

РАЗРАБОТЧИК ИП БОГДАНОВ А.А.

**УТВЕРЖДАЮ: Администрация
Сиротинского сельского
поселения**

Глава  Воронкова Н.Ж.
м.п.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
СИРОТИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ИЛОВЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2024 ГГ.**

2014г.

Содержание.

ВВЕДЕНИЕ	7
ОБЪЕКТ СХЕМЫ	9
ВОДОСНАБЖЕНИЕ	12
1.1 Экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.	12
1.2 Структура водоснабжения с делением территорий на зоны.	12
1.3 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.	13
1.4 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	13
1.5 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.	13
1.6 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.	15
1.7 Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.	16
2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.	16
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	16
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.	17
3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	18
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при производстве и транспортировке	18
3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.	18
3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.	19
3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и фактических данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.	19
3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по замене приборов учета.	21
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	21
3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.	21

Описание централизованной системы горячего водоснабжения.	21
Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.	22
Описание территориальной структуры потребления воды.	22
Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам объектов исходя из фактических расходов воды с учётом перспективного потребления.	22
Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке.	23
Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, балансы по группам абонентов.	23
Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.	24
Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	24
Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	24
Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	24
Технические обоснования основных мероприятий.	24
Данные о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к вводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	25
Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.	25
Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами для их применения при осуществлении расчетов за потребленную воду.	25
Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.	26
Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.	26
Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего, холодного водоснабжения.	26
Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.	26
Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	26
Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн объектов, предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.	26

Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.	28
Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	30
Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	33
Показатели качества питьевой воды.	33
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.	33
Показатели качества обслуживания абонентов.	33
Показатели эффективности использования ресурсов при проектировании.	33
Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.	34
Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	34
Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.	35
ВОДОТВОДЕНИЕ.	36
Существующее положение в сфере водоотведения поселения.	36
1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.	36
2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения.	36
3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.	36
4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	36
5 Состояние и функционирование канализационных сетей.	36
6 Безопасность и надежность объектов централизованной системы водоотведения.	37
7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	37
8 Территории муниципального образования, не охваченные централизованной системой водоотведения.	37
9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.	37
Балансы сточных вод в системе водоотведения.	38

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.	38
Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.	38
Оснащенность зданий, строений и сооружений приборами учета сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов.	38
Перспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам.	38
Полные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.	38
Прогноз объема сточных вод.	39
Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	39
Структура централизованной системы водоотведения.	39
Расчет требуемой мощности очистных сооружений.	40
Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	40
Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	40
Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.	40
Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	40
Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.	41
Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	41
Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	41
Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	41
Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	42
Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	42
Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	43
Экологические аспекты мероприятий по строительству и	43

Инструкции объектов централизованной системы водоотведения.	
2.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.	43
2.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, утилизации осадков сточных вод.	44
2.3 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.	46
Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	46
3.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.	46
3.2 Показатели качества обслуживания абонентов.	47
3.3 Показатели качества очистки сточных вод.	47
3.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.	48
3.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.	48
3.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	48
3.7 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы	49
Приложение №1	50

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2014 по 2024 г. Сиротинского сельского поселения Иловлинского муниципального района Иловлинской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой администрации Сиротинского сельского поселения;
- генерального плана Сиротинского сельского поселения;
- в соответствии с требованиями:
- федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»
- правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83,
- постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Гражданского кодекса Российской Федерации.

На территории Сиротинского сельского поселения расположены следующие населенные пункты:

1. Станица Сиротинская
2. Хутор Зимовский
3. Хутор Камышинский
4. Хутор Хмелевской
5. Хутор Шохинский.

По состоянию на 01.01.2014г. численность населения Сиротинского сельского поселения составляет 1472 человека. Источниками водоснабжения жителей Сиротинского сельского поселения являются индивидуальные скважины и скважины с водонапорными башнями. Общая площадь земли – 45492,8 га, из них с/угодий – 41634,9 га.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода, разводящие сети водопровода;
- в системе водоотведения – разводящие сети водоотведения, магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет средств федерального, областного, регионального и муниципального бюджетов.

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

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Система водоснабжения и водоотведения Сиротинского сельского поселения на 2014 – 2018 гг.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Глава администрации Сиротинского сельского поселения Иловлинского муниципального района Волгоградской области.

Местонахождение проекта: Россия, Волгоградская область, Иловлинский район, ст. Сиротинская, ул. Пролетарская, 28.

