработке Схемы водоотведения МО сельское поселение Гази-Юрт в целях обеспечения населения объектами водоотведения предлагается выполнить следующие мероприятия:

1. Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационных очистных сооружений (первая очередь);
2. Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационной сети (первая очередь);
3. Строительство очистных сооружений на северо-востоке села на территории проектируемой коммунально-промышленной зоны мощностью 1,0 тыс. м³/сут. (первая очередь);
4. Строительство насосной станции на севере села (первая очередь);
5. Строительство около 10,5 км канализационных сетей по улицам Угурчиевых, Зязикова, Яндиева, Осканова, Свободы, Школьная, Победы, Сунженская, Горная, пер. Партизанский, пер. Лесной, Ингушская, Муталиева, Базоркина, Береговая, Набережная, Первомайская, Костоева, а также около 1,5 км напорного коллектора (расчетный срок - перспектива);

- б. Строительство локальных очистных сооружений канализации и канализационной сети на территориях, где отсутствует возможность подключения к централизованной канализации (до 2020 г. и на расчетный срок).

В рамках реализации мероприятий запланировано улучшение экологической ситуации в МО сельское поселение Гази-Юрт, обеспечение возможности подключения к объектам водоотведения жителей населенного пункта, снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенных сточных вод, обеспечение надежности систем водоотведения, создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

6. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения на территории МО сельское поселение Гази-Юрт.

