

# Схема водоснабжения Марьинского сельсовета Кирсановского района Тамбовской области

Решение от 27.02.2014 № 30 «Об утверждении Схемы водоснабжения  
Марьинского сельсовета Кирсановского района Тамбовской области»

(с изменениями и дополнениями: решение № 156 от 22.06.2016г.;  
решение №147 от 28.12.2020)

ВВЕДЕНИЕ .....	8
1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ .....	
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения .....	13
1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны.....	13
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	14
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения .....	14
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	14
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 (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	21
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	21
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	21
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.....	22
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 воды по технологическим зонам водоснабжения.....	25
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. ....	26

1.3.4 Сведения, о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. ....	26
1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	28
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	28
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки .....	30
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения. ....	31
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды( годовое, среднесуточное, максимальное суточное.....	31
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам .	31
1.3.11 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 .....	32
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.....	32
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения .....	33
1.3.14 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 потехнологическим зонам с разбивкой по годам. ....	33
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. ....	33
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	34
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	34
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.....	34
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения.....	35
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.....	35
4	
1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	36
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	36
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. ....	36
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. ....	36
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	39
1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества.....	36
1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует .....	37
1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта .....	37
1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке .....	37
1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации .....	37
1.4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.....	37
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	38
1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.....	38
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. ....	38

1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	38
1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....	39
1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	40
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. ....	40
5	
1.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке. ....	41
1.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. ....	41
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	41
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ .....	41
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	41
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны .....	41
2.1.2 Описание результатов 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 .....	42
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	42
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	42
2.1.5 Описание состояния и функционирования 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 .....	42
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	42

2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	43
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	43
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа .....	43
2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения поселения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод. ....	43
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	43
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения .....	43
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	44
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	44
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	44
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.....	44
2.3 Прогноз объема сточных вод .....	44
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	44
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	44
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..	44
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	45
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	45
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов	

централизованной системы водоотведения .....	45
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показатели развития централизованной системы водоотведения .....	45
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	45
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	45
7	
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	45
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. ....	45
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	46
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	46
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	47
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	47
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программа повышения эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды .....	47
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. ....	47
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	47
2.7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения. ....	48
2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	48
2.7.2 Показатели очистки сточных вод. ....	48
2.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод. ....	48
2.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. ....	49
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	49

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения на период 2020 до 2027 года Марьинского сельсовета Кирсановского муниципального района Тамбовской области(далее Марьинский сельсовет) разработана на основании следующих документов :

- генерального плана Марьинского сельсовета и в соответствии с
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416 –ФЗ «О водоснабжении»;-технического задания, утвержденного Постановлением Главы Марьинского сельсовета Кирсановского района Тамбовской области;
- Генерального плана Марьинского сельсовета Кирсановского муниципального района Тамбовской области;
- Программы социально-экономического развития Марьинского сельсовета Кирсановского района Тамбовской области на 2014 – 2024годы; и в соответствии с требованиями:
- Федерального закона от 30.12.2004 № 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 13.02.2006 № 83,
- Водного кодекса Российской Федерации.

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 муниципальном образовании Марьинский сельсовет

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы, насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

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 денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств и внебюджетных

9

средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства)

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 Марьинского сельсовета Кирсановского района Тамбовской области на 2020 – 2030 годы.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик):** глава Марьинского сельсовета Кирсановского муниципального района Тамбовской области.

**Местонахождение проекта:** Россия, Тамбовская область, Кирсановский район, администрация Марьинского сельсовета.

##### **Нормативно-правовая база для разработки схемы:**

- Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- 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 (с изменениями и дополнениями от 22 мая 2020 года);
- Приказ управления по регулированию тарифов Тамбовской области №03/174 от 31 августа 2012 «Приказ об утверждении норм потребления коммунальных услуг в Тамбовской области».

##### **Цели и задачи схемы:**

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного

10  
назначения в период с 2020 г. до 2027 г.;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям

- 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 водонапорных башен и водозаборных скважин;

- строительство новых водонапорных башен и водозаборных скважин;

- строительство водопроводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Марьинского сельсовета;

- реконструкция существующих сетей;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета;

– обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

#### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет бюджетов всех уровней, установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к инженерным системам водоснабжения, а также и за счет средств внебюджетных источников.

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения и водоотведения в 2020-2027 годах составляет: всего

- 89000,0 тыс. рублей, в том числе:- местный бюджет

- 4450,0 тыс. рублей;

- областной бюджет -83550,0 тыс.рублей

- внебюджетные источники -1000,0 тыс. рублей

#### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

Схемы водоснабжения и водоотведения учитывают результаты технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и содержат:

11

- 1) основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- 2) прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;
- 3) зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- 4) карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- 5) границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- 6) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

#### **Контроль исполнения инвестиционной программы:**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Марьинского сельсовета Кирсановского района Тамбовской области

#### **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

12

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

13

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 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны**

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности Марьинского сельсовета и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В настоящее время на территории Марьинского сельского поселения имеются слаборазвитые централизованные системы водоснабжения и

отсутствует водоотведение. Водоснабжение осуществляется от четырех артезианских скважин с подачей в сеть потребителям через водонапорные башни. Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода, что отрицательно

14

сказывается на здоровье человека. Техническое состояние сетей и сооружений не обеспечивает предъявляемых к ним требований.