Нормативно-правовая база для разработки схемы - Федеральный закон от 07 июля 2011 года № 416-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

Гражданский 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 существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2014 г. до 2024 г.;
- снижение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении доступности действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих сетей водопровода;
- строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями и планируемые канализационными очистными сооружениями;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2014 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства – с 2014 по 2018 годы:

- реконструкция существующих сетей водоснабжения;
- ремонт водонапорных башен;

~~инфра~~структура скважин.

~~Этот~~ этап строительства - с 2019 по 2024 годы:

~~строительство~~ новых канализационных сетей;

~~строительство~~ очистных сооружений канализации.

~~Финансовые~~ ресурсы, необходимые для реализации схемы

~~Общий~~ объем финансирования схемы составляет 66059,49 тыс. руб., в том числе:

~~66059,49~~ тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

~~66000,0~~ тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств областного и местного бюджетов и внебюджетных средств.

~~Ожидаемые~~ результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Сиротинского сельского поселения Иловлинского муниципального района Волгоградской области.

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.

1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны.

Сиротинское сельское поселение находится в Иловлинском районе Волгоградской области. Административным центром сельского поселения является ст. Сиротинская с населением 904 чел. В границах поселения также расположены х. Камышинский с населением 294 человека, х. Хмелевской - 84 человека, и х. Шохинский - 190 человека. В х. Зимовский население отсутствует.

В настоящее время централизованное водоснабжение имеется только в ст. Сиротинская. Население х. Зимовский, х. Камышинский, х. Хмелевской и х. Шохинский получают воду из придомовых колодез.

На территории ст. Сиротинская имеются три скважины. Все скважины находятся в собственности администрации Сиротинского сельского поселения. Общая производительность скважин составляет $19,5 \text{ м}^3/\text{час}$.

По результатам лабораторных анализов в ст. Сиротинская вода, подаваемая потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Основными водопотребителями являются жители, а так же школа, садик, клуб, библиотека и столовая расположенные в ст. Сиротинская. На данный момент в Сиротинском сельском поселении зарегистрировано 395 абонентов потребления воды.

Гарантирующей организацией является СОНТ «Сиротинский», связи с этим на территории сельского поселения сформировалась одна технологическая зона.

Сети водоснабжения находятся в собственности Сиротинского сельского поселения.

1.1.2 Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.

На территории х. Зимовский, х. Камышинский, х. Хмелевской и х. Шохинский централизованное водоснабжение отсутствует. Население данных населенных пунктов потребляет воду из придомовых колодцев. На расчетный срок в данных населенных пунктах строительство водопроводных сетей не рационально, связи с численностью населения.

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09. 2013 № 781 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 расчетным расходом воды. Сиротинское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети водоснабжения которого эксплуатирует СОНТ «Сиротинский». Сети водоснабжения находятся в собственности Сиротинского сельского поселения.

1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.

А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются три артезианские скважины, расположенные на территории ст. Сиротинская. Подача воды в сеть происходит через водонапорные башни, от которой проложены сети водопровода к жилым объектам. В ст. Сиротинская расположены 3 водонапорные башни. Все башни находятся в изношенном состоянии и требуют ремонта.

Таблица 1. Основные показатели источников водоснабжения.

Наименование скважины	Производительность, м ³ /час	Марка насоса	Год постройки
Сиротинская скважина №1	6,5	ЭЦВ 5-6,5-125	-
Сиротинская скважина №2	6,5	ЭЦВ 6-6,5-125	-
Сиротинская скважина №3	6,5	ЭЦВ 6-6,5-125	-

В. Существующие сооружения очистки и подготовки воды.

На территории Сиротинского сельского поселения очистные сооружения отсутствуют.

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.

На территории Сиротинского сельского поселения централизованные насосные станции отсутствуют.

В. Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения.

Протяженность водопроводной сети в Сиротинском сельском поселении составляет 12,3 км. Степень износа сетей – 100%.

На расчетный срок необходима реконструкция всех водопроводных сетей.

В. Существующие технические и технологические проблемы.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению Сиротинского сельского поселения является изношенность водопроводных сетей 100%. Асбестоцементные и стальные трубы имеют более высокую шероховатость

внутренней стенки, вследствие чего они быстро зарастают, снижая качество воды и пропускную способность трубопровода.

