

ООО «Проектно-Исследовательский Центр»

**УТВЕРЖДАЮ: Исполнительный
комитет Кировского сельского
поселения Актанышского района
Республики Татарстан**

Руководитель _____ Гафуров А.А.
м.п.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
КИРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
АКТАНЬШСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
НА ПЕРИОД С 2015 ПО 2025 ГГ.**

2015г.

Содержание.

ВВЕДЕНИЕ	7
ПАСПОРТ СХЕМЫ	9
ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ	12
1.ВОДОСНАБЖЕНИЕ	15
1.1Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.	15
1.1.1 Система и структура водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны.	15
1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.	16
1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	16
1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.	16
1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.	21
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.	21
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.	22
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	22
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.	23
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	25
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке	25
1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.	27
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.	29
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.	29
1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой технической воды и планов по установке приборов учета.	31

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	32
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.	32
1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды.	34
1.3.9 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.	35
1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.	36
1.3.11 Перспективные балансы водоснабжения.	37
1.3.12 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.	37
1.3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	38
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	39
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	39
1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.	39
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	40
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.	41
1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	42
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.	42
1.4.7 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения.	42
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	43

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.	43
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.	44
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	47
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	50
1.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.	51
1.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	51
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	51
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.	52
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.	52
2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.	52
2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.	52
2.1.3 Технологические зоны водоотведения, зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.	52
2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	53
2.1.5 Состояние и функционирование канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.	53
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной	54

системы водоотведения и их управляемости.	
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	55
2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения.	55
2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения.	55
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.	56
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.	56
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.	56
2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов.	56
2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.	57
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.	57
2.3 Прогноз объема сточных вод.	58
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	58
2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения.	58
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.	59
2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	59
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	59
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.	59
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	59
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.	60
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	61

2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	61
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	61
2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	62
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	62
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	64
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.	64
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	64
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.	68
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	70
2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.	70
2.7.2 Другие показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	70
2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	70

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2015 по 2025 гг. Кировского сельского поселения Актанышского района Республики Татарстан разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой Кировского сельского поселения;
 - генерального плана Кировского сельского поселения;
- и в соответствии с требованиями:
- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
 - Постановление Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;
 - Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения";

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Кировском сельском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – сети водоснабжения и водозаборы;
- в системе водоотведения – разводящие сети водоотведения, магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы

планируется финансировать за счет средств федерального, регионального и муниципального бюджетов.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Кировского сельского поселения на 2015 – 2025 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Руководитель исполнительного комитета Кировского сельского поселения Актанышского района Республики Татарстан.

Местонахождение проекта: Россия, Республика Татарстан, Актанышский район, п. совхоза имени Кирова, ул. Кирова, д. 43.

Нормативно-правовая база для разработки схемы - Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Водный кодекс Российской Федерации;

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденный распоряжением Министерства экономики от 24.03.2009г № 22-РМ;

- Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013г.

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2015 г. до 2025 г.;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водопроводных сетей и запорной арматуры;
- реконструкция водозабора;
- строительство водонапорной башни;
- строительство централизованной сети водоотведения;
- строительство канализационного локального очистного сооружения.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы составляет 64865,0 тыс. руб., в том числе:
33935,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;
30930,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств федерального, регионального, местного бюджетов и внебюджетных средств.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Руководитель исполнительного комитета Кировского сельского поселения Актанышского района Республики Татарстан.

ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

Водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение);

Водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

Естественная убыль воды – потеря (уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм), устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения биологических и (или) физико-химических свойств воды;

Инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

Качество и безопасность воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, с помощью средств измерений или расчетным способом;

Неучтенные расходы и потери воды - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами;

Питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно- бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

Подача воды - объем воды, поданный в водопроводную сеть зоны обслуживания от всех источников за расчетный период;

Потери воды из водопроводной сети - совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении;

Производственная программа организации - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

Расчетные расходы воды – определенные по действующим методикам с использованием установленных нормативов потребления расходы воды для различных видов водоснабжения;

Реализация воды – объем реализованной абонентам воды по выставленным счетам за водоснабжение за расчетный период;

Система наружного водоснабжения – часть инженерной инфраструктуры - совокупность источников водоснабжения, водозаборных гидротехнических сооружений, водопроводных очистных сооружений, водоводов, регулирующих емкостей, насосных станций, внутриквартальных сетей, обеспечивающих население, общественные, промышленные и прочие предприятия водой;

Скрытые утечки воды – часть утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети;

Средство измерений (прибор) - техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение определенного интервала времени, и разрешенное к использованию для коммерческого учета;

Схема водоснабжения – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения на расчетный срок;

Техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения; Транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

Утечки воды – самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности и авариях;

Целевые показатели деятельности организаций - качество воды; надежность и бесперебойность водоснабжения и водоотведения; качество обслуживания абонентов; очистки сточных вод; эффективность использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке, соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод); реализация мероприятий инвестиционной программы; иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

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

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.

1.1.1 Система и структура водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны.

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности Кировского сельского поселения Актанышского района и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения.

В Кировском сельском поселении расположено два населенных пункта: п. совхоза имени Кирова и с. Улиманово. Централизованное водоснабжение есть во всем сельском поселении.

Водоснабжение п. совхоза имени Кирова осуществляется из трех артезианских скважин, расположенных на территории поселка. Вода со скважин подается в водонапорные башни и самотеком поступает в водопроводную сеть. Производительность всех скважин $600 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Так же на территории п. совхоза имени Кирова расположены 4 скважины и одна водонапорная башня, которые находятся на балансе ООО «Молочный завод Касымовский». Данными скважинами обеспечиваются водой завод и 66 дворов поселка.