Собственные канализационные очистные сооружения на территории поселения отсутствуют.

Техническое состояние сетей и сооружений не обеспечивает предъявляемых к ним требований. Некоторые водопроводные сети находятся в аварийном состоянии.

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, асбестоцементных трубопроводов диаметром от 50 до 200 мм общей протяженностью более 20.0 км. Износ существующих водопроводных сетей по Марьинскому сельскому поселению составляет более 85%.

В настоящее время подача воды питьевого качества потребителям сельсовета из действующих артезианских скважин составляет 28.11 тыс. куб. м в год. Водопроводными сетями охвачено 80 % территории жилой застройки.

### **1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В Марьинском сельсовете централизованное водоснабжение отсутствует на территории пос. Старица, с. Дербень, пос. Сосновка, пос. Кезьминка, пос. Советский, с. Буровщина. Население населенных пунктов обеспечивается водой из шахтовых колодцев.

### **1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения**

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 применяется понятие «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

На территории Марьинского сельсовета имеется технологическая зона. Все объекты водоснабжения находятся в собственности администрации Марьинского сельсовета.

### **1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

## А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

15

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения Марьинского сельсовета являются артезианские воды- аптские пески горизонта среднего карбона. Качество воды этого горизонта по основным показателям не удовлетворяет требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества из-за повышенного содержания железа от 0,5 мг/л до 1,0 мг/л (при норме 0,3 мг/л), повышенной мутности от 3 мг/л (при норме 2,6 мг/л) и повышенной жесткости 13.2/л (при норме 7,0 мг/л).

Водоносные известняки среднего карбона повсеместно в районе перекрыты плотными юрскими глинами, мощностью 10-12 и более метров, что надежно защищает горизонты от проникновения поверхностных загрязнений. Район относится к достаточно обеспеченным артезианскими источниками водоснабжения.

Отбор проб воды осуществляется из водоразводящей сети и пробуренных скважин.

Все скважины оборудованы кранами для отбора проб воды.

Скважины оборудованы оголовками и герметично закрыты. На артезианских скважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ.

Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 1.

Таблица № 1.

№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, фактический водоотбор из скважины (м <sup>3</sup> /сут.)	Глубина м.	Наличие ЗСО 1 пояса (м.)
1	Тамбовская область Кирсановский район, с.Чутановка, по ул.Октябрьской	скважина №42	2019	40	75	30

2	с. Марьинка, Кирсановский район, Тамбовская область	скважина № 2282	1965	30	82	30
3	с.Рамза, Кирсановский район, Тамбовская область	скважина № 5485	1981	40	54	30
4	с.Вяжля, Кирсановский район, Тамбовская область	скважина № 6283	1982	8	92	30

Скважины № 2282, № 5485, № 6283.в соответствии с лицензией подлежат тампонажу.

Скважины обеспечены зонами санитарной охраны первого пояса, размеры которых соответствуют требуемым (30 метров). Зоны санитарной охраны первого пояса огорожены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Проекты зон санитарной охраны второго и третьего пояса в настоящее время отсутствуют.

Скважины являются собственностью Марьинского сельсовета. Все артезианские скважины имеют наземные павильоны (кирпичные, металлические, деревянные) для отбора проб с целью контроля качества воды.

На водозаборных скважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ различной мощности. Характеристика насосного оборудования представлена в таблицах 2

Таблица № 2

№ № п/п	Наименование объекта и его местоположение	Характеристики насоса, Производительность м <sup>3</sup> /час	Характеристики водонапорной Башни /Объем м <sup>3</sup> , высота водяного столба	Характеристики воды по ГОСТ	Балансодержатель	Год постройки



			м/			
1	Скважина № 42 Тамбовская область Кирсановский район, с.Чутановка, по ул.Октябрьской	Насос ЭЦВ 6/10/110 Производительность 25м3/час	25/18	соответствует ГОСТ Р51232-98, СанПиН 2.1.4.1074-01 по сл.показателям: мутность, Окисляемость, магний, аммоний ион, марганец, рН, минерализация общая, нитриты, нитраты, сульфаты. Не соответствует: жесткость общая, железо общее.	Марьинский сельсовет	2019
	Скважина № 2282, С.Марьинка, Кирсановский район, Тамбовская область	Насос ЭЦВ 6/10/110 Производительность 10 м3/час		соответствует ГОСТ Р51232-98, СанПиН 2.1.4.1074-01 по сл.показателям: мутность, Окисляемость, магний, аммоний ион, марганец,	Марьинский сельсовет	1965

