

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

Арх. № _____

Заказ: 2-2015

Заказчик: Администрация сельского
поселения Экажево Назрановского
муниципального района Республики
Ингушетия

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЭКАЖЕВО
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
ЭКАЖЕВО**

№ 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	

Содержание

Введение.....	5
1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	10
1.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	10
1.2. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.	12
1.3. Оценка численности населения МО сельского поселения Экажево.....	13
2. Система водоснабжения МО сельского поселения Экажево.....	15
2.1. Источники водоснабжения.	15
2.2. Водопроводные сооружения (водопроводные очистные сооружения (ВОС), резервуары чистой воды, насосные станции).....	16
2.3. Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	16
2.4. Магистральные и разводящие сети водоснабжения.	17
3. Система канализации МО сельского поселения Экажево.....	19
3.1. Основные сети канализации.	19
3.2. Канализационные насосные станции.	19
3.3. Канализационные очистные сооружения (КОС), выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод.....	19
3.4. Перечень централизованных систем водоотведения.....	19
4. Прогнозные балансы потребления питьевой воды, количества и состава сточных вод на срок 10 лет.....	20
5. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий.....	25
6. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения на территории МО сельское поселение Экажево.....	35

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 Экажево Назрановского района Республики Ингушетия на период до 2025 года (далее - Схема) разработана на основании муниципального контракта №8/2015 от 02 февраля 2015г. с Администрацией сельского поселения Экажево 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 Экажево Назрановского района Республики Ингушетия до 2029 г.;
- Техническое задание;

¹ (ред. от 30.12.2012)

- Исходные данные, предоставленные администрацией МО сельского поселения Экажево 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 Экажево включает в себя территорию в 43,5 км², на которой расположена застройка села Экажево, земли сельскохозяйственного назначения и земли лесного фонда. Заселение современной территории села постоянными жителями и первое упоминание о селе датировано 1780 годом. Село ранее имело название Новоардонское. В 1919 году село было сожжено Деникиным за отказ пропустить его войска в тыл красноармейцам. Село награждается грамотой ЦИК «за стойкость и мужество, проявленные жителями с. Экажево в борьбе с войсками белой гвардии».

Население села в 2014 г. составило 16,939 тыс. чел., в основном ингуши. Экажево - третий по численности населения сельский населенный пункт Республики Ингушетия, 47-й по России.

С северной стороны поселение соседствует с г.Назранью (Гамурзиево, Альтиево), с юго-запада – с землями г.Магас, с южной стороны – с землями СП «Сурхахи», с восточной – с СП «Гази-Юрт» и «Яндаре». В северной части Экажево проходит автомагистраль Ростов – Баку (М-29 – «Кавказ»), через село проходит автодорога Ставрополь - Сурхахи. Село Экажево находится на расстоянии 3 км от республиканского центра г.Магас, в 1 км от г.Назрань, в 16 км от г.Карабулак и в 28 км от ст.Орджоникидзевская. В планировочной структуре сельского поселения главную градообразующую функцию несет река Сунжа.

Климат.

Сельское поселение Экажево располагается в зоне с жарким сухим летом и сравнительно мягкой влажной зимой, с оттепельными перепадами. Средняя годовая температура воздуха 9,6°С. Самый холодный месяц - январь со средней месячной температурой - 3,9°С; самый теплый - июль со средней месячной температурой +23,1°С. Абсолютный минимум температуры отмечен в январе - 35°С, абсолютный максимум - в июле (+41°С). Продолжительность безморозного периода составляет в среднем около 230 суток в году.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 461 мм, причем, в теплое время года (апрель-октябрь) выпадает 320 мм, в холодное (ноябрь - март) – 140 мм. Процессу выпадения осадков в теплый период присущ ливневой характер, со значительной интенсивностью выпадения. 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).

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. 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 - 30-35 см. 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. Среднегодовое число дней с грозами - 28, с градом - 0,9.

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. 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:

- затопление пойменных 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;

- в долине р. Сунжи возможны температурные приземные инверсии, что приводит к проявлению «смога» (повышенного уровня загрязнения атмосферы).