Водоснабжение с. Улиманово так же осуществляется подземными водами. На территории села расположены три артезианские скважины и одна водонапорная башня. Вода со скважин подается в водонапорную башню и далее самотеком поступает в водопроводную сеть. Производительность скважин $480 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.

На территории Кировского сельского поселения отсутствуют территории, не обеспеченные централизованным водоснабжением.

1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года применяется понятие «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 расчётным расходом воды. Кировское сельское поселение входит в две технологические зоны, в связи с тем что эксплуатирующие организации две – ООО Агрофирма «Актаныш» и ООО «Молочный завод Касымовский».

1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.

А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются артезианские скважины, расположенные на территории п. совхоза имени Кирова и с. Улиманово.

Водозаборы оборудованы кранами для отбора проб воды. Для водозаборного узла и водопроводов питьевого назначения установлены зоны санитарной охраны в соответствии со СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Таблица 1- Основные показатели источников водоснабжения.

Наименование скважины	Дебит, м ³ /час	Марка насос, м ³ /час	Наличие водонапорной башни	Глубина, м	Год постройки
Артезианская скважина №1 с. Кирово	10,0	ЭЦВ 6-10-140	имеется	-	1972 г
Артезианская скважина №2 с. Кирово	10,0	ЭЦВ 6-10-100	имеется	-	2003 г
Артезианская скважина №3 с. Кирово	10,0	ЭЦВ 6-10-125	имеется	-	1960 г
Артезианская скважина №14 с. Улиманово	4,0	НЦВ 6-4-70	отсутствует	-	1975 г
Артезианская скважина №5 с. Улиманово	10,0	ЭЦВ 6-10-125	имеется	-	1986 г
Артезианская скважина №6 с. Улиманово	10,0	ЭЦВ 6-10-125	отсутствует	-	2014 г

Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды, оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.

На территории Кировского сельского поселения отсутствуют очистные сооружения.

Согласно, протокола лабораторных исследований проба питьевой воды соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения по микробиологическим показателям».

В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, оценка энергоэффективности подачи воды.

Насосная станция расположена только на территории водозабора. На территории водозаборного узла, располагаются внутриплощадочные сети, сети

электроснабжения. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья, что допускает перерыв в подаче воды на одни сутки.

Насосы выполняют следующие задачи:

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.
2. Экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание и содержание оборудования.
3. Учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.
4. Установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды, при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

Согласно ГОСТ Р 51387-99 показатель энергетической эффективности – это абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды. Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку.

Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения, оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

Разводящие водопроводные сети построены в начале 60-х годов. При эксплуатации водопровода плановые ремонтные мероприятия проводились, но не достаточно. 70 % сети водоснабжения находятся в изношенном состоянии и требуют замены.

Таблица 2- Протяженность водопроводной сети.

Населенный пункт	Протяженность, м	Материал труб	Степень износа, %
п. совхоза имени Кирова	12500,0	сталь, ПНД	70%
с. Улиманово	4650,0	сталь, ПНД	54%

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно необходимо проводить ремонт и замену участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа заменяются на трубы ПНД. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Д) Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении и анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению Кировского сельского поселения Актанышского района является изношенность водопроводных сетей.

Необходимость масштабных промывок сетей для обеспечения качества воды обусловлена плохим состоянием изношенных трубопроводов и высокой продолжительностью транспортировки воды потребителям.

Указанные выше причины не могут быть устранены полностью, и даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- замена изношенных сетей;
- оптимизация гидравлического режима.

К нерациональному и неэкономному использованию можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также зеленых насаждений.

Е) Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.

На территории Кировского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Территория Кировского сельского поселения не относится к территориям вечномёрзлых грунтов, в связи с чем в Кировском сельском поселении отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).

На территории Кировского сельского поселения две организации, владеющей на праве собственности объектами централизованного водоснабжения.

1. ООО Агрофирма «Актаныш» - 6 скважин, 4 водонапорной башни и 17,15 км водопроводной сети;
2. ООО «Молочный завод Касымовский» - 4 скважины, 1 водонапорная башня и 1,6 км водопроводной сети.

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- 1) Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;
- 2) Обеспечение подачи необходимого объема питьевой воды на нужды вновь строящихся жилых домов.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

- 1) Снижение потерь питьевой воды;
- 2) Снижение аварийности на водопроводных сетях до 1,5 повреждений на 1 км сети.

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:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- 5) соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 6) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

Общая численность населения Кировского сельского поселения предположительно будет на уровне 1,504 тыс. человек.

В зависимости от темпов застройки и сноса жилья, объемов финансирования можно определить два сценария развития схемы водоснабжения Кировского сельского поселения.

I. Сохранение существующей схемы без изменения количества и мощности объектов централизованного водоснабжения.

При этом сценарии к 2025 г.:

- 1) Износ водопроводной сети достигнет 100 %;
- 2) Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.

II. Изменение схемы водоснабжения в связи с реконструкцией старых объектов.

Данный сценарий предусматривает:

- 1) реконструкцию водопроводной сети 11150,0 м;
- 2) реконструкция водозабора;
- 3) реконструкция водонапорной башни.

При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения Кировского сельского поселения, наиболее приоритетным является второй. Это объясняется тем, что при первом сценарии развития централизованных систем водоснабжения при реализации Генерального плана Кировского сельского поселения, остаются нерешенными вопросы по бесперебойному обеспечению водой потребителей. Поэтому в дальнейшем, как приоритетный, будет рассматриваться второй сценарий развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

При этом сценарии необходимо переложить водопроводы, имеющие износ от 70% и аварийность выше 10 повреждений на 1 км. Это необходимо для

возможности обеспечения устойчивым водоснабжением вновь вводимых объектов строительства и для снижения потерь при транспортировке воды.