				<p>рН, минерализация общая, нитриты, нитраты, сульфаты. Не соответствует: жесткость общая, железо общее.</p>		
	<p>Скважина № 5485, с.Рамза Кирсановский район, Тамбовская область</p>	<p>Насос ЭЦВ 6/10/110 Производительность 10 м3/час</p>		<p>соответствует ГОСТ Р51232-98, СанПиН 2.1.4.1074-01 по сл.показателям: мутность, Окисляемость, магний, аммоний ион, марганец, рН, минерализация общая, нитриты, нитраты, сульфаты. Не соответствует: жесткость общая, железо общее.</p>	<p>Марьинский сельсовет</p>	<p>1981</p>
	<p>Скважина № 6383, с.Вяжля Кирсановский</p>	<p>Насос ЭЦВ 6/10/110 Производительность 10</p>		<p>соответствует ГОСТ Р51232-98, СанПиН</p>	<p>Марьинский сельсовет</p>	<p>1982</p>

	район, Тамбовск ая область	м3/час		2.1.4.1074-01 по сл.показател ям: мутность, Окисляемост ь, магний, аммоний ион, марганец, рН, минерализац ия общая, нитриты, нитраты, сульфаты. Не соответстvue т: жесткость общая, железо общее.		
--	-------------------------------------	--------	--	---	--	--

**Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды, оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки 1 требованиям обеспечения нормативов качества воды.**

На территории Марьинского сельсовета отсутствуют очистные сооружения. Сведения о лабораторных исследованиях проб питьевой воды в соответствии с 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 соответствии с квалификацией ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», на территории Марьинского сельсовета отсутствуют

**В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды.**

На территории водозаборных узлов, располагаются шкафы управления водяными насосами. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья.

Во всех водозаборах установлены погружные насосы марки ЭЦВ. Насосы

(погружные) 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.
5. Предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

Программное устройство предусматривает возможность включения насосов в определенные часы суток, поддерживает заданные параметры напора в сети, что позволяет значительно снизить затраты электроэнергии до 30-50%.

Для полного выполнения оценки энергоэффективности подачи воды, которая рассчитывается по соотношениям удельного расхода электрической энергии, необходимого для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора, необходимо выполнить следующие поставленные задачи:

1. Обосновать выбор объективного критерия для оценки энергоэффективности работы насосов системы водоснабжения и составить рекомендации для определения имеющегося потенциала энергосбережения.
2. Выполнить анализ фактических режимов работы насосов системы водоснабжения и обобщить имеющуюся информацию об эффективности различных способов управления.
3. Оценить влияние выбора способа управления насосами и характера распределения нагрузки во времени на определение его оптимальных параметров.
4. Провести сравнительный анализ энергоэффективности различных способов управления насосами с учетом возможности применения регулируемого привода.

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

Согласно ГОСТ 33969-2016 целью оценки энергоэффективности насосной системы - установить фактический уровень ее энергопотребления и определить возможности повышения ее эффективности. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды средне-статистическим 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  
20

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.**

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетевого водопровода.

Данные сети на территории Марьинского сельсовета в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* являются тупиковыми. Общая протяженность водопроводных сетей Марьинского сельсовета составляет 21972 м

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена 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  
21

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.**

Проблемой качественной поставки воды населению Марьинского сельсовета является износ артезианских скважин и водопроводной сети.

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;
- реконструкция водозаборных скважин;
- оптимизация гидравлического режима.

Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных, а также зеленых насаждений.

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории Марьинского сельсовета отсутствует.

Население использует индивидуальные нагревательные элементы.

**1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.**

Территория Марьинского сельсовета не относится к территориям вечномёрзлых грунтов, связи, с чем 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 Марьинского сельсовета все объекты централизованного водоснабжения находятся в собственности администрации Марьинского сельсовета, эксплуатирующей организацией является ООО «Райжилкомхоз» Данное предприятие предоставляет весь спектр услуг водоснабжения потребителям поселения, которыми пользуются жители, организации, предприятия поселения,

**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 2027 года, учитывая мероприятия по реорганизации пространственной организации Марьинского сельсовета, предполагает:

- реконструкция существующих водонапорных башен и водозаборных скважин;
- строительство водонапорных башен и водозаборных скважин;
- строительство водопроводов для улучшения обеспечения водой вновь застроенных территорий;

Данные мероприятия увеличат надёжность и бесперебойность водоснабжения населения, повысит качество отпускаемой воды. Так же 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 2027 года и подключения новых абонентов к централизованным системам водоснабжения.**

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

- общественно-деловые учреждения – 12 л. на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения – 100 л. на одного спортсмена;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- предприятия общественного питания -12 л на одно условное блюдо.