Основная доля неучтенных расходов приходится на скрытые утечки, в состав которых может входить скрытая реализация, высоким утечкам способствуют регулируемые избыточные напоры, возможные переливы в резервуарах и высокая аварийность.

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

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

- замена изношенных сетей;
- оптимизация гидравлического режима.

К нерациональному и неэкономному использованию подземных вод 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 поселковых зеленых насаждений.

В. Централизованная система горячего водоснабжения.

На территории Сиротинского сельского поселения отсутствует централизованное горячее водоснабжение. Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

1.1.6 Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.

Собственником оборудования и сетей системы водоснабжения является Сиротинское сельское поселение. Эксплуатирует водопроводные сети СОНТ «Сиротинский».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Развитие систем водоснабжения на период до 2024 года, учитывая мероприятия по реорганизации пространственной организации Сиротинского сельского поселения, предполагает:

- Замена водопроводной сети. Данные мероприятия увеличат надёжность и бесперебойность водоснабжения населения, повысит качество отпускаемой воды. Также данные мероприятия позволят снизить потери в сетях, и уменьшат затраты на обслуживание сетей, что в свою очередь повысит эффективность системы водоснабжения.

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года и подключения 100% населения ст. Сиротинская к централизованным системам водоснабжения.

Таблица 2. Существующее и перспективное количество населения, подключенные к централизованному водоснабжению.

№ п/п	Населенные пункты	Количество населения с централизованным водоснабжением на 2013г.	Планируемое количество населения с централизованным водоснабжением на 2024г.
1	ст. Сиротинская	650	904
2	х. Зимовский	0	0
3	х. Камышинский	0	0
4	х. Хмелевской	0	0

г. Шохинский	0	0
--------------	---	---

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории Сиротинского поселения составит 222,6 м³/сут.

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются три артезианские скважины.

В соответствии с требованиями нормативов источники питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Зоны должны включать территорию источника водоснабжения в месте забора воды и состоять из трех поясов – строгого, второго и третьего – режимов ограничения.

Водопроводные сети необходимо проложить для обеспечения 100%-ого охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения ст. Сиротинская. Но связи с тем, что водопровод имеет 100 % износ, необходима замена старых сетей, выработавших свой амортизационный ресурс и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Для системы поливочного водопровода следует использовать поверхностные природные водные объекты с организацией локальных систем водоподготовки.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно необходимо устанавливать счетчики учета расхода воды.

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

Если в ближайшие 10 лет будет значительное увеличение населения, то необходимо будет выполнить:

- гидрогеологические изыскания недр земли;
- введение в эксплуатацию новых скважин;
- увеличение пропускной способности существующих водопроводных сетей;

- **увеличение протяженности водопроводных сетей;**
- **установка дополнительного оборудования или замена существующего на мощное.**

При существующем положении или уменьшении численности населения все мероприятия будут не рациональны. В данном случае необходимо заменить водопроводные сети с большим % износа.

1.3.2 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.

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	2013 год
Подача воды, м ³ /год	15907,0
Вода использованная потребителем, м ³ /год	-
Потери, м ³ /год	-
Потери в организациях, м ³ /год	-
Потери у потребителей, м ³ /год	-
Потери в сетях, м ³ /год	-

Централизованное горячее водоснабжение и техническое водоснабжение на территории Сиротинского сельского поселения отсутствует. Обеспечение населения водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.

Сиротинское сельское поселение входит в технологическую зону с централизованным водоснабжением, сети которой эксплуатирует СОНТ «Сиротинский». Сети водоснабжения находятся в собственности Сиротинского сельского поселения.

Таблица 4.

Технологическая зона	Населенные пункты	Фактическое потребление за 2013г.
СОИТ «Сиротинский»	ст. Сиротинская	15907,0 м ³ /год

1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.

Таблица 5.