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

Гидрология.

Сельское поселение Экажево расположено на высоких надпойменных террасах р. Сунжи и ее правобережных притоков – р. Конч, Сурхахи, Бари-Эли. Пойма реки ящикообразная, с крутыми склонами высотой 6-8 м, подверженными оползневым явлениям. Поверхности надпойменных террас выровненные, слабо пологие с превышением над руслом реки на 13-15 м, с абсолютными отметками поверхности 250-300 м с общим уклоном к северо-западу.

Река Сунжа является притоком первого порядка р. Терек. Она берет начало из родников на северных склонах Скалистого хребта в пределах РСО-Алания. Длина реки - 265 км (по территории РИ - 60 км, по территории Экажево – около 5 км), общая площадь водосбора - 11212 км². От истоков до Экажево река течет на север и имеет на данном отрезке незначительные расходы. В районе села Экажево в ее долине появляются притоки и родники, которые, сливаясь, образуют реку со значительно большим расходом, чем ее расходы в верховьях. Из правобережных притоков Сунжи на территории сельского поселения Экажево отметим наибольшие: р.р. Сурхахи, Конч, пересыхающий ручей Бари-Эли.

Для реки Сунжи на этом участке характерна русловая многоруканность, русло реки - гравийно-галечное, глубина реки в межень 0,1-0,5 м, скорость течения 1,4 м/сек, средний уклон - 8%. Среднегодовой сток р.Сунжи составляет 1,8 м³/сек.

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, наблюдаемыми 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.

Вода реки Сунжи имеет высокую мутность - от 1000 г/м³ до 2500 г/м³. Расходы твердого стока при дождевых паводках редкой повторяемости (1% обеспеченности) могут составить 250-625 кг/сек.

Зимний режим реки характеризуется появлением первых ледовых образований в конце ноября, начале декабря и исчезновением льда в марте. Ледостав наблюдается не ежегодно, средняя продолжительность его около 15 суток.

В теплый период года вода Сунжи прогревается до 28°C. Средняя продолжительность периода с температурой воды более 17°C составляет около 80 дней, максимальная - около 110 дней.

Основной фазой в водном режиме реки Сунжи являются летние месяцы (май-июль), т.е. периоды максимального выпадения осадков, когда уровень воды в реке и расходы сильно возрастают. Зимние месяцы (январь-март) – это периоды минимального выпадения осадков, соответствующие наименьшим уровням и расходам реки. Следовательно, в питании р. Сунжи доминирующую роль играет поверхностный сток.

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.

Устойчивые меженные расходы реки Сунжи в значительной степени обеспечиваются подземными водами.

Недостаточная изученность метеорологических явлений и недостаток гидрометрических данных по рекам республики не позволяют в полной мере выявить закономерности гидрологических норм и их изменение в бассейне реки 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 Экажево 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 Экажево 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 Экажево 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 с забором воды из поверхностного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- 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 Экажево, 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 Экажево 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 Экажево 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 Экажево;

- создание системы управления канализацией МО сельского поселения Экажево 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 Экажево.

Учитывая, что основным потребителем услуг централизованного водоснабжения и водоотведения в МО сельском поселении Экажево 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 Экажево на 2014г. составила 16,939 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.

Генеральным планом МО сельского поселения Экажево по стабилизационному варианту развития прогнозируется увеличение численности населения.

Рост населения в МО будет сопровождаться укреплением сбалансированности возрастной структуры населения с некоторым ростом удельного веса детей и молодежи – до 23%. Неизбежен будет и некоторый рост удельного веса лиц пенсионного возраста, так как в их категорию постепенно начнут переходить

многочисленное трудоспособное население. В связи с этим удельный вес трудоспособного населения несколько сократится – до уровня 60%.

Для дальнейших расчетов в схеме водоснабжения и водоотведения МО «Сельское поселение Экажево» принимается следующая прогнозная численность населения²: 2020г. – 28985 человек и 2025г. – 31492 человек.

² Приведено из утвержденного генерального плана

2. Система водоснабжения МО сельского поселения Экажево.