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

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 30 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории Марьинского сельсовета составит 76.98 м<sup>3</sup>/сут. 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.** Общая численность населения Марьинского сельсовета, предположительно, будет на уровне 1500 человек. Источником водоснабжения населенных пунктов Марьинского сельсовета на расчетный срок принимаются местные артезианские воды. На территории сельсовета предусматривается 100%-ное

обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства. Водоснабжение населенных пунктов организуется от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ). Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории сельского поселения составит :

- на 1 этап строительства 2021-2022 г.г. – 77.01 м<sup>3</sup> / сут.

- на 2 этап строительства 2023-2027 г.г. – 77.81 м<sup>3</sup>/ сут.

Расчетная потребность технической воды на полив:

на 1 этап строительства – 62 м<sup>3</sup>/сут.;

- на II этап строительства – 45.м<sup>3</sup>/сут.

Запасы подземных вод в пределах сельсовета по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке. На территории поселения сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

- артскважины и водонапорной башни;

- артскважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции второго подъема.

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений. Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.



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

Для нормальной работы системы водоснабжения Марьинского сельсовета планируется:

- реконструировать существующие ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (глубинные насосы, центробежные насосы на насосной станции второго подъема), со строительством узла водоподготовки;

- получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведенным для размещения новых водозаборных узлов в зонах капитального строительства населенных пунктов. Для соблюдения зоны санитарной охраны I пояса в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения» и СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение наружной сети и сооружений» площадь каждого водозаборного узла принимается не менее 0,5 га;

- *строительство водозаборной скважины;*

- *строительство водонапорной башни;*

- *Текущий ремонт водопроводной сети с.Рамза*

- *Текущий ремонт водопроводной сети с.Марьинка*

- переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и новые во всех населенных пунктах, обеспечив подключение всей жилой застройки;

- создать системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений.

На I этап строительства расчетное водопотребление по Марьинскому сельскому поселению составит 77.01 м<sup>3</sup>/сут.

На этот период для обеспечения жителей сельсовета водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

- *строительство водозаборной скважины;*

- *строительство водонапорной башни*

- Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения»;

На II этап строительства расчетное водопотребление по Марьинскому сельсовету составит 77.81 м<sup>3</sup>/сут

На этот период для обеспечения жителей сельсовета водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

- *Текущий ремонт водопроводной сети с.Рамза*

- *Текущий ремонт водопроводной сети с.Марьинка*

- Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02

«Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения»;

- Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 100-200 мм общей протяженностью 1,0 км.

*При этом необходимо переложить водопроводы, имеющие износ от 50% и аварийность выше 10 повреждений. 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.**

– Баланс водопотребления питьевой воды за 2019 год. - таблица 3

Наименование показателей	Ед. изм	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	28.11
Покупная вода	тыс. куб. м.	0
Потери	тыс. куб. м.	2.55
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	25.56
население	тыс. куб. м.	24.39
бюджетные организации	тыс. куб. м.	0.85
прочие потребители	тыс. куб. м.	0.35

Централизованное горячее водоснабжение на территории Марьинского сельсовета отсутствует.

Учет технической воды не ведется.

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 воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам представлены в таблице 4.

Таблица 4 -- баланс подачи воды по технологическим зонам

№ п.п	Наименование	Ед. изм	2019 г.
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м <sup>3</sup>	28.11
2	Потребление воды на собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0
3	Объем питьевой воды поданной в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	28.11
4	Потери воды	тыс. м <sup>3</sup>	2.55
5	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м <sup>3</sup>	25.56
5.1	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м <sup>3</sup>	20.91
5.2	по нормативам	тыс. м <sup>3</sup>	3.48
6	По категориям потребителей	тыс. м <sup>3</sup>	25.56
6.1	населению	тыс. м <sup>3</sup>	24.39
6.2	бюджетные организации	тыс. м <sup>3</sup>	0.82
6.3	прочим организациям	тыс. м <sup>3</sup>	0.35

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

Реализации питьевой, технической воды по группам абонентов приведена в таблице 5

Таблица 5— Реализация воды по группам абонентов

№ п/п	Наименование Существующее (фактическое) водопотребление	тыс. м <sup>3</sup> /год
1	Хозяйственно-бытовые нужды	24,39
2	Собственные нужды	0
3	Образовательные учреждения	0.82
3.1	Школа	0.57
3.2	Детский сад	0.25
4	Учреждения административные	0.35
4.1	ДК	0.15
4.2	ФАП	0.10
4.3	Почта	0.10
5	Прочие учреждения	0
6	Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке	2.55

**1.3.4 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 расходы воды для различных групп потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления Марьинского сельсовета. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.*

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учетом ТСН «Нормы водопотребления населения Московской области» № 298-ПГ от 01.07.1996г. нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом, , ванными и ОГВ – 250 л/чел. в сутки
  - малоэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с быстродействующими газовыми водонагревателями – 210 л/чел. в сутки;
  - индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
  - жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 70 л/чел в сутки.
- Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 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:

- общественно-деловые учреждения – 12 л. на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения – 100 л. на одного спортсмена;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- предприятия общественного питания -12 л на одно условное блюдо.