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.

Таблица 3 – Баланс водопотребления питьевой воды за 2014 год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
ООО Агрофирма «Актаныш»		
Подъем	тыс. куб. м.	19,707
Покупная вода	тыс. куб. м.	0,00
Итого подъем и покупная вода	тыс. куб. м.	19,707
Потери	тыс. куб. м. / %	3,12/20
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	16,587
- население	тыс. куб. м.	13,103
- бюджетные организации	тыс. куб. м.	3,484
- прочие потребители	тыс. куб. м.	0,00
ООО «Молочный завод Касымовский»		
Подъем	тыс. куб. м.	29,163
Покупная вода	тыс. куб. м.	0,00
Итого подъем и покупная вода	тыс. куб. м.	29,163
Потери	тыс. куб. м. / %	2,04
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	27,123
- население	тыс. куб. м.	1,573
- бюджетные организации	тыс. куб. м.	0,00
- прочие потребители	тыс. куб. м.	25,55

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных необходимых величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.

На территории Кировского сельского поселения одна технологическая зона водоснабжения.

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлен в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2014 г.
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м³	48,87
1.1	ООО Агрофирма «Актаныш»	тыс. м ³	19,707
1.2	ООО «Молочный завод Касымовский»	тыс. м ³	29,163
2	Потребление воды на собственные нужды	тыс. м³	0,00
2.1	ООО Агрофирма «Актаныш»	тыс. м ³	0,00
2.2	ООО «Молочный завод Касымовский»	тыс. м ³	0,00
3	Объем питьевой воды поданной в сеть	тыс. м³	48,87
3.1	ООО Агрофирма «Актаныш»	тыс. м ³	19,707
3.2	ООО «Молочный завод Касымовский»	тыс. м ³	29,163
4	Потери воды	тыс. м³	5,16
4.1	ООО Агрофирма «Актаныш»	тыс. м ³	3,12
4.2	ООО «Молочный завод Касымовский»	тыс. м ³	2,04
5	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м³	43,71
5.1	по приборам учета	тыс. м ³	16,587
5.2	по нормативам	тыс. м ³	27,123
6	По категориям потребителей		

6.1	населению	тыс. м ³	14,676
6.2	бюджетным потребителям	тыс. м ³	3,484
6.3	прочим потребителям	тыс. м ³	25,55

1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.

Таблица 5.

Наименование	Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. м ³ /год
Хозяйственно-бытовые нужды	14,676
Собственные нужды	0,00
Образовательные учреждения	3,238
Учреждения административные	0,246
Прочие учреждения	25,55
Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке	5,16

1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.

Фактическое потребление воды населением за 2014 год составило 14,676 тыс. м³/год. Техническая вода населением не потребляется.

Таблица 6 - Удельное водопотребление населения за 2014 год.

N п/п	Показатель	Значение
1	2	3
1	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека,	31,0
	в том числе:	
1.1	Холодной воды	31,0
1.2	Горячей воды	0,00

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в многоквартирных и жилых домах для муниципальных районов (городов) Республики

Татарстан установлены Приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 21.08.2012г. № 131/6.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в многоквартирных и жилых домах Республики Татарстан установлены Приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 27.09.2011г. № 19/2011.

В соответствии с СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом и сливной ямой – 60 л/сут;
- жилой застройки с водопроводом и канализацией – 150 л/сут.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественные учреждения – 12 л на одного работника;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 25 л на одного работника;
- предприятия медицинского обслуживания населения – 13 л на одного больного;
- дошкольные образовательные учреждения -75 л на одного ребенка;
- общеобразовательные учреждения – 17 л на одного учащегося;

Расходы воды на наружное пожаротушение принимается в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода через каждые 150 м, в соответствии с генеральным планом. Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 1 струи по 2,5

л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов. Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах и открытых водоемах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит $54 \text{ м}^3 / \text{сут}$.

1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261 - ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Кировском сельском поселении разработана муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Кировского сельского поселения».

Основными целями Программы являются:

- переход сельского поселения на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
- снижение расходов бюджета поселения на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;
- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется, решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: жилищный фонд и бюджетные организации. В настоящее время приборы учета есть у 88 % абонентов. Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета должен выполнить мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Перспективные расходы воды приняты в соответствии со Сводом правил СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий" и составляют для жилых зданий 200,0 л/сутки на 1 человека.

Таблица 7.

Наименование населенного пункта	Производительность скважин, м ³ /сут	Существующее потребление воды, м ³ /сут	Планируемое потребление воды, м ³ /сут	Резерв/Дефицит, м ³ /сут
п. совхоза имени Кирова	600,0	15,619	245,5	+584/+354,5
с. Улиманово	480,0	11,2	80,4	+468,8/399,63

На всех источниках водоснабжения наблюдается резерв мощности.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.

Расчет водопотребления выполнен с учетом его проектного увеличения к 2025 г. на 0,271 куб. м в сутки. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2015 года по 2025 год приведен в таблице 8.

Таблица 8 - Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды с 2015г. по 2025г.

Показатели	Объем воды, тыс. куб. м										
	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Поднято воды, тыс.м ³ /год	19,707	29,637	39,567	49,497	59,427	69,357	79,287	89,217	99,147	109,077	118,9
Покупная вода, тыс.м ³ /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого подъем и покупная вода, тыс.м ³ /год	19,707	29,637	39,567	49,497	59,427	69,357	79,287	89,217	99,147	109,077	118,9
Вода использованная потребителем, тыс. м ³ /год, в т.ч.											
-население	13,103	22,773	32,443	42,113	51,783	61,453	71,123	80,793	90,463	100,133	109,792
-бюджетные организации	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484
-прочие потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери, тыс. м ³ /год	3,12	3,38	3,64	3,9	4,16	4,42	4,68	4,94	5,2	5,46	5,67

1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды.

Таблица 9 - Фактическое и ожидаемое потребление воды.

	Потребление воды.					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое тыс. м ³ /год	Суточное тыс. м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут	Годовое тыс. м ³ /год	Суточное тыс. м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	19,707	0,053	0,064	118,9	0,326	0,39
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ожидаемое потребление будет выше существующего приблизительно в 6 раз, в связи с увеличением абонентов системы водоснабжения и нормы потребления. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше в связи с тем, что жители при наличии приборов учёта стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

1.3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.

Таблица 10 - Оценка расходов питьевой воды Кировского сельского поселения.

Наименование	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Тыс. м ³										
Население	13,103	22,773	32,443	42,113	51,783	61,453	71,123	80,793	90,463	100,133	109,792
Бюджетные организации	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484	3,484
Прочие организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери	3,12	3,38	3,64	3,9	4,16	4,42	4,68	4,94	5,2	5,46	5,67
Итого:	19,707	29,637	39,567	49,497	59,427	69,357	79,287	89,217	99,147	109,077	118,9

Водоснабжение, по населению рассчитано исходя из прогноза динамики роста численности населения Кировского сельского поселения и перспективного подключения абонентов к системе централизованного водоснабжения.

1.3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.

За 2014 год потери воды составили 20 % - 3,12 тыс. м³/год. При выполнении всех мероприятий по замене водопровода, на расчетный срок потери будут равны 5 % от общей реализации воды и будут составлять 5,67 тыс. м³/год.

Внедрение мероприятий на расчетный срок по энергосбережению и водосбережению позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водозаборные узлы, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания.

Таблица 11.

Наименование показателей	2015	2016	2017	2018	2019 г	2025 г.
Объем потерь (тыс. м ³)	3,12	3,38	3,64	3,9	4,16	5,67
Объем отпуска в сеть (тыс. м ³)	16,587	26,257	35,927	45,597	5,267	113,276
Уровень потерь на МО	20%	19%	17%	16%	14%	5%

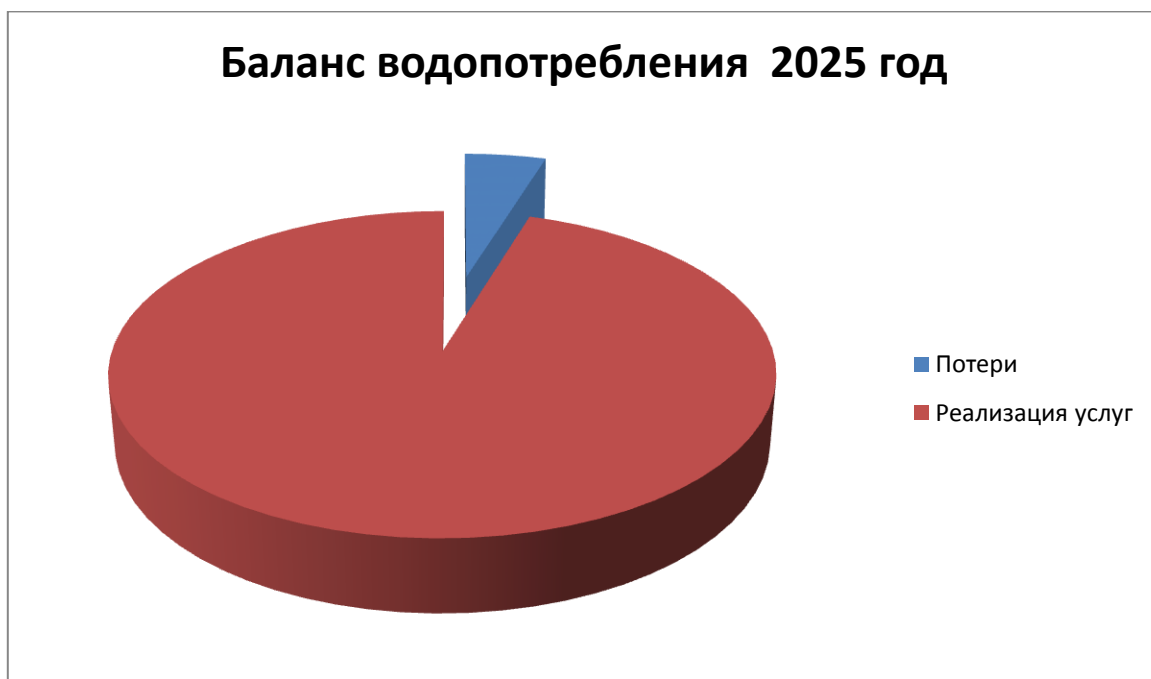


1.3.11 Перспективные балансы водоснабжения.

Таблица 12 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды на 2025 год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	118,946
Покупная вода	тыс. куб. м.	0,00
Итого подъем и покупная вода	тыс. куб. м.	118,946
Потери	тыс. куб. м. / %	5,67/5
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	113,276
- население	тыс. куб. м.	109,792
- бюджетные организации, в т.ч.	тыс. куб. м.	3,484
- прочие потребители	тыс. куб. м.	0,00

Перспективный баланс рассчитан исходя из численности населения и нормы потребления воды – 200 л/чел в сутки.



1.3.12 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.

Таблица 13.

Показатели	2014 г.			2025 г.			Треб. мощность	
	Подача тыс. м ³ /год	Реализация тыс. м ³ /год	Потери тыс. м ³ /год	Подача тыс. м ³ /год	Реализация тыс. м ³ /год	Потери тыс. м ³ /год	Водозабор, тыс. м ³ /год	Очистные, тыс. м ³ /год
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	19,707	16,587	3,12	118,9	113,276	5,67	115,0	0,00
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1.3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

На территории Кировского сельского поселения гарантирующая организация – ООО Агрофирма «Актаныш».