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

2.1. Источники водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения сельского поселения Экажево являются подземные источники пресных вод. Вода из поверхностных источников (реки Сунжа) на хозяйственно-питьевые нужды населения не используется.

В настоящее время на территории населенного пункта имеется централизованное водоснабжение. Объекты водоснабжения находятся на балансе Администрации сельского поселения Экажево.

Система водоснабжения не закольцована. Водоснабжение осуществляется из нескольких артскважин, расположенных на территории муниципального образования.

Водоснабжение села Экажево обеспечивается при помощи водозаборных площадок, большинство из них расположены на границе с жилой застройкой. Месторасположения водозаборных площадок следующие:

- на севере села в районе ул. Добриева (одна площадка);
- на северо-востоке в районе пер. Краснодарский (одна площадка);
- ул. Ахриева в створе улиц Орджоникидзе и Джабагиева (одна площадка);
- ул. Джабагиева в створе улиц Огородная и Дружбы (одна площадка);
- на юго-востоке в районе ул. Кунаева (две площадки);
- в центральной части села на ул. Яндиева (одна площадка);
- на юге ул. Муталиева (одна площадка);
- на ул. Оздоева на пересечении с ул. Талдиева (одна площадка);
- на ул. Джабагиева на пересечении с ул. Оздоева (одна площадка);
- южная часть с. Экажево по ул. Осканова (одна площадка);
- восточная часть с. Экажево по ул. Джабагиева (ведомственный водозабор) (одна площадка);
- юго-восточная часть с. Экажево в районе ул. Высотная (одна площадка).

На территории с. Экажево расположено 13 скважин, 7 резервуаров для хранения воды и 13 резервных самоизливающихся колодцев. Из действующих скважин 3 скважины не отвечают санитарным требованиям: отсутствуют санитарно-защитные зоны, не благоустроена территория водозаборов, не предусмотрено обеззараживание воды. Установок обезжелезивания подземных вод нет.

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

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

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

В настоящее время водопроводные очистные сооружения в МО СП Экажево отсутствуют. Подача воды осуществляется без предварительной очистки и обеззараживания, что не отвечает санитарным нормам и требованиям.

Вода из скважин подается при помощи насосов в накопительные резервуары чистой воды. На территории с. Экажево расположено 13 скважин и 7 резервуар. Из резервуаров вода по водоводам и разводящим водопроводным сетям подается потребителям.

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. Экажево 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 представлена существующими основными трубопроводами, проложенным по улицам Оздоева, Талдиева, Джабагиева, Муталиева, Яндиева, Осканова, Кунаева, Магасская, Ахриева, Садовая, Хрущева, Арапиева, пер. Ингушский, Свободы, Картоева, ул. Ингушская, Добриева.

Водопроводные сети, осуществляющие водоснабжение с. Экажево, составляют протяженность:

- магистральных сетей 54 км;
- разводящих сетей 62 км.

В настоящее время физический износ водопроводных сетей составляет более 70%. 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.

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.

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 Экажево.

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

3.1. Основные сети канализации.

В муниципальном образовании сельское поселение Экажево 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 Экажево 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 Экажево 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 Экажево 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 Экажево 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. м³/сутки
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	тыс. чел.	28,99	253	7,33
2.	Промышленность и иные объекты (вода питьевого качества из водопровода)	тыс. м³/сут.	10%	-	0,73
3.	Полив улиц, площадей и зеленых насаждений*	тыс. чел.	28,99	50	1,45
4.	Неучтенные расходы	тыс. м³/сут.	10%	-	0,73
	Итого:				10,24

- - осуществляется в весенне-летний период.

Максимальный суточный расход воды на расчетный срок составит 10,24 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. м ³ /сутки
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением	тыс. чел.	31,49	253	7,97
2.	Промышленность и иные объекты (вода питьевого качества из водопровода)	тыс. м ³ /сут.	10%	-	0,8
3.	Полив улиц, площадей и зеленых насаждений*	тыс. чел.	31,49	50	1,57
4.	Неучтенные расходы		10%	-	0,8
	Итого:				11,14

- - осуществляется в весенне-летний период.

Потребный расход хозяйственно-питьевой воды на расчетный срок составит 11,14 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 принимается в размере 9,57 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 8,7 м³ в сутки по сравнению с 10,24 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 Экажево 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 Экажево 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 Экажево к 2020 г. по стабилизационному варианту развития составит 28985 человек, на расчетный срок к 2025 г. составит 31492 человека.

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. Экажево.

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.	14,49	253	3,67
2.	Промышленность и иные объекты	т. м ³	Расчетное потребление воды - 10% безвозвратные потери		0,367
3.	Неучтенные расходы	%	10%		0,367
4.	Итого				4,40

Общий объем канализационных стоков отводимых по централизованной системе водоотведения к 2020 году составит 4,40 тыс. м³ в сутки.

Проектом 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.	22,04	253	5,58
2.	Промышленность и иные объекты	т. м ³	Расчетное потребление воды - 10% безвозвратные потери		0,56
3.	Неучтенные расходы	%	10%		0,56
4.	Итого				6,7

Общий объем канализационных стоков, отводимых по централизованной системе водоотведения, к 2025 году составит 6,7 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 Экажево.

В настоящее время село Экажево имеет централизованную систему водоснабжения.

В целях обеспечения качественным питьевым водоснабжением потребителей сельского поселения схемой водоснабжения предлагается реконструкция существующих водозаборных сооружений, резервуаров чистой воды и водопроводных сетей в с. Экажево, строительство новых водозаборных сооружений в комплексе с водопроводными очистными сооружениями (ВОС), резервуаров и водопроводных сетей в с. Экажево.

В соответствии с Республиканской целевой программой «Чистая вода» на 2012-2017 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Ингушетия от 16.05.2012 г. №132, мероприятиями генерального плана МО сельское поселение Экажево, предусматривается реконструкция существующих водозаборных сооружений (в количестве 11 шт.), резервуаров чистой воды (в количестве 6 шт.), расположенных на территории с. Экажево, реконструкция и замена ветхих водопроводных сетей на территории села, установка дополнительного оборудования (станций водоподготовки и обезжелезивания воды) на территории существующих водозаборов, а так же строительство двух скважин в комплексе с водопроводными очистными сооружениями (ВОС) в юго-западной части с. Экажево в районе проектируемой жилой застройки, строительство водопроводных сетей на территории существующей и проектируемой жилой застройки протяженностью 24 км.

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 ВНС 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 имеющихся и 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. Экажево, 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. Разработка проектно-сметной документации на строительство (установку) ВОС в районах существующих и проектируемых скважин (первая очередь-расчетный срок).
5. Реконструкция существующих водозаборных сооружений и накопительных резервуаров чистой воды, расположенных на территории сельского поселения (первая очередь).
6. На основании разработанного проекта необходимо произвести строительство двух водозаборов (скважин) в юго-западной части села, ВОС и резервуаров (первая очередь-расчетный срок).
7. Реконструкция существующих водопроводных сетей с заменой изношенных участков (первая очередь).
8. Строительство около 24 км водопровода по улицам Арсанова, Муталиева, Ингушская, Идрисова, Канаева, а также в новых районах жилищного строительства с целью закольцовки существующей сети (первая очередь-расчетный срок).
9. Подключение водопроводной сети с. Экажево к централизованной системе г. Магас на случай аварии (первая очередь-расчетный срок)³.
10. Оборудование в соответствии с санитарными требованиями зон санитарной охраны существующих и проектируемых водозаборных сооружений (первая очередь-расчетный срок).
11. 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 (первая очередь-расчетный срок).
12. Содействие поквартирной установке приборов учета водопотребления в целях рационального использования природных ресурсов (первая очередь-расчетный срок).
13. Установка пожарных гидрантов на сетях водоснабжения (первая очередь-расчетный срок).

³ По согласованию с администрацией г. Магас.

14. Разработка инвестиционной программы «Развитие систем технического водоснабжения» МО сельское поселение Экажево до 2020 г (первая очередь).

Основные мероприятия по развитию системы водоотведения МО сельское поселение Экажево.

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.

Настоящей Схемой предусматривается строительство канализационной сети и очистных сооружений в сельском поселении.

На первую очередь предусматривается обеспечить централизованной канализацией центральную часть села, на расчетный срок – обеспечить центральную и периферийную части с. Экажево.

Строительство очистных сооружений проектом предусматривается на севере муниципального образования. Данные очистные сооружения будут обслуживать ту часть села, которая расположена на правом берегу реки Сунжа. Мощность очистных сооружений планируется:

- 5 тыс. м³/сут. на первую очередь;
- 7 тыс. м³/сут. на расчетный срок.

Подключение кварталов села, расположенных на левом берегу р. Сунжа, предусматривается к канализационным очистным сооружениям городского округа г. Магас.⁴

Сточные воды с территории сельского поселения по отводящим трубопроводам самотеком будут собираться на очистных сооружениях. На ОС стоки подвергаются очистке, после чего отводятся в р. Сунжа.

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

Для промышленной зоны населенного пункта проектом предусматривается также установка на предприятиях локальных очистных сооружений с целью очистки промышленных стоков до требуемых норм и дальнейшим их сбросом в центральную канализационную сеть.

⁴ По согласованию с администрацией ГО г. Магас.

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 основой

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 всплывания 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.

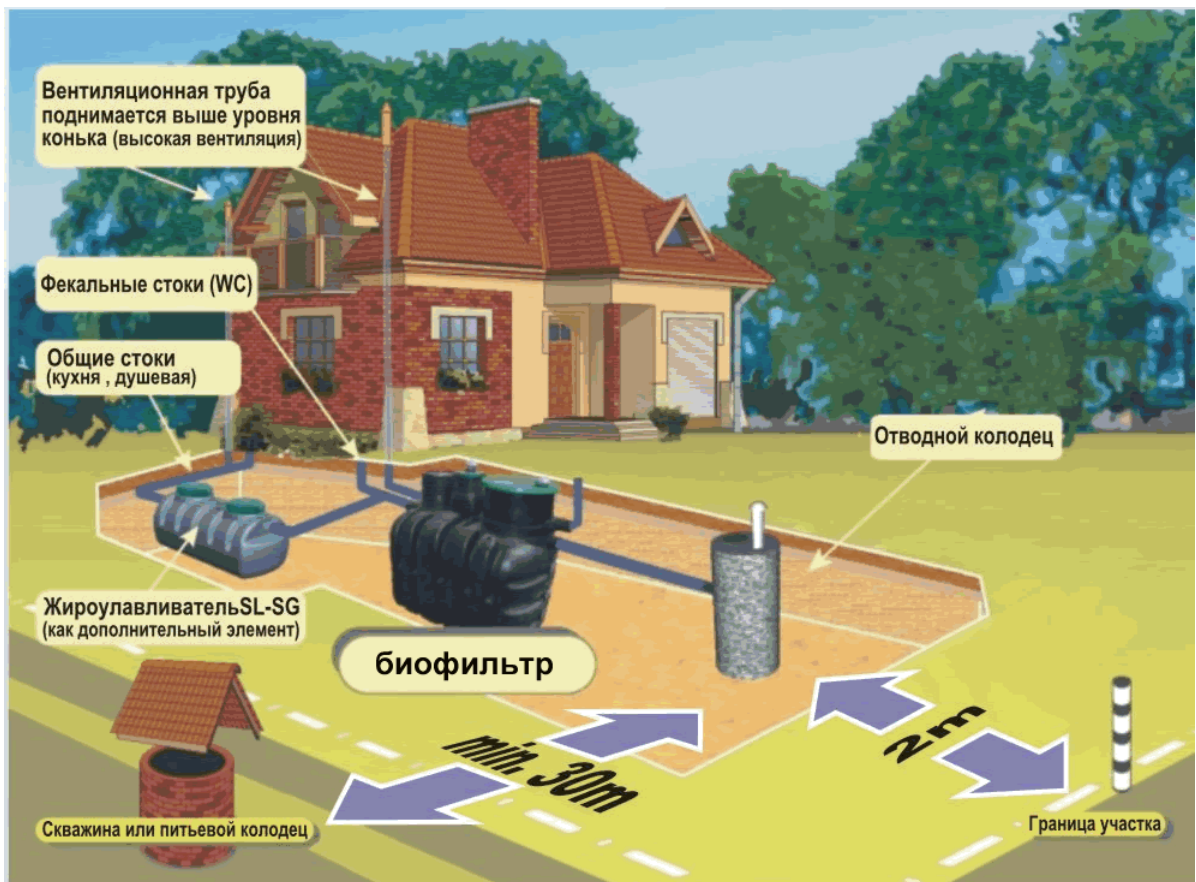
Нефтеуловитель типа ЭКО-Н производства ООО «СТРОЙТРИУМФ» эффективно устраняет нефтепродукты из сточных вод. Степень очистки по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, а по взвешенным веществам – до 12 мг/л. Рекомендуются к применению на бензозаправках, автосервисах, промышленных предприятиях.

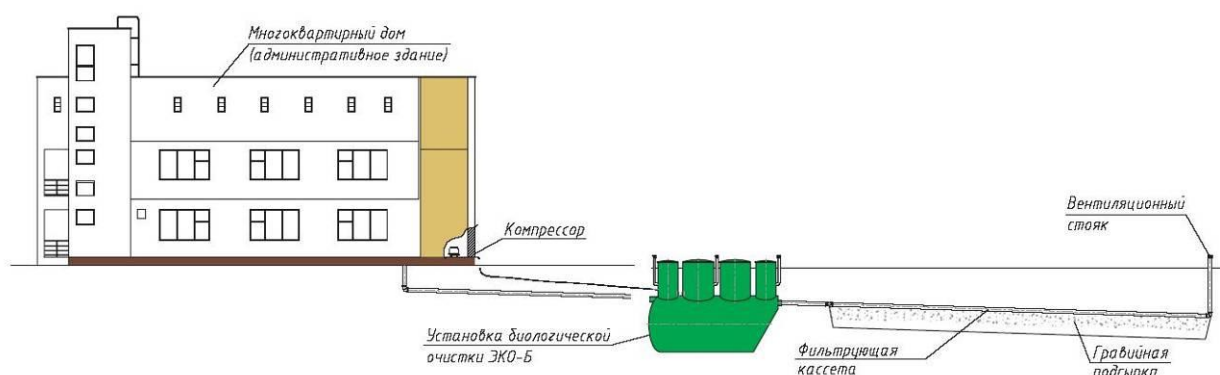
Жируловители предназначены для устранения жира из сточных вод общественных и производственных помещений и может использоваться в ресторанах, кафе, столовых, в которых сточные воды загрязнены большим количеством жира.

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 Экажево в целях обеспечения населения объектами водоотведения предлагается выполнить следующие мероприятия:

1. Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационной сети и очистных сооружений (первая очередь);
2. Резервирование земельного участка под строительство канализационных очистных сооружений на севере населенного пункта (расчетный срок);
3. Строительство около 18 км канализационных сетей по улицам Победы, Ингушская, Евлоева, Садовая, Арапиева, Бекова, Картоева, Добриева, Оздоева, Арсанова, Муталиева (первая очередь);
4. Строительство более 17 км канализационных сетей по улицам Кунаева, Сахалова, М.С.Экатево, Садовая, Н.С. Хрущева, Муталиева, Яндиева, Оздоева и в новых районах (расчетный срок);
5. Строительство канализационных очистных сооружений с полным циклом очистки на севере населенного пункта мощностью (для подключения части села, расположенной на правом берегу р. Сунжа):
 - 5 тыс. м³/сут. на первую очередь;
 - 7 тыс. м³/сут. на расчетный срок;
6. Подключение части села, расположенной на левом берегу р. Сунжа к КОС городского округа г. Магас⁵;
7. 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 Экажево, обеспечение возможности подключения

⁵ По согласованию с администрацией ГО г. Магас.

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.