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

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 30 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении - 3 (2 – в жилых зонах, 1 – в производственно-коммунальной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Забор воды на пожаротушение предусмотрен из пожарных гидрантов, установленных на башнях Рожновского. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 54 м<sup>3</sup>/сут

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

На данный момент в Марьинском сельсовете центральное водоснабжение имеется у 316 абонентов, приборы учета имеются у 271 потребителя, что составляет 85.75 %, На конец расчетного периода планируется 95% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, 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». Приборы учета есть во всех бюджетных организациях. В таблице №8 приведена обеспеченность населения приборами учета по категориям благоустройства.

Таблица №6- Обеспеченность населения приборами учета по категориям благоустройства

Группы потребителей	Количество абонентов	Всего Оснащены приборами учета	
Население (Жилых зданий)	305	260	
-жилой застройки с уличными колонками	40	0	
-жилой застройки с дворовыми колонками	10	5	
-жилая застройка с водопроводом	255	255	
Бюджетные организации в т ч	8	8	
-Школа	1	1	
-Детский сад	1	1	
-ДК	3	3	
ФАП	3	3	
Прочие организации в т ч	3	3	
-почта	3	3	
всего	316	271	

**1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.** Источником водоснабжения населенных пунктов Марьинского сельсовета на расчетный срок принимаются местные артезианские воды. Законсервированный резерв приведен в таблице №7

таблица 7

№ № п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, фактический водоотбор из скважины (м <sup>3</sup> /сут.)	Глубина м.	Наличие ЗСО 1 пояса (м.)
1	с.Чутановка, Кирсановский район, Тамбовская область	скважина №5145	1970	40	77	30

Скважина обеспечена зонами санитарной охраны первого пояса, размер которой соответствуют требуемым (30 метров). Зоны санитарной охраны первого пояса огорожены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения»..

Скважина является собственностью Марьинского сельсовета. Артезианская скважина имеет наземный павильон (кирпичные, металлические, деревянные) для отбора проб с целью контроля качества воды.

На водозаборной скважине установлен погружной насос марки ЭЦВ. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 8

таблица 8

№ № п/п	Наименование объекта и его местоположение	Характеристики насоса, Производительность м <sup>3</sup> /час	Характеристики водонапорной Башни /Объем м <sup>3</sup> , высота водяного столба м/	Характеристики воды по ГОСТ	Балансодержатель	Год постройки
1	Скважина № 5145, с.Чутановка, Кирсановский район, Тамбовская область	Насос ЭЦВ 6/10/110 Производительность 10 м <sup>3</sup> /час	25/18	соответствует ГОСТ Р51232-98, СанПиН 2.1.4.1074-01 по сл.показателям: мутность,	Марьинский сельсовет	1970

				Окисляемость, магний, аммоний ион, марганец, рН, минерализация общая, нитриты, нитраты, сульфаты. Не соответствует: жесткость общая, железо общее.		
--	--	--	--	--	--	--

**1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Расчет водопотребления выполнен с учетом увеличения численности населения и уменьшения потерь в сети. Процент потерь воды от отпуска в сеть к окончанию 2027года предположительно будет составлять 1,9%. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2020 года по 2027 год приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды с 2020г. по 2027г.

таблица 9

№ пп	Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Объема воды тыс. куб.м/год								
1	Поднято воды	28.6 4	29.1 8	29.7 3	30.2 9	30.8 6	31.4 4	32.0 3	32.6 5
2	Покупная вода	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Вода использованная потребителем								
	в т.ч реализация	26.0	26.5	27.0	27.4	28.7	29.8	30.8	31.8

		5	4	4	7	7	6	9	0
	население	25.0	25.5	26.0	26.4	27.7	28.8	29.8	30.7
		5	4	3	5	4	1	3	4
	бюджетные организации	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88	0.90	0.91	0.91
	прочие потребители	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	Потери	2.59	2.64	2.69	2.82	2.09	1.54	1.14	0.85

### 1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения на территории

Марьинского сельсовета отсутствует.

Население, обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревательных элементов: колонок, бойлеров и т.д.

### 1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды ( годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Таблица 10 - Фактическое и ожидаемое потребление воды.

таблица 10

№ п. п	Потребление воды	фактическое		ожидаемое	
		Годовое тыс. м <sup>3</sup> /год	Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Годовое тыс. м <sup>3</sup> /год	Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут
1	Горячая	0	0	0	0
2	Питьевая	25.56	0.070	31.8	0.087
3	Техническая	0	0	0	0

Ожидаемое потребление будет больше существующего приблизительно в 1,24 раза, в связи с увеличением водопотребления. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше, так как жители, при наличии приборов учёта, стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

### 1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

32

Территориальная структура потребления воды до 2027 года значительно не изменится.