Так же у 66 абонентов гарантирующей организацией выступает ООО «Молочный завод Касымовский».

1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Таблица 14 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

№ п/п	Виды работ	Год реализации
1	Реконструкция скважины №1 с. Кирово	2016 г.
2	Реконструкция скважины №3 с. Кирово	2017 г.
3	Реконструкция скважины №4 с. Улиманово	2018 г.
4	Реконструкция скважины №5 с. Улиманово	2019г
5	Строительство водонапорной башни с. Кирово	2017-2019 гг.
6	Строительство водонапорной башни с. Улиманово	2020 г.
7	Замена водопроводной сети с. Кирово (8750,0м)	2016-2020 гг
8	Замена водопроводной сети с. Улиманово (2400,0 м)	2021-2024 гг

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.

Основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении Кировского сельского поселения являются - высокий износ запорно-регулирующей арматуры и водонапорной башни.

С целью поддержания водозаборных сооружений в надлежащем состоянии и обеспечения населения Кировского сельского поселения питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме в рассматриваемом периоде до

2025 года в Кировском сельском поселении запланирован капитальный ремонт скважин, водонапорных башен и водопроводной сети.

1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения.

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение Кировского сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

В данном разделе отражены основные объекты, предусмотренные во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

На территории Кировского сельского поселения на расчетный срок планируется строительство водонапорной башни – 3 ед, в связи с большим % износа существующих,

2) Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению).

1) Реконструкция водопроводной сети Кировского сельского поселения.

В реконструкции водопроводной сети нуждается 70% водопроводной сети. При замене водопроводной сети необходимо произвести гидравлический расчет, для определения диаметра трубопровода по пропускной способности.

2) Реконструкция скважин.

Реконструкция скважин необходима для бесперебойной подачи воды населению.

3) Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

На территории Кировского сельского поселения отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.

В настоящее время аварийная и диспетчерская службы отсутствуют.

Системы управления режимами водоснабжения на территории Кировского сельского поселения отсутствует. При внедрении системы автоматизации решаются следующие задачи:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. С этой целью необходимо заменить оборудование с высоким энергопотреблением на энергоэффективное.

1.4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.

На территории Кировского сельского поселения приборы учета установлены у 88 % абонентов.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению приборами учета, являются индивидуальные жилые дома. До 2025 г. необходимо оснастить приборами учета 100% абонентов существующих и вновь подключенных.

Опираясь на показания счетчиков, планируется осуществлять учет воды, отпускаемой населению, и соответственно производить расчет с потребителями на основании утвержденных тарифов.

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм с колодцами с запорной арматурой. Глубина заложения сетей – 1,8 до верха трубы.

Схема водоснабжения Кировского сельского поселения представлена в приложении №1.

1.4.7 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения.

Схема водоснабжения Кировского сельского поселения представлена в Приложении №1.

1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Кировского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий - улучшение здоровья и качества жизни граждан.

С развитием технического процесса ужесточились требования к нормативам воздействия на окружающую среду.

В соответствии с требованиями экологического законодательства предприятие при эксплуатации систем водоснабжения должно переходить на более современные технологические процессы очистки воды, основанные на последних достижениях науки и техники, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. С целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водный объект необходимо предусмотреть использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод. Сооружения повторного использования промывных вод позволят повторно использовать все промывные воды в технологическом процессе. Такая технология позволит повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водный объект, что соответствует требованиям Водного кодекса Российской Федерации.

Кроме того, очистка промывных вод после промывки фильтров позволит предприятию снизить нагрузки на сооружения, затраты на собственные нужды и, тем самым, снизить объем забора воды из поверхностного водоисточника. Соответственно, произойдет уменьшение платы предприятия за водопользование в соответствии с заключенными договорами водопользования.

Реализация мероприятий по реконструкции системы повторного водоснабжения позволит также исключить сброс водопроводного осадка в водный объект, что также благоприятно скажется на состоянии водного объекта.

1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а так же рекомендациями производителя.

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях. Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий рекомендуется в дальнейшем прекращение использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений. Вместо жидкого хлора предлагается использовать новые эффективные обеззараживающие агенты (гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества - жидкого хлора.

Дезинфицирующие свойства растворов гипохлорита натрия (ГПХН) объясняется наличием в них активного хлора и кислорода. В водных растворах ГПХН сначала

диссоциирует на ионы Na^+ и ClO^- , последний из которых может разлагаться с выделением активного кислорода или хлора. Следовательно, разложение гипохлорита натрия в процессе его хранения является закономерным процессом. Хранение растворов ГПХН всегда сопровождается выпадением осадка в виде мелких хлопьев.

При использовании ГПХН и его хранении необходимо определить его основные характеристики, в частности, содержание активного хлора, а также знать скорость разложения ГПХН.

Согласно ГОСТу допускается потеря активного хлора по истечении 10 суток со дня отгрузки не более 30% первоначального содержания. В то же время при правильной доставке и хранении, падение активного хлора в растворе ГПХН может не превышать 15% в течение месяца.

Потребители обязаны знать основные правила транспортирования и хранения гипохлорита натрия.

1. Гипохлорит натрия транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов.

2. ГПХН перевозится в гуммированных железнодорожных цистернах, в контейнерах из стеклопластика или полиэтилена.

3. Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса выделяющегося в процессе распада кислорода.

4. Цистерны, контейнера, бочки должны быть заполнены на 90% объема.

5. Наливные люки должны быть уплотнены резиновыми прокладками.