Группы абонентов	Ед. изм.	Норма потребления, м ³ /сут	Современное состояние – 2013год	
			Потребителей	м ³ /сут
Население:				
Жилая застройка с уличными колонками	чел.	0,05	80	4,0
Жилая застройка с магистральными колонками	чел.	0,06	220	13,2
Жилая застройка с водопроводом и сливной ямой	чел.	0,12	350	42,0
ИТОГО:				59,2
Бюджетные организации:				
МБОУ Сиротинская СОШ	1 учаш.	0,012	-	2,0
МБОУ Детский сад	1 ребенок	0,075	-	0,8
Клуб	1 место	0,0086	90	0,774
Стиловая	1 блюдо	0,012	150	1,8
Больница	1 койка	0,1	10	1,0
ИТОГО:				6,374
Суммарное потребление, м³/сут:				65,57

Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые воды для различных групп потребителей. Расходование воды на бытовые и производственно-питьевые нужды населения является основной категорией потребления Сиротинского сельского поселения. Количество расходуемой воды

от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

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

- жилой застройки с дворовыми колонками – 60 л/сут;
- жилой застройки с водопроводом – 95 л/сут;
- жилой застройки с водопроводом и сливной ямой – 120 л/сут.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 30.133.30.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственного, 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 принимаются в соответствии с СП 30.133.30.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, устанавливаемых на расстоянии водопровода через каждые 150 м, в соответствии с генеральным планом.

Таблица 6. Фактическое среднесуточное потребление.

Фактическое потребление	2011 год	2012 год	2013 год
Среднесуточное потребление воды, л/сут	-	-	43,5

1.3.5 Существующие системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.

На данный момент в Сиротинском сельском поселении зарегистрировано 395 абонентов потребления воды. Приборы учета есть у 132 абонентов. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды.

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Таблица 7.

Населенный пункт	Установленная мощность источников водоснабжения м ³ /сутки	Фактическое потребление (среднесуточное) м ³ /сутки	Резерв/Дефицит м ³ /сутки
Сиротинская	468,0	43,5	Резерв 424,5 м ³ /сутки

В ст. Сиротинская наблюдается резерв мощности на источниках водоснабжения.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.

Таблица 8.

	2024 год			
	Установленная мощность источников водоснабжения м ³ /сут	Планируемое потребление (среднесуточное) м ³ /сут	Планируемое потребление (максимальное суточное) м ³ /сут	Резерв/ дефицит м ³ /сут
ст. Сиротинская				
Итого	-	-	-	-
Сиротинская	468,0	220,0	264,0	Дефицит 204,0 м ³ /сут
Сиротинская	-	-	-	-

1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения в Сиротинском сельском поселении отсутствует. Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревательных элементов: колонок, бойлеров и т.д.

Строительство централизованно горячего водоснабжения не целесообразно и экономически не выгодно.

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.

Фактическое и ожидаемое потребление воды, приведены в таблице 9.

Таблица 9.

	Потребление воды					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое тыс.м ³	Суточное тыс.м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут	Годовое тыс.м ³	Суточное тыс.м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут
ст. Сиротинская						
Холодная вода	15,907	0,043	-	80,3	0,22	0,264

Фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше связи с тем, что жители при наличии приборов учёта стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды.

На территории Сиротинского сельского поселения находится одна технологическая зона с централизованным водоснабжением в ст. Сиротинская. Все теплосетевые сети эксплуатирует СОНТ «Сиротинский».

1.3.11 Прогноз распределения максимальных расходов воды на водоснабжение абонентов исходя из фактических расходов, с учётом перспективного потребления.

Максимальные расходы воды на водоснабжение в 2024 г.

Таблица 10.

Застройка	Ед.изм.	Кол-во	Максимальная норма водопотребления в м ³ /сут	Максимальный суточный расход воды, м ³ /сут
-----------	---------	--------	--	--

Жилая застройка с водопроводом и канализацией	чел.	904	0,2	130,0
Бюджетные организации	чел.	-	-	7,328
Подсобное хозяйство	гол.	-	-	53,8
Потери	%	5	-	11,0
Потребленные расходы	%	15	-	28,7
Итого:				230,83

1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке.

На момент составления Схемы учет потерь не ведется, но т.к. трубопровод большой % износа, то потери составляют более 20%. На расчетный срок, при всех водопроводных сетях с большим % износа, потери будут равны 5% - $\text{м}^3/\text{год}$.

1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, баланс по группам абонентов.

Таблица 11. Перспективный баланс водоснабжения Сиротинского сельского поселения ($\text{м}^3/\text{сут}$).

Группы абонентов	Измеритель	Норма потребления м³/сут	Прогноз на 2024год	
			Потребитель и	м³/сут
ст. Сиротинская				
Население:				
Жилая застройка с водопроводом и канализацией	чел.	0,2	904	130,0
ИТОГО:			904	130,0
Бюджетные организации				
МБОУ Сиротинская СОШ	1 учаш.	0,017	160	2,72
МДОУ Детский сад	1 ребенок.	0,075	50	3,75
Администрация	1 работ.	0,012	7	0,084
Клуб	1 место	90	0,0086	0,774
Столовая	1 блюдо	150	0,012	1,8
Больница	1 койка	10	0,1	1,0
ИТОГО:				10,128
Подсобное хозяйство:				

СЭС	гол.	514	0,1	51,4
Сети	гол.	11	0,026	0,286
Сети и козы	гол.	140	0,01	1,4
Сети	гол.	963	0,0001	0,1
Сети	гол.	11	0,06	0,66
Итого:				53,8
Внесенные расходы	%	15		28,7
Среднее потребление,				222,6

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

	2024 г.			Требуемая мощность	
	Подача тыс. м³/год	Реализация тыс. м³/год	Потери тыс. м³/год	Водозабор, тыс. м³/год	Очистные, тыс. м³/год
ст. Сиротинская					
Сиротинская	84,315	80,3	4,015	90,0	90,0

Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Функции гарантирующей организации выполняет СОНТ «Сиротинский».

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

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

2015-2020 гг. - реконструкция существующей водопроводной сети;

2015г. - гидрогеологические исследования;

2017-2023гг. - строительство водопроводной сети;

2017-2018г. - реконструкция скважин;

2018-2023 г. — реконструкция водонапорной башни.

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий.

1. Реконструкция существующих водопроводных сетей необходима:

- для бесперебойной работы системы водоснабжения.

- для сокращения потерь в водопроводной сети;

2. Гидрогеологические исследования необходимы для определения запаса подземных вод;

3. Строительство нового водопровода необходимо для обеспечения всего поселения ст. Сиротинская питьевой водой;

4. Реконструкция скважин необходима для обеспечения ст. Сиротинская водой в полном объеме;

5. Ремонт водонапорных башен необходим для создания запаса воды и регулирования напора воды.

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

На данный момент в Сиротинском сельском поселении осуществляется ремонт объектов систем водоснабжения по мере необходимости. Вывод из эксплуатации объектов водоснабжения не планируется.

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

В настоящее время в Сиротинском сельском поселении аварийная и диспетчерская службы организованы и функционируют силами СОНТ «Сиротинский».

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

На данный момент в Сиротинском сельском поселении зарегистрировано 395 абонентов потребления воды. Приборы учета имеются у 132 абонентов. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах,

прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам (населённым пунктам).

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, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, из полиэтиленовых труб диаметром 76-110 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Глубина заложения сетей – 1,8 до верха трубы.

Схема водоснабжения Сиротинского сельского поселения представлена на карте «Схема водоснабжения ст. Сиротинская».

1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.

На расчетный срок в Сиротинском сельском поселении не планируется строительство насосных станций и водонапорных башен. На расчетный срок необходимо провести ремонт существующих водонапорных башен.

1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

На расчетный срок не планируется размещения новых объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

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.

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений. Рациональное использование промывных вод имеет важное значение, как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам.

Повторное использование промывных вод применяется на большинстве насосных станций. Вода от промывки фильтров через регулирующий резервуар – песколовку поступает в отстойник оборотных вод, откуда осветленная вода откачивается в голову основных очистных сооружений. Отстаивание воды в отстойнике осуществляется без применения реагентов. Песок сбрасывается на песковую площадку, а осадок – в иловый резервуар, откуда насосной станцией выводится на иловые карты.

На некоторых станциях имеются пруды-накопители, куда поступают промывные воды и осадок, но в конечном итоге после прохождения через грунт они попадают в подземную воду и частично в водоисточник.

Промывные воды фильтров могут быть сброшены в канализационную сеть, как это осуществляется в ряде городов. Такое решение проблемы является наиболее рациональным, и данный метод требует специального рассмотрения с целью более широкого его применения.

Выбор метода сброса промывных вод будет осуществлён на стадии проектирования.

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. Исключив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других ответственных 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 выпаданием 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 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 отвода 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, оставшийся осадок резко снижает концентрацию активного хлора в растворе, 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,

Известно, что ионы металлов являются катализатором процесса разложения ГПХН. Поэтому стальная тара для перевозки и хранения должна быть обязательно лакирована. Замечено существенное влияние температуры на скорость разложения.

При повышении температуры скорость разложения гипохлорита натрия резко увеличивается. Поэтому продукт хранят в закрытых складских неотапливаемых 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 формированию 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 экономического 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 ценам строительства для применения в 2013, изданным Министерством экономического 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, 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.

40659,49 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов. Результаты расчетов приведены в таблице 12.

Таблица 12.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость 1 ед. (руб.)	Суммарная стоимость, тыс. руб.
Реконструкция водопроводной сети	м	12300,0	2500,0	30750,0
Строительство водопроводной сети	м	2500,0	2000,0	5000,0
Гидрогеологические исследования	шт	1	1800,0	1800,0
Реконструкция скважин ст. Сиротинская:				
Насос скважинный марки ЭЦВ	шт	3	75000,0	225,0
Обсадная труба	м	360	270,0	97,2
Кабель силовой водопогружной	м	300	110,0	33,0
Оголовок	шт	3	4000,0	12,0
Пуско-наладочные работы	шт	1	30000,0	30,0
Строительно-монтажные работы	%	30		110,2
Транспортные расходы	%	20		73,44
Ремонт водонапорной башни				
Изготовление люка-лаза	шт	3	60000,0	180,0
Труба ϕ 1800 толщина 8 мм	м	27,5	12500,0	343,75
Лист СТЗ 1,5х6 толщина 8 мм	шт	2	15000,0	30,0
Строительно-монтажные работы	%	30		166,1
Транспортные расходы	%	20		110,8
Итого:				33961,49
Неучтенные расходы	%	5		1698,0
Всего:				40659,49

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

1.7.1 Показатели качества питьевой воды.

Водоснабжение Сиротинского сельского поселения осуществляется от 3-х артезианских скважин. Водоподготовка и водоочистка отсутствует, потребителям подается исходная (природная) вода.

До 2024 года строительство очистных сооружений не рационально, связи с тем, что вода соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции отдельных изношенных участков сети водоснабжения и оборудования для бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, а так же для снижения потерь.

1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо:

- усовершенствовать диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- усовершенствовать аварийную службу, для круглосуточного выезда на объекты, для устранения аварий в водопроводных сетях;
- обеспечивать качественный учет для своевременного расчета абонентов.

1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.

За время эксплуатации 100 % водопроводных сетей Сиротинского сельского поселения сильно износились и требуют ремонта, реконструкции и замены. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

На данный момент в Сиротинском сельском поселении зарегистрировано 395 абонентов потребления воды. Приборы учета имеются у 132 абонентов.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

Целью инвестиционной программы является выявление основных направлений деятельности СОНТ «Сиротинский» в системе водоснабжения, для обеспечения населения Сиротинского сельского поселения питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья.

Инвестиционной программой определяется необходимость модернизации основных фондов предприятия для улучшения качества, надёжности и экологической безопасности систем водоснабжения с применением прогрессивных технологий, материалов и оборудования.

Инвестиционная программа определяет перспективы тарифной политики на услуги водоснабжения до 2024 года и выбора оптимального финансирования с учетом платежеспособности потребителей услуг.

Для достижения этой цели необходимо выявление задач и мероприятий для решения приоритетных проблем на период действия инвестиционной программы.

30750,0 тыс. руб. – реконструкция водопроводной сети;

5000,0 тыс. руб. – строительство новой водопроводной сети;

1800,0 тыс. руб. – гидрогеологические исследования;

580,84 тыс. руб. – реконструкция скважин;

830,65 тыс. руб. – ремонт водонапорных башен.

1.7.6 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.

В Сиротинском сельском поселении 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 Сиротинского сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.

В Сиротинском сельском поселении централизованная система канализации отсутствует. Жилой фонд, объекты социальной сферы и общественные здания населенных пунктов имеют выгребные ямы и дворовые туалеты.

В настоящее время очистные сооружения в Сиротинском сельском поселении отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах Сиротинского сельского поселения создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует.

2.1.3 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.

Технологические зоны водоотведения в Сиротинском сельском поселении отсутствуют, т.к. отсутствует централизованное водоотведение.

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

Очистные сооружения в Сиротинском сельском поселении отсутствуют, связи с этим утилизация осадков не производится.

2.1.5 Состояние и функционирование канализационных сетей.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует. Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным транспортом.

2.1.6 Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует. В настоящее время очистные сооружения так же отсутствуют.