**1.3.11 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 11- Оценка расходов питьевой воды

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Объема воды тыс. куб.м/год								
население	25.05	25.54	26.03	26.45	27.74	28.81	29.83	30.74
бюджетные организации	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88	0.90	0.91	0.91
прочие потребители	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Потери	2.59	2.64	2.69	2.82	2.09	1.54	1.14	0.85
итого	28.64	29.18	29.73	30.29	30.86	31.44	32.03	32.65

Водоснабжение, по населению рассчитано исходя из прогноза численности населения Марьинского сельсовета и перспективного подключения абонентов к системе централизованного водоснабжения.

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

За 2019 год потери воды составили 2.55тыс.куб.м/год.

При выполнении всех мероприятий, на расчетный срок планируемые потери будут составлять 0.85 тыс. куб.м/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 12— Потери горячей, питьевой и технической воды с разбивкой по годам.

таблица 12

№п п	Показатели	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Объема воды тыс. куб.м/год								
	Объем потерь питьевой воды тыс.куб.м	2.59	2.64	2.69	2.82	2.09	1.54	1.14	0.85
	Объем отпуска в сеть питьевой воды (тыс. м3	26.05	26.54	27.04	27.47	28.77	29.86	30.89	31.80
	Объем потерь	9.94	9.94	9.94	10.2	7.26	5.15	3.69	2.67

	питьевой воды (%)		7	8	6				
--	----------------------	--	---	---	---	--	--	--	--

### 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Таблица 13 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды на 2027 год.

таблица 13

№ пп	Показатели	2027
	Объема воды тыс. куб.м/год	
1	Поднято воды	32.65
2	Покупная вода	0
3	Вода использованная потребителем	
	в т.ч реализация	31.80
	население	30.74
	бюджетные организации	0.91
	прочие потребители	0.15
	Потери	0.85

Перспективный баланс рассчитан исходя из численности населения и нормы потребления воды – 150 л/чел в сутки.

**1.3.14 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.**

Основными источниками водоснабжения являются 4 артезианских скважины.

Установленная производительность водозабора будет составлять 128 м<sup>3</sup> /сут. Среднесуточный объем потребляемой воды на перспективу будет составлять 77 м<sup>3</sup>/сут.. В связи с этим можно сделать вывод, что скважины будут работать на 60.1% установленной мощности.

**1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

34

Водопроводные сети Марьинского сельсовета находится в собственности администрации Марьинского сельсовета, эксплуатирующей организацией является ООО " Райжилкомхоз"

## **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.**

Целью всех мероприятий, реконструкции и техническому перевооружению комплекса водоснабжения является бесперебойное снабжение Марьинского сельсовета питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных узлов и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей ,предприятия бюджета и т.д.

Таблица 14 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

таблица14

№ пп	Виды работ	Год выполнения
1	Строительство артезианской скважины	2022-2026
2	Строительство водонапорной башни	2022-2026
3	Текущий ремонт водопроводной сети с.Рамза	2025-2027
4	Текущий ремонт водопроводной сети с.Марьинка	2025-2027

### **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 Марьинского сельсовета, являются — не полное оснащение абонентов приборами учета, износ артезианских скважин, несоответствие качества воды нормативным требованиям и износ водопроводной сети.

С целью обеспечения населения Марьинского сельсовета питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме, в рассматриваемом периоде до 2027года, в сельсовете запланировано:

35

- строительство водозаборной скважины;
- строительство водонапорной башни;
- Текущий ремонт водопроводной сети с.Рамза
- Текущий ремонт водопроводной сети с.Марьинка

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

•

#### **1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству**

На расчетный срок, планируется строительство новой скважины, водонапорной башни

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

На расчетный срок, планируется текущий ремонт изношенных участков водопроводной сети.

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

На территории Марьинского сельсовета отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

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.

В Марьинском сельсовете отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение.

Системы управления режимами водоснабжения на территории

36

Марьинского сельсовета отсутствуют.

Программа по энергосбережению выполнена в полном объеме

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

На данный момент в Марьинском сельсовета центральное водоснабжение

имеется у 316 абонентов, 271 прибор учета имеются у 85.75% абонентов. На конец расчетного периода планируется 95% 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 (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами.

#### **1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.**

Месторасположение вновь строящихся водонапорной башни, водозаборной скважины можно будет определить только после проектных и изыскательских работ.

#### **1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.**

К расчетному периоду схемы планируется обеспечение централизованным водоснабжением 20% территории частного сектора Марьинского сельсовета. Границами планируемых зон централизованного водоснабжения являются окраинные улицы.

#### **1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

#### **1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества**

Водоснабжение потребителей Марьинского сельсовета определенного объема и установленного качества гарантируется за счет использования оборудования рассчитанного на большие параметры потребления.

37

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозаборных сооружений, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов объединенных в кольцевую схему.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами.

#### **1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует**

В Марьинском сельсовете централизованное водоснабжение отсутствует на

территории пос. Старица, с. Дербень, пос.Сосновка, пос. Кезьминка , пос.Советский, с. Буровщина. ,организация централизованного водоснабжения пока на территории данных населённых пунктов не планируется.

#### **1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

В Марьинском сельсовете отсутствуют утвержденные планы перспективного строительства жилых домов и общественных зданий. При увеличении застройки проект водоснабжения объектов нового строительства будет разрабатываться в составе проектной документации на строительство объектов.

#### **1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

В настоящее время существует крайняя необходимость проведения мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке. Для исключения потерь при транспортировке необходимо произвести капитальный ремонт или реконструкцию существующих систем водоснабжения с применением инновационных материалов, строго соблюдать инструкции по эксплуатации оборудования и сроки эксплуатации используемых сооружений, оборудования и трубопроводов.

#### **1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации**

В настоящее время водоснабжение Марьинского сельсовета производится с проведением анализа качества добываемой и подаваемой в распределительную сеть воды, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода .Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».После производства проектных и строительных работ по организации предварительной подготовки воды эксплуатирующим организациям необходимо производить периодический отбор проб и проведение лабораторных исследований на предмет соответствия качества подаваемой воды в сеть водоснабжения требованиям нормативной документации с периодичностью установленной законодательством.

#### **1.4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах**

**38**

**распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.**

Территория Марьинского сельсовета не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов. При разработке проектной документации на строительство водопроводной сети водоснабжения

предусматривать мероприятия по защите труб от замерзания не требуется. Необходимо учитывать глубину промерзания грунта в зимний период при проектировании глубины прокладки водопроводов.

### **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.**

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также её строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носит временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

На территории Марьинского сельсовета не используются химические реагенты в водоподготовке. Связи с этим отсутствуют меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при транспортировке и хранению химических реагентов.

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

39

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 2021, изданным Министерством жилищно-коммунального хозяйства РФ, по существующим сборникам НЦС в ценах и нормах 2020 года.

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.

### **1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на

40

эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Плановые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 15):

Таблица 15 - Плановые показатели развития системы централизованного водоснабжения.

№ пп	Наименование показателя Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1	Качество воды		
1.1	Соответствие качества холодной воды установленным требованиям%	80	100
1.2	Соответствие качества горячей воды	0	0



	установленным требованиям%		
2	Надежность и бесперебойность Водоснабжения		
2.1	Непрерывность водоснабжения ч/сут	24	24
2.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктурыед/км	-	-
2.3	Доля сетей нуждающихся в замене %	80	90
3	Качество обслуживания абонентов		
3.1	Охват населения централизованным водоснабжением %	38,82	50
3.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды %	85	95
4	Эффективность использования ресурсов		
4.1	Удельное водопотребление:		
4.1.1	Население л/чел/сут	77.01	77.81
4.2	Уровень потерь воды % 9,98 2,9	9,94	2,67

#### **1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.**

Водоснабжение Марьинского сельсовета осуществляется от четырех артезианских скважин. Подаваемая вода потребителям должна проходить лабораторные исследования на соответствие 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.**

41

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 эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.**

За время эксплуатации водопроводные сети Марьинского сельсовета износились и требуют реконструкции. 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 Марьинском сельсовете централизованное питьевое водоснабжение отсутствует на территории пос. Старица, с. Дербень, пос.Сосновка, пос. Кезьминка, пос.Советский, с. Буровщина

На конец расчетного периода планируется 40% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды и централизованной системой

водоснабжения, 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.

**1.7.4 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 Марьинского сельсовета бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

## **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ**

**2.1 Существующее положение в сфере водоотведения сельсовета**

**2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

Система централизованной канализации в Марьинском сельсовете, отсутствует. Сточные воды от зданий поступают в выгребные ямы, с последующим вывозом специальной техникой.

42

В настоящее время очистные сооружения в Марьинском сельсовете отсутствуют. Отвод стоков производится в выгребные ямы с вывозом ассенизаторскими машинами на полигон ТБО.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах Марьинского сельсовета создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

**2.1.2 Описание результатов 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**

На территории Марьинского сельсовета централизованное водоотведение отсутствуют

**2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

Технологические зоны водоотведения в Марьинском сельсовете отсутствуют ,т.к. отсутствует централизованное водоотведение.

#### **2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Очистные сооружения в Марьинском сельсовете отсутствуют, утилизирует сточные воды в выгребные ямы, а затем вывозятся при помощи наемной техники, а именно ассенизаторским транспортом, за пределы сельсовета

#### **2.1.5 Описание состояния и функционирования 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**

Централизованная канализационная сеть на территории Марьинского сельсовета отсутствует.

#### **2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованное водоотведение в Марьинском сельсовете отсутствует.

43

#### **2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в Марьинском сельсовете отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационных очистных сооружений и канализационных сетей в Марьинском сельсовете создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

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

#### **2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Во всех населенных пунктах Марьинского сельсовета централизованная система хозяйственно - бытовой канализации отсутствует, жилые дома и общественные здания канализованы в надворные уборные с утилизацией стоков в компостные выгребные ямы.

#### **2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения,**

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

1. Отсутствие централизованной системы водоотведения;
2. Отсутствие очистных сооружений в некоторых населенных пунктах Марьинского сельсовета;
3. Недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

#### **2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения сельсовета,**

**включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.**

Централизованная система водоотведения в Марьинском сельсовете отсутствуют, так отсутствуют канализационные сети, в которую могли бы поступать сточные воды.

## **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**

44

Централизованное водоотведение в Марьинском сельсовете отсутствует, в связи с чем отсутствует учет поступления сточных вод.

### **2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения**

В Марьинском сельсовете отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

### **2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В Марьинском сельсовете отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод, в связи с отсутствием централизованных систем водоотведения.

### **2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Централизованное водоотведение в Марьинском сельсовете отсутствует, в связи с чем результаты анализа поступления сточных вод, в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет отсутствуют.

### **2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельсовета, с учётом различных сценариев**

Централизованное водоотведение в Марьинском сельсовете отсутствует, а его строительство на период 2021 — 2027 гг. не запланировано.

## **2.3 Прогноз объема сточных вод**

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Марьинском сельсовете, принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 77.81 м<sup>3</sup>/сутки и соответственно 34.85 тыс. м<sup>3</sup>/год.

### **2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

В Марьинском сельсовете отсутствует централизованная система водоотведения.

### **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**

45

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Марьинском сельсовете принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 77.81 м<sup>3</sup>/сутки. Рекомендуется строительство локальных очистных сооружений, суммарной мощностью 300,0 м<sup>3</sup>/сутки

### **2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.**

Централизованное водоотведение в Марьинском сельсовете отсутствует. Сточные воды от зданий поступают в выгребные ямы.

### **2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

Анализ резервов производственных мощностей канализационных очистных сооружений на территории Марьинского сельсовета не проводился, вследствие отсутствия очистных сооружений.

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

### **2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показатели развития централизованной системы водоотведения**

Развитие системы водоотведения в Марьинском сельсовете не планируется.

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

На расчетный срок, мероприятия в сфере водоотведения отсутствуют, в связи с высокой стоимостью и не рациональностью.

### **2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Технические обоснования отсутствуют, в связи с отсутствием мероприятий, на расчетный срок.

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

На данный момент сведения о вновь строящихся, реконструирующихся и предлагаемых к выводу из эксплуатации объекта централизованной системы водоотведения отсутствуют

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

В Марьинском сельсовете отсутствует система централизованного водоотведения, в связи с этим отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.

46

#### **2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.**

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Марьинского сельсовета и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований.

#### **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 Марьинского сельсовета.

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 1000мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

47

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**

Обеспечение централизованным водоотведением потребителей Марьинского сельсовета, расположенных на территориях, где централизованное водоснабжение отсутствует, в настоящее время не планируется.

#### **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, программа повышения эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды**

Для снижения сбросов вредных веществ в Марьинском сельсовете предусмотрено мероприятие по строительству новых очистных сооружений очистки суммарной мощностью 300,0 м<sup>3</sup>/сутки и строительство централизованной системы водоотведения.

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

Для хозяйственно-бытовых сточных вод характерно относительно стабильное качество (при соблюдении норм водопользования). Эти стоки отличаются высоким уровнем микробного загрязнения на фоне значительной концентрации взвешенных частиц и органических веществ. Поэтому перед обеззараживанием необходима их механическая и биологическая очистка.

К наиболее распространенным методам обеззараживания сточных вод в настоящее время относятся: хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое облучение (УФО) и их сочетание. Кроме того, перспективны разрабатываемые обеззараживающие технологии сточных вод, такие как гамма-облучение, электрический импульсный разряд, виброакустический, термический и другие способы. При выборе метода обеззараживания сточных вод необходимо учитывать гигиеническую надежность бактерицидного и вирулицидного эффекта, медикобиологические последствия при дальнейшем использовании

обеззараженных стоков, эксплуатационную и экономическую целесообразность.

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

Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию и 48

модернизацию объектов централизованной системы водоотведения отсутствует, в связи с отсутствием проектных мероприятий.

## **2.7 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.**

Плановые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены ниже в таблице 17

Таблица 17- показатели развития системы водоотведения.

№ пп	Наименование показателя Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1	Надежность и бесперебойность водоотведения		
1.1	Непрерывность водоотведения ч/сут.	-	-
1.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры ед/км	-	-
1.3	Доля сетей нуждающихся в замене %	-	-
2	Качество обслуживания абонентов		
2.1	Охват населения централизованным Водоотведением %	-	-
2.2	Обеспеченность потребителей приборами учета %	-	-
3	Эффективность использования ресурсов		
3.1	Уровень потерь %	-	-
4	Качество очистки сточных вод	-	-
4.1	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям %	-	-

### **2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.**

- Модернизация существующих канализационных сооружений очистки стоков;

-Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

### **2.7.2 Показатели очистки сточных вод.**

- Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;

- Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;



– При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

### **2.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

- Контроль объемов отпуска и потребления воды;

49

Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

### **2.7.4 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**

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.