**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВОЛОВСКИЙ РАЙОН**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 22.03.2021 № 191

**Об утверждении актуализированных схем водоснабжения и водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района Тульской области**

**на 2013 - 2023 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения; требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», на основании статьи 35 Устава муниципального образования Воловский район администрация муниципального образования Воловский район ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализированные схемы:

водоснабжения муниципального образования Турдейское Воловского района Тульской области на 2013-2023годы (приложение № 1);

водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района Тульской области на 2013-2023годы (приложение № 2).

2. Признать утратившим силу постановление администрации муниципального образования Воловский район от 01.03.2018 № 96 «Об утверждении актуализированных схем водоснабжения и водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района Тульской области на 2013-2023 годы».

3. Комитету по организационным вопросам разместить настоящее постановление на официальном сайте муниципального образования Воловский район в сети Интернет.

4. Постановление вступает в силу со дня подписания.

**Заместитель главы администрации**

**муниципального образования**

**Воловский район Н.Н.Пантюшин**

Приложение № 1

к постановлению администрации

муниципального образования

Воловский район

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Схема**

**водоснабжения МО Турдейское Воловского района**

**на 2013-2023гг.**

пояснительная записка.

Обосновывающие материалы

к Схеме водоснабжения муниципального образования ТурдейскоеВоловского района

**Тула 2013 г.**

**Список исполнителей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Научный руководитель темы:  к.г.н. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Данько И.В. |
| Исполнители темы: |  |  |
| Ответственный исполнитель,  Главный инженер | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Кичигин С.В.  Арапов Д.С. |
|  |  |  |
| Соисполнители : |  |  |
| Исполнитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Андрюхина О.С. |
| Исполнитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Романова М.А. |

# Реферат.

Отчет 32 с., 3 рис., 4 табл.

функциональная структура Систем водоснабжения, источники воды, водопроводные сети и сооружения на них, зоны действия источников водоснабжения, нагрузки потребителей в зонах действия водоснабжения, балансы мощности и нагрузки в зонах действия источников, балансы воды, надежность водоснабжения, технико-экономические показатели водоснабжающих организаций, тарифы на воду, технические и технологические проблемы в существующих системах водоснабжения муниципального образования.

Объектом исследования являлись системы централизованного водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

Цель работы на данном этапе – анализ существующего состояния систем водоснабжения муниципального образования.

В процессе работы: проведен анализ функциональной структуры существующих систем водоснабжения; проведена оценка фактического состояния систем водоснабжения; составлены балансы мощности и присоединенной к водопроводной сети нагрузки; определены существующие резервы и дефициты установленной мощности; выявлены основные существующие технические и технологические проблемы в системах водоснабжения муниципального образования.

В результате работы:

* определено, что некоторые источники водоснабжения требуют реконструкции;
* выявлен ряд проблем в ресурсном обеспечении водоснабжения, требующих решения в перспективном развитии.

В настоящей работе использовались следующие термины и определения:

* "схемы водоснабжения и водоотведения" - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития;
* "электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения" - информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.
* сетевые объекты водоснабжения – сооружения и оборудование на водопроводных сетях обеспечивающие транспорт воды от источника до потребителей воды;
* расчетный элемент территориального деления – территория муниципального образования принятая для разработки схемы водоснабжения на весь срок реализации схемы водоснабжения.

# Содержание

[**Список исполнителей** 3](#_Toc374547953)

[Реферат. 4](#_Toc374547954)

[Содержание 6](#_Toc374547955)

[Введение. 8](#_Toc374547956)

[Раздел 1. "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района " 8](#_Toc374547957)

[1.1. Система и структура водоснабжения МО Турдейское Воловского района; 8](#_Toc374547958)

[1.2. Технологические зоны водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района 16](#_Toc374547959)

[1.3. Результаты технического обследования централизованной системы водоснабжения МО Турдейское.Воловского района 17](#_Toc374547960)

[1.4. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района 18](#_Toc374547961)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения МО Турдейское.Воловского района18](#_Toc374547962)

[2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития МО Турдейское.Воловского раойна 18](#_Toc374547963)

[Раздел 3. "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды МО Турдейское Воловского района" 19](#_Toc374547964)

[Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района." 20](#_Toc374547965)

[4.1. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района, границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения МО Турдейское Воловского района. 21](#_Toc374547966)

[4.2. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение города МО Турдейское Воловского района. 21](#_Toc374547967)

[4.3. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения МО Турдейское Воловского раона. 21](#_Toc374547968)

[Раздел 5."Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района. 22](#_Toc374547969)

[5.1. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод МО Турдейское.Воловского района 22](#_Toc374547970)

[5.2. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) МО Турдейское Воловского района 23](#_Toc374547971)

[На очистных сооружениях водопровода выполнить компенсирующие мероприятия по снижению риска поражения населения в случае возникновения аварии в хлорном хозяйстве, обеспечивающие локализацию и ликвидацию выбросов хлора: 23](#_Toc374547972)

[Ввести эксплуатацию стационарные водяные защита по периметру площадки погрузки-выгрузки контейнеров с хлором с контуром индикации хлора, с автоматическим включением водяной завесы по сигналу газоанализатора 23](#_Toc374547973)

[Произвести монтаж наружного контура индикации хлора вокруг складов хлора с выводом показаний и сигнализации в ЦДП (центральный диспетчерский пункт) 23](#_Toc374547974)

[Внедрить систему ультрафиолетового обеззараживания воды. Она гарантирует безопасность для потребителя от присутствия в воде вирусных инфекций, которые могут иметь место в открытых водоемах. 23](#_Toc374547975)

[Раздел 6. "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района 23](#_Toc374547976)

[Раздел 7. "Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района. 24](#_Toc374547977)

[Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозяйных объектов системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию". 25](#_Toc374547978)

# Введение.

Схема водоснабжения муниципального образования разрабатывается с целью обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей с учетом прогноза градостроительного развития на период до 2023 года. Схема водоснабжения должна определить дальнейшую стратегию и единую политику перспективного развития систем водоснабжения муниципального образования Турдейское Воловского района.

На первом этапе разработки Схемы водоснабжения МО ТурдейскоеВоловского района проводился анализ существующего положения в сфере производства, транспорта и потребления воды с целью определения базового уровня основных показателей функционирования систем водоснабжения и выявления существующих проблем.

За базовый период в разрабатываемой Схеме водоснабжения принято существующее состояние на 31.12. 2012 г.

Базовыми данными для разработки настоящего раздела работы являлись исходные данные предоставленные администрацией МО Турдейское Воловского района.

**Раздел 1. "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района "**

## Система и структура водоснабжения МО Турдейское Воловского района

Муниципальное образование Турдейское Воловского района занимает площадь 34691,4 га.

Население муниципального образования составляет 4,5 тыс. человек.

Муниципальное образование Турдейское Воловского района расположенов южной части Воловского района, граничит с землями на северо-западе МО Баскаковское Воловского района, на северо-востоке МО Двориковское Воловского района, на Юго-западе и западе МО Кадновское Каменского района, на юге МО Ясеновая Ефремовского района.

Официальное наименование муниципального образования – муниципальное образование Турдейское Воловского района (МО Турдейское Воловского района). Статус муниципального образования – сельское поселение.

Административный центр МО Турдейское Воловского района - деревня Турдей - расположен в 55км от поселка Волово (районного центра), в 120 км от г. Тула, в 300 км от г. Москва.

МО Турдейское расположен в средней полосе нашей страны, где климат умеренно континентальный. Зима продолжительная (около 5 месяцев) и сравнительно холодная, лето – умеренно тёплое. Среднегодовая температура воздуха +4,4 С, максимальная температура воздуха +37 С (июль), минимальная -40 С (январь). Продолжительность безморозного периода 156 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 500 мм. Нормативная глубина промерзания грунтов 1,32 м. Преобладающее направление ветров зимой южное (по январю), летом – западное и северо-западное (по июлю).

Поверхностные воды.

Основными водными артериями являются реки Красивая Меча и Турдей.

Речные долины имеют разные формы, но чаще всего они «донского» типа. Склоны их разработаны, ассимметричны, часто имеют более возвышенный правый берег, а левый – низкий. На дне долины находится русло. Оно извилистое. По бокам русла расположена пойма, которая в половодье заливается водой. Широкие поймы чередуются то с правой, то с левой стороны, в зависимости от крутизны берегов. Дальше от поймы находятся возвышенные речные террасы. Их обычно одна или две. Они так же, как и пойма, чередуются то с правой, то с левой стороны берегов. Ещё дальше идут коренные берега, долины. Такая форма речных долин типична для рек Красивая Меча и Турдей в пределах территории. Ширина долин не превышает 300-400 метров. Часто реки врезаются в овраги и балки, по некоторым из них постоянно текут ручьи, по другим – водоток только в половодье, а третьи – сухие в течение всего года.

Гидрогеологические условия и оценка ресурсов подземных вод.

Территория МО Турдейское Воловского районарасположена в пределах Московского артезианского бассейна, представляющего собой сложную систему водоносных горизонтов в большей или меньшей степени взаимосвязанных. В соответствии с геологическим стороением территории и условиями обводнённости выделяются водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным, мезозойским и палеозойским отложениям.

Четвертичный водоносный горизонт распространён повсеместно, приурочен к покровным и флювиогляцеальным суглинкам, в оврагах – к современным аллювиальным отложениям.

Статистический уровень водоносного горизонта отмечается, в основном, на глубине 0,5-5м от поверхности земли, в периоды гидрогеологических максимумов в пониженных участках будет достигать дневной поверхности.

Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. По химическому составу воды - гидрокарбонатные, кальциевые, для водоснабжения практического значения не имеют, ввиду низкой водообильности и загрязненности.

Мезозойский водоносный горизонт приурочен к пескам мощностью 1 - 3 м, залегающим в толще глин. Уровенная поверхность горизонта залегает на глубине 4 - 8 м от поверхности земли. Воды напорные. Для водоснабжения практического значения не имеют ввиду низкой водообильности.

Гидрографическая сеть района представлена реками Красивая Меча, Турдей; ручьями, прудами и водоемами, общая площадь под водой 548 га и 0,54% от общей площади района, из них зеркало рек имеет площадь 319 га или 0,3% от площади района.

Наиболее полноводной является река Красивая Меча, протекающая в юго-западной части района. Пойма ее хорошо развита в с-зе «Турдейский», и в к-зе «им. Калинина», в остальных местах пойма ее узкая, из-за глубокого вреза в русла.

Ширина ее русла 20-40 м, глубина 1-4 м, скорость течения 0,5 м/с, уклон водотока 0,30. Вода чистая, без запаха, пригодна для питья. Степень минерализации 0,04 % (т.е. 400 – 500 мг/л, жесткость 5 – 8 мг/экв. ). Весной, в период половодья, вода менее минерализована 100-300 мг/л, но более мутная и грязная.

Паводки на реках района начинаются:

средние – 6 апреля;

ранние – 25 марта;

поздние – 17 апреля.

Освобождение пойм ото льда происходит:

среднее – 8 апреля;

раннее – 27 марта;

позднее – 20 апреля.

Питание рек осуществляется за счет атмосферных осадков и грунтовых вод. Грунтовые воды на водоразделах залегают на глубине 15-20 м, иногда на глубине 30-45 м. Наиболее близко от дневной поверхности грунтовые воды находятся в долинах рек, балок. На территории во многих балках можно видеть выходы грунтовых вод, родники. Их нужно охранять, очищать от наплывшей глины, по возможности провести посадку быстрорастущими породами деревьев.

На водораздельных пространствах грунтовые воды в настоящее время не оказывают существенного влияния на почвообразовательный процесс, питание почв влагой осуществляется за счет атмосферных осадков.

По предбалочным понижениям, лощинам, днищам балок, где, помимо атмосферного увлажнения, происходит подпитывание грунтовыми водами, формируются лугово-черноземные и черноземно-луговые почвы.

Запасы подземных вод по всем водозаборам подтверждаются опытом эксплуатации, но в установленном порядке не утверждались.

Население, промышленность и социальная сфера.

В состав муниципального образования Турдейское Воловского района входят 49 сельских населенных пунктов.

Традиционно производственная функция территории МО Турдейское Воловского района имеет как сельскохозяйственную, так и промышленную направленность.

Агропромышленный комплекс муниципального образования представлен сельхозпредприятиями, фермерскими и крестьянскими хозяйствами. Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 21141 га.

Наибольший вес в валовой продукции АПК муниципального образования занимает продукция растениеводства.

Промышленный комплекс муниципального образования представлен ОАО «Щебёночный завод «Турдейский» и ОАО «КНИ-464», основной вид продукции – щебень.

На территории муниципального образования имеются сырьевые ресурсы: месторождения известняка.

В пределах муниципального образования железные дороги представлены Тульским отделением Московской железной дороги ОАО «РЖД». С севера на юг поселение пересекает двухпутная железнодорожная магистраль Южного направления «Москва – Донецк». В п. Казачка имеется регулируемый и охраняемый железнодорожный переезд. В состав Тульского отделения Московской железной дороги входит станция Турдей-IY класса, расположенная на территории муниципального образования Турдейское Воловского района.

Каких-либо других коммуникаций (водопропускных трубопроводов) нет.

Автомобильные дороги занимают значительное место в осуществлении внутренних и внешних связей муниципального образования. Сеть автомобильных дорог представлена автодорогой федерального значения «Москва – Дон» (М-4), межмуниципального значения «Дон – Турдей – Кресты». Общая протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием в границах населенных пунктов составляет 19 км.

Жилой фонд МО на 1 января 2012 года составляет 109,8 тыс. кв. м. общей жилой площади.

Источники водоснабжения.

На территории муниципального образования расположено 29 источников водоснабжения (артезианских скважин). Общая протяженность водопроводных сетей всех населенных пунктов составляет 104, 45км.

Артезианская скважина №1 д. Турдей обслуживает основную часть населения д. Турдей (287 чел.) и население д. Кручь (206 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 25 куб.м. Является бесхозяйным объектом.

Артезианская скважина №2 д. Турдей обслуживает часть населения д. Турдей (72 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 25 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети д.д. Турдей и Кручь составляет 8,3 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Жидкое обслуживает население д. Жидкое, оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 1,9 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Зайчевка обслуживает население д. Зайчевка (99 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 1,4 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Игнатьевка обслуживает население д.д. Игнатьевка, Баташовка (21 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 4,9 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д.Солодилово обслуживает население д.Солодилово (55 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 3,8 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д.Красавка (Турд.)обслуживает население д.Красавка (50 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,5 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д.Булычёвка обслуживает население д. Булычёвка (20 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 1,4 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина п. Горный обслуживает население п. Горный (847 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140 и ЧРП, производительность 16 куб.м в час. Является собственностью МО Воловский район, арендуется коммунальным предприятием ООО «Турдейское». Обеспечивает водой ООО «464 комбинат нерудоископаемых». Общая протяжённость водопроводной сети составляет 8,9 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Теряевка обслуживает население д.д. Теряевка и Костомаровка (83 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 5,3 км, произведен капитальный ремонт в 2000 году.

Артезианская скважина д. Юдинка обслуживает население д. Юдинка (38 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,9 км, произведен капитальный ремонт в 2013 году.

Артезианская скважина д. Красная Дубровка обслуживает население д. Красная Дубровка (157 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 25 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 4,1 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Тетёрки обслуживает население д. Тетёрки (21 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 25 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,5 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина с. Лутово обслуживает население с. Лутово (70 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120 и ЧРП, производительность 10 куб.м в час. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,3 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Лупань обслуживает население д. Лупань (24 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,1 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Малая Каратеевка обслуживает население д. Малая Каратеевка, оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,1 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина с. Рождествено обслуживает население с. Рождествено, оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 1,9 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Малые Плотики обслуживает население д.д. Малые Плотики и Лидинка, оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,1 км, из которых 1,5 км построены в 2011 году, уровень износа остального более 70 %.