6. Контейнеры и бочки перед заполнением должны быть обязательно промыты, т.к. оставшийся осадок резко снижает концентрацию активного хлора в растворе, часть из которого расходуется на окисление вещества осадка.

7. Хранить растворы гипохлорита натрия можно только в затемненных или окрашенной темной краской стеклянных бутылках или полиэтиленовых канистрах, бочках.

Известно, что ионы металлов являются катализатором процесса разложения ГПХН. Поэтому стальная тара для перевозки и хранения должна быть обязательно гуммирована. Замечено существенное влияние температуры на скорость разложения. При повышении температуры скорость разложения гипохлорита натрия резко увеличивается. Поэтому продукт хранят в закрытых складских неотопливаемых помещениях.

1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2013, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам

строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Результаты расчетов приведены ниже:

33935,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

Таблица 15.

Наименование	Год выполнения							Суммарная стоимость,
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	до 2025	
Реконструкция скважины №1 с. Кирово	0,00	350,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	350,0
Реконструкция скважины №,3 с. Кирово	0,00	0,00	350,0	0,00	0,00	0,00	0,00	350,0
Реконструкция скважины №4 с. Улиманово	0,00	0,00	0,00	210,0	0,00	0,00	0,00	210,0
Реконструкция скважины №5 с. Улиманово	0,00	0,00	0,00	0,00	350,0	0,00	0,00	350,0
Строительство водонапорной башни с. Кирово	0,00	0,00	1200,0	1200,0	1200,0	0,00	0,00	3600,0
Строительство водонапорной башни с. Улиманово	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1200,0	0,00	1200,0
Замена водопроводной сети с. Кирово (8750,0м)	0,00	4375,0	4375,0	4375,0	4375,0	4375,0	0,00	21875,0
Замена водопроводной сети с. Улиманово (2400,0 м)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6000,0	6000,0
Итого:	0,00	4725,0	5925,0	5785,0	5925,0	5575,0	6000,0	33935,0

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 16):

Таблица 16.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Качество воды			
1.1	Соответствие качества холодной воды установленным требованиям	%	100	100
1.2	Соответствие качества горячей воды установленным требованиям	%	0	0
2.	Надежность и бесперебойность водоснабжения			
2.1	Непрерывность водоснабжения	ч/сут	20	24
2.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	11	0,9
2.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	70	0
3.	Качество обслуживания абонентов			
3.1	Охват населения централизованным водоснабжением	%	100	100
3.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	88	100
4.	Эффективность использования ресурсов			
4.1	Удельное водопотребление:			
4.1.1.	Население	л/чел/сут	40,0	200,0
4.2	Уровень потерь воды	%	20	5

1.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.

27875,0 тыс. руб. – замена и капитальный ремонт существующих водопроводных сетей и замена арматуры, необходимы:

- в связи с высокой степенью износа существующего водопровода, для исключения повторного загрязнения воды;
- для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.
- для снижения потерь в водопроводных сетях.

1.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели отсутствуют.

1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

На территории Кировского сельского поселения бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.

2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Кировского сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.

В настоящее время в Кировском сельском поселении централизованная канализация есть только в пос. совхоза имени Кирова. К централизованной канализации подключены 2 многоквартирных дома (20-ти и 8-ми квартирные). Стоки по канализационным коллекторам сбрасываются на очистные сооружения, которые находятся на балансе ООО «Молочный завод Касымовский».

Так же на территории поселка есть сливная яма $V=180 \text{ м}^3$, в которую сливаются стоки 16-ти квартирного дома. После заполнения ямы, сточные воды вывозятся на КОС молочного завода.

Остальной жилой фонд, объекты социальной сферы и общественные здания имеют выгребные ямы и дворовые туалеты.

2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения.

На территории п. совхоза имени Кирова расположена одна КОС, которая находится на балансе ООО «Молочный завод Касымовский». Данные о состоянии очистного сооружения отсутствуют.

2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.

В Кировском сельском поселении имеется одна технологическая зона с централизованным водоотведением: ООО «Молочный завод Касымовский».

В зоны нецентрализованного водоотведения входят 80% п. совхоза имени Кирова и 100% с. Улиманово.

2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

Осадки, получаемые в процессе эксплуатации сооружений биологической очистки сточных вод, подсушивают на иловых площадках, которые представляют собой огражденные земляными валами и разделенные на карты участки для равномерного распределения осадка. Иловые площадки устраиваются на естественном или искусственном основании. Отдельные карты иловых площадок должны заполняться поочередно. Слой одновременно наливаемого на карту осадка принимается для летнего периода 20-30 см, а для зимнего – на 0,1 м ниже ограждающих валов. Влажность подсушенного осадка колеблется в пределах 70-80%. Подачу иловой воды с иловых площадок следует предусматривать на очистные сооружения, при этом сооружения рассчитываются с учетом дополнительных загрязнений и количества иловой воды.

2.1.5 Состояние и функционирование канализационных сетей.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов Кировского сельского поселения осуществляется через систему самотечных трубопроводов. Канализационные сети выполнены из стали. Протяженность канализационных сетей составляет 268 м. Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет: - керамические – 50 лет; - железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет, пластиковые – более 50 лет.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

2.1.6 Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия Кировского сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов отводятся на очистные сооружения. В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Наиболее экономичным решением при реконструкции и модернизации канализационных сетей является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Важным звеном в системе водоотведения Кировского сельского поселения является канализационная насосная станция. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с надежностью энергоснабжения. Это может быть обеспечено путем внедрения системы автоматизации насосной станции.

Система автоматизации канализационных станций включает:

- установку резервных источников питания (дизель-генераторов);
- установку устройств быстрого действия автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);
- установку современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения будет обеспечена устойчивая работа системы канализации поселения.

2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

Связи с тем, что централизованная канализация имеется только у 20% населения Кировского сельского поселения, то существует риск загрязнения грунтовых вод, что в свою очередь приведёт к заболеваниям среди местных жителей.

2.1.8 Территории сельского поселения, не охваченные централизованной системой водоотведения.

На территории с. Улиманово и 80% п. совхоза имени Кирова централизованная система водоотведения отсутствует. Жители данных населенных пунктов пользуются выгребными ямами.

2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.

Агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод могут привести к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения. Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ канализационных сетей составляет 50 %. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом. Требуется строительство новых канализационных сетей, устройство водонепроницаемых выгребов в частной застройке при отсутствии канализации, развитие системы бытовой канализации.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.

На момент составления Схемы баланс поступления сточных вод отсутствует.

2.2.2 Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.

В Кировском сельском поселении отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

2.2.3 Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей в Кировском сельском поселении осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены. Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г. В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства. Современные приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений. Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуется использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками

доплеровского типа. Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком. В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая. Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод. Стоимость импортных приборов порядка 15000 долл., российские аналоги в 15 раз дешевле. Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

2.2.4 Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам.

На момент составления Схемы централизованная канализация имеется только в п. совхоза имени Кирова. Эксплуатирует канализационные сети ООО «Молочный завод Касымовский». Связи с этим в Кировском сельском поселении сформировалась одна технологическая зона.

Данные по балансу поступления сточных вод за последние 10 лет отсутствуют.

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.

Таблица 17 - Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе.

Наименование	Объем поступления сточных вод, м³/сут
пос. совхоза имени Кирова	
Население, м ³ /сут	220,4
Бюджетные организации, м ³ /сут	10,0

Неучтенные расходы, м ³ /сут	46,1
Итого:	276,5
с. Улиманово	
Население, м ³ /сут	80,4
Бюджетные организации, м ³ /сут	3,0
Неучтенные расходы, м ³ /сут	16,7
Итого:	100,1

2.3 Прогноз объема сточных вод.

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85.

Предполагаемый расчетный сброс стоков составит:

- п. совхоза имени Кирова – 300,0 м³/сут;
- с. Улиманово – 150,0 м³/сут.

2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют, связи с тем, что учет сточных вод не ведется. Ожидаемые поступления сточных вод составят к концу расчетного 0,376 тыс.м3/сутки и соответственно 137,459 тыс. м3/год.

2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения.

В Кировском сельском поселении существует сеть хозяйственно-бытовой канализации. В систему водоотведения входят следующие структурные элементы:

- канализационные очистные сооружения – канализационные очистные сооружения биологической очистки;
- канализационные сети.

Организация, отвечающая за функционирование системы канализации, является ООО «Молочный завод Касымовский».

2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений.

В Кировском сельском поселении необходимо строительство локальных очистных сооружений, мощностью:

- п. совхоза имени Кирова – 300 м³/сут;
- с. Улиманово – 150 м³/сут.

2.3.4 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов. Канализационные насосные станции отсутствуют.

В целях поддержания надежного технического уровня оборудования, установок, сооружений и инженерных сетей в процессе эксплуатации необходимо регулярно выполнять графики планово предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

Для выявления дефектов на сетях водоотведения необходимо проводить гидравлические испытания канализационных сетей для выявления утечек, прорывов и для своевременного проведения ремонтных работ.

2.3.5 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Резервы производственных мощностей очистных сооружений определить не представляется возможным, в связи с тем, что данные о мощности КОС отсутствуют.

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Развитие системы водоотведения Кировского сельского поселения предполагает следующие мероприятия:

- устройство сборных сетей канализации и коллекторов в районах существующей застройки не имеющей централизованного водоотведения;

- устройство сборных сетей канализации и коллекторов в районах перспективной застройки;

- при проектировании и строительстве сетей водоотведения использовать современные технологии и материалы.

Реализация перечисленных мероприятий позволит:

- улучшить обслуживания населения, на данный момент не имеющего возможности использовать централизованные системы канализации;

- обеспечить надежность эксплуатации систем канализации;

- сократить объемы сброса в водные объекты загрязняющих веществ.

2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.

Таблица 18 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

№ п/п	Виды работ	Проектная мощность	Всего капитальных вложений, тыс. руб.	Объем капитальных вложений в т.ч. по годам, тыс. руб.		Строительство, реконструкция объектов, эффективность выполнения работ
				2015-2019 гг.	2020-2025 гг.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Строительство локального очистного сооружения п. совхоза имени Кирова	300,0 м ³ /сут	1980,0	0,00	1980,0	Для обеспечения нормативных показателей качества сточных вод
2	Строительство локального очистного сооружения с. Улиманово	150,0 м ³ /сут	1200,0	0,00	1200,0	
3	Строительство канализационной сети п. совхоза	13,2 км	19800,0	9900,0	9900,0	Для обеспечения населения Кировского

	имени Кирова					сельского поселения системой водоотведения
4	Строительство канализационной сети с. Улиманово	5,3 км	7950,0		7950,0	

2.4.3 Обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Технические обоснования основных мероприятий описаны в таблице 18 (графа 7).

2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.

На данный момент в Кировском сельском поселении строительство, реконструкция и вывод из эксплуатации систем водоотведения не производится.

2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.

На объектах системы водоотведения в Кировском сельском поселении системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют.

Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоотведения позволило бы значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоотведения, повысить надежность ее работы.

2.4.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории Кировского сельского поселения представлены на карте.

2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранный зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СНиП 40-30-99 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила» и СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории Кировского сельского поселения.

- для обычных условий охранный зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;

- для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранный зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;

- охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;

- нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

На расчетный срок планируется 100% обеспечение Кировского сельского поселения системами водоотведения.

2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующем смыву поверхностными стоками грязи и мусора.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Территория зоны первого пояса санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- вынос временных гаражей из прибрежной зоны;
- организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;

Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов Кировского сельского поселения.

2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.

Степень очистки сточных вод определяется в зависимости от местных условий с учетом возможного использования очищенных сточных вод для производственных или сельскохозяйственных нужд.

Состав сооружений выбирается в зависимости от характеристики и количества сточных вод, поступающих на очистку, требуемой степени их очистки, метода обработки осадка и местных условий. В составе очистных сооружений предусматриваются:

- устройства для равномерного распределения сточных вод и осадка между отдельными элементами сооружений, а также для отключения сооружений, каналов и трубопроводов на ремонт, для опорожнения и промывки;
- аппаратуру и лабораторное оборудование для контроля качества поступающих и очищенных сточных вод.

Для механической очистки сточных вод предусматриваются решетки с прозорами не более 16 мм, со стержнями прямоугольной формы или решетки-дробилки. Для механической очистки, используются песколовки и первичные отстойники.

Число и тип песколовок или их отделений выбирается с учетом производительности очистных сооружений, схемы очистки сточных вод и обработки их осадков. Для горизонтальных песколовок продолжительность протекания сточных вод при максимальном притоке не должна быть менее 30 сек. Для поддержания в горизонтальных песколовках постоянной скорости движения сточных вод на выходе из песколовки предусматривается водослив с широким порогом.

Тип первичных отстойников также выбираются с учетом производительности очистных сооружений, схемы очистки сточных вод и обработки их осадков. При производительности очистных сооружений свыше 20000 м³/сут первичные отстойники принимаются радиальные. Осадок с первичных отстойников удаляется под гидростатическим напором.

Для биологической очистки сточных вод используют биофильтры (аэрофильтры), где происходит биохимическая очистка сточных вод при их фильтровании через зернистую загрузку, поверхность зерен которой обрастает биологической пленкой, населенной аэробными бактериями и низшими организмами,

осуществляющими окисление адсорбируемых органических загрязнений сточных вод.

После биофильтров (аэрофильтров), предусматривают вторичные отстойники-радиальные. Осадок с вторичных отстойников удаляется под гидростатическим напором.

Образующиеся осадки после первичных и вторичных отстойников содержат сбраживаемые органические вещества. Для сбраживания осадков применяются метантенки. В метантенках допускается принимать мезофильный (температура брожения 33⁰С) и термофильный (53⁰С) процесс. Выбор процесса следует принимать на основании технико-экономических расчетов с учетом методов последующей обработки и утилизации осадков, а также санитарных требований.

Для более глубокой очистки сточных вод, прошедших механическую, биологическую очистку используют хлорирование.

Метод заключается в уничтожении содержащихся в очищенных сточных водах патогенных бактерий и предохранения, таким образом, водоемов от заражения сбрасываемыми в них сточными водами.

Для обезвреживания (хлорирования) сточных вод применяется электролизная установка для получения гипохлорита натрия электролизом раствора поваренной соли.

Электролизная состоит из следующих узлов:

- узел подготовки раствора поваренной соли
- узел синтеза и хранения гипохлорита натрия
- узел дозирования гипохлорита натрия
- узел подготовки и подачи 5% раствора соляной кислоты на промывку электролизеров

Осадки, получаемые в процессе эксплуатации сооружений биологической очистки сточных вод, подсушивают на иловых площадках, которые представляют собой огражденные земляными валами и разделенные на карты участки для

равномерного распределения осадка. Иловые площадки устраиваются на естественном или искусственном основании. Отдельные карты иловых площадок должны заполняться поочередно. Слой одновременно наливаемого на карту осадка принимается для летнего периода 20-30 см, а для зимнего - на 0,1 м ниже ограждающих валов. Влажность подсушенного осадка колеблется в пределах 70-80 %. Подачу иловой воды с иловых площадок следует предусматривать на очистные сооружения, при этом сооружения рассчитываются с учетом дополнительных загрязнений и количества иловой воды.

2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме водоотведения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий.

К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пуско-наладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки связи с реализацией инвестиционной программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль.

Таблица 19.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость 1 ед, (руб.)	Суммарная стоимость, тыс. руб.
Строительство локального очистного сооружения п. совхоза имени Кирова	ед	1	1980000,0	1980,0
Строительство локального очистного сооружения с. Улиманово	ед	1	1200000,0	1200,0
Строительство канализационной сети п. совхоза имени Кирова	км	13,2	1500,0	19800,0
Строительство канализационной сети с. Улиманово	км	5,3	1500,0	7950,0
Итого:				30930,0

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоотведения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены ниже (Таблица 20):

Таблица 20.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Надежность и бесперебойность водоотведения			
1.1	Непрерывность водоотведения	ч/сут	24	24
1.2	Доля сетей нуждающихся в замене	%	70	0
2.	Качество обслуживания абонентов			
2.1	Охват населения централизованным водоотведением	%	20	100
2.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	0	100
3.	Эффективность использования ресурсов			
3.1	Уровень потерь	%	-	5
4	Качество очистки сточных вод			
4.1	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям	%	100	100

2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества очистки сточных вод.

Для реализации программы по развитию схемы водоотведения Кировского сельского поселения с перекачкой всех сточных вод на КОС необходимо затратить в 2015-2025 гг. 30,93 млн. руб.

При выполнении основных мероприятий по реализации схемы водоотведения достигается основная цель - обеспечение качественной централизованной системой водоотведения пос. совхоза имени Кирова и с. Улиманово.

2.7.2 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели отсутствуют.

2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

На территории Кировском сельского поселения бесхозяйные системы централизованного водоотведения отсутствуют.