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

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным транспортом. В настоящее время очистные сооружения в Сиротинском сельском поселении отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационной сети в Сиротинском сельском поселении создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

Так же существует риск загрязнения грунтовых вод, что в свою очередь может привести к заболеваниям среди местных жителей.

2.1.8 Территории сельского поселения, не охваченные централизованной системой водоотведения.

Вся территория Сиротинского сельского поселения не охвачена централизованной системой водоотведения.

2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения: отсутствие централизованной системы водоотведения;

отсутствие очистки сточных вод;

низкая степень гидроизоляции выгребных ям.

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.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует, связи с чем отсутствует учет поступления сточных вод.

2.2.2 Фактический приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.

В Сиротинском 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 Сиротинском сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод, связи с отсутствием централизованных систем водоотведения.

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

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует.

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

Учитывая низкую численность населения, строительство централизованной канализации в Сиротинском сельском поселении на расчетный срок не рационально. Поэтому рекомендуется местная система канализации при соответствующих технологических и гидрогеологических условиях местности, при отсутствии опасности загрязнения почвы и водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения.

На расчетный срок необходимо обеспечить 100% населения ст. Сиротинская локальной системой канализацией.

Таблица 13. Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе.

Наименование	Объем поступления сточных вод, м ³ /сут
ст. Сиротинская	
Население, м ³ /год	130,0
Бюджетные организации, м ³ /год	7,328
Прочие организации, м ³ /год	0
Неучтенные расходы, м ³ /год	57,328
Итого:	194,66

2.3 Прогноз объема сточных вод.

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Сиротинском сельском поселении принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 194,66 м³/сутки и соответственно 71,05 тыс. м³/год.

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

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют, в связи с отсутствием на сегодняшний день централизованной системы водоотведения, а ожидаемые поступления сточных вод на основании СНиП 2.0403-85 составят к концу расчетного срока 0,194 тыс.м³/сутки и соответственно 71,05 тыс. м³/год.

2.3.2 Структура централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует.

2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений.

Требуемая мощность очистных сооружений, определена согласно прогноза объёма поступления сточных вод в систему водоотведения.

В Сиротинском сельском поселении на расчетный срок, учитывая его дальнейшее развитие, рекомендуется строительство локальных очистных сооружений типа «ТОПАС», мощностью:

- ст. Сиротинская - 200,0 м³/сутки.

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

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует.

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

Очистные сооружения в Сиротинском сельском поселении 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.

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

Планируется строительство очистных сооружений биологической очистки воды канализационных коллекторов. Сброс очищенных стоков намечается по уклону рельефа с последующим выпуском в близлежащие водоемы, балки и пониженные места.

2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.

1. 2015-2022 г.г. строительство сетей водоотведения для повышения уровня жизни населения и снижения вредного воздействия на окружающую среду.
2. 2014-2016г.г. – строительство локальных очистных сооружений, для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

2.4.3 Обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

1. Строительство сетей водоотведения необходимо для повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду и организации отведения канализационных стоков к очистным сооружениям;
2. Строительство очистных сооружений требуется для снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения уровня обслуживания населения.

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

На данный момент централизованная канализация в Сиротинском сельском поселении отсутствует.

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

В Сиротинском сельском поселении отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. На конец расчетного периода планируется организовать в Сиротинском сельском поселении аварийную и диспетчерскую службы.

Также на наиболее проблематичных участках трубопровода рекомендуется установить датчики разрыва трубы.

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

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Сиротинского сельского поселения и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований. К 2024 году планируется 100% обеспечение населения локальной системой водоотведения.

Самотечные сети предусматриваются со смотровыми колодцами из труб ПВХ диаметром 160-200 мм.

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 охранная 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 Сиротинского сельского поселения.

Охранная зона канализации. Основные нормы:

- для обычных условий охранная 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, охранная 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.

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует. Границы планируемых зон размещения установит проект водоотведения ст. Сиротинской.

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.

Учитывая низкую численность населения, строительство централизованной канализации в Сиротинском сельском поселении на расчетный срок не рационально. На данной территории рекомендуется местная система канализации при соответствующих геологических и гидрогеологических условиях местности, при отсутствии опасности загрязнения почвы и водоносных горизонтов, используемых для водоснабжения.

Планируется строительство очистных сооружений биологической очистки воды в каждом населенном пункте Сиротинского сельского поселения. Сброс очищенных стоков намечается по уклону рельефа с последующим выпуском в близлежащие водоемы, балки и пониженные места.

Основные решения по обеспечению объектов Сиротинского сельского поселения системами водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод. Очищенные до 96% стоки, как условно чистые воды, возможно направить по естественному уклону рельефа.

Необходимо приступить к строительству канализационных коллекторов и разводящих сетей с применением запорной арматуры и полиэтиленовых труб с гарантированным сроком эксплуатации 50 лет.

Реализация данных мероприятий увеличит обеспеченность жилого фонда системой канализации, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в Сиротинском сельском поселении.

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

Наличие индивидуальной канализации оставляет нерешенным вопрос по вывозу канализационных стоков. В настоящее время в Сиротинском сельском

поселении очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

В Сиротинском сельском поселении рекомендуются локальные системы водоотведения с очистными сооружениями типа «ТОПАС» мощностью 200,0 м³ в сутки. Очищенные до 96% стоки, как условно чистые воды возможно направлять по естественному уклону рельефа.

Локальная система канализации - это канализационная система с глубокой биологической очисткой сточных вод. Процесс переработки канализационных сливов происходит при помощи мельчайших микроорганизмов, абсолютно безопасных для окружающей среды и человека. Степень очистки канализационных стоков достигает 96%.

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

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

- высокая степень очистки сточных вод - 96%;
- безопасность для окружающей среды;
- отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
- компактность;
- возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
- срок службы 50 лет и больше.

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

Все системы очистки должны включать комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды от инвазионного материала – дегельминтизация.

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

В строительство систем водоотведения необходимы капитальные вложения, для:

- улучшения экологической ситуации в Сиротинском сельском поселении;
- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;
- обеспечение надежности систем водоотведения;
- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Для надежного и бесперебойного водоотведения требуется строительство локальной канализации в Сиротинском сельском поселении с очисткой стоков на блочно-модульных очистных сооружениях с полным циклом механической и биологической очистки. Поступающие на очистку стоки будут перерабатываться в

активный ил, являющийся экологически чистым органическим удобрением. С учетом финансовых возможностей населения и бюджета канализование планируется производить поэтапно с постепенным наращиванием мощности очистных сооружений путем установки дополнительных модулей. В первую очередь локальной канализацией рекомендуется оборудовать объекты общественного назначения.

2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует, в связи с этим на расчетный срок необходимо обеспечить подключение 100% населения Сиротинского сельского поселения к системам водоотведения. Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в водопроводных сетях;
- качественный учет для своевременного расчета абонента.

2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

Централизованное водоотведение в Сиротинском сельском поселении отсутствует. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Необходимо строительство очистных сооружений, для биологической очистки сточных вод, после чего их можно использовать на полив зеленых насаждений.

Сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке.

Также необходимо регулярное проведение мониторинга степени очистки сточных вод.

2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Для эффективного контроля необходимо установить на очистных сооружениях приборы учета сточных вод.

Системы сбора и очистки сточных вод должны гарантировать защиту горизонтов подземных вод от загрязнения.

Очищенные до 96% стоки как условно чистые воды можно использовать на полив зеленых насаждений или направлять в систему дренирующих каналов с последующим выпуском в близлежащие водоемы.

2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Оценка капитальных вложений, выполненных в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения схемы, будет приведена в соответствии к текущим прогнозным ценам после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений и строительство канализационной трубопроводной системы.

25400,0 тыс. руб. – строительство централизованной системы водоотведения, для снижения вредного воздействия на окружающую среду, в том числе:

500,0 тыс. руб. – проект водоотведения Сиротинского сельского поселения;

2400,0 тыс. руб. – строительство очистных сооружений, для снижения негативного воздействия на водные объекты;

22500,0 тыс. руб. – строительство трубопроводной системы, для подключения всех потребителей к системам водоотведения.

2.7.6. 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.

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения в Сиротинском сельском поселении отсутствуют, в связи с отсутствием централизованной канализации.

Схема водоснабжения ст. Сиротинская

Условные обозначения

Водопроводные сети (сущ.)

Водопроводные сети (проект)

Скважина

Водонапорная башня



Прошито и пронумеровано
каждый лист

Индивидуальный

предприниматель Богданов А.А.

«13» ноября 2014г.

Богданов А.А.