Артезианская скважина д. Варваровка обслуживает население д. Варваровка и п. Михайловский, оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,9 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина п. Казачка обслуживает население п. Казачка (1109 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-10-25-65 и ЧРП, производительность 25 куб.м в час. Является собственностью МО Воловский район, арендуется коммунальным предприятием ООО «Турдейское». Обеспечивает водой ОАО «Щебёночный завод «Турдейский». Общая протяжённость водопроводной сети составляет 11,3 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Свистовка обслуживает население д.д. Свистовка, Заречье и Дубровка (349 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 5,4 км, из которых 1,5 км построен в 2011 году, уровень износа остального более 70 %.

Артезианская скважина с. Борятино обслуживает население с. Борятино и д. Сысоевка (93 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является собственностью и обеспечивает водой СПК «Борятино». Общая протяжённость водопроводной сети составляет 1,6 км, построен в 2011 году.

Артезианская скважина д. Лядовка обслуживает население д. Лядовка (66 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 0,65 км, построен в 2011 году.

Артезианская скважина п. Дадановка обслуживает население п. Дадановка (14 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 0,5 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Сухие Плоты обслуживает население д. Сухие Плоты (325 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является собственностью МО Турдейское Воловского района. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 5,2 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Сахаровка обслуживает население д. Сахаровка (20 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-8-16-140, производительность 16 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 3,7 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Александровка обслуживает население д. Александровка (46 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 2,3 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина п. Медведев обслуживает население п. Медведев, оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 0,9 км, уровень износа более 70 %.

Артезианская скважина д. Красавка (Бор.) обслуживает население д. Красавка (173 чел.), оборудована насосом ЭЦВ-6-10-120, производительность 10 куб.м в час, ёмкость водонапорной башни 15 куб.м. Является бесхозяйным объектом. Общая протяжённость водопроводной сети составляет 4,4 км, уровень износа более 70 %.

**т.1. Основные технические характеристики водозаборных устройств**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Адрес источника водоснабжения | собственник | Населённые пункты, обеспеченные водой | Предприятия, обеспеченные водой | Производительность, куб.м/час |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | д. Турдей, ул. Турдейская | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Турдей | - | 16 |
| 2 | д. Турдей, ул. Лесная | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Турдей, д.Кручь | - | 16 |
| 3 | д. Жидкое | бесхозяйная | д. Жидкое | - | 10 |
| 4 | д. Зайчёвка | бесхозяйная | д. Зайчёвка | - | 10 |
| 5 | д. Игнатьевка | бесхозяйная | д. Игнатьевка, д.Баташовка | - | 10 |
| 6 | д. Солодилово | бесхозяйная | д. Солодилово | - | 10 |
| 7 | д. Красавка (Т) | бесхозяйная | д. Красавка (Т) | - | 10 |
| 8 | д. Булычёвка | бесхозяйная | д. Булычёвка | - | 10 |
| 9 | п. Горный | Собственность МО Воловский район, в аренде у ООО»Турдейское» | п. Горный | ООО «464 комбинат нерудоископаемых» | 16 |
| 10 | д. Теряевка | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Теряевка, д.Костомаровка | - | 10 |
| 11 | д. Юдинка | бесхозяйная | д. Юдинка | - | 10 |
| 12 | д. Красная Дубровка | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Красная Дубровка | - | 16 |
| 13 | д. Тетёрки | бесхозяйная | д. Тетёрки | - | 16 |
| 14 | с. Лутово | бесхозяйная | с. Лутово | - | 10 |
| 15 | д. Лупань | бесхозяйная | д. Лупань | - | 10 |
| 16 | д. Малая Каратеевка | бесхозяйная | д. Малая Каратеевка | - | 16 |
| 17 | с. Рождествено | бесхозяйная | с. Рождествено | - | 16 |
| 18 | д. Малые Плотики | бесхозяйная | д. Малые Плотики, д.Лидинка | - | 10 |
| 19 | д. Варваровка | бесхозяйная | д. Варваровка, п.Михайловский | - | 10 |
| 20 | п. Казачка | Собственность МО Воловский район, в аренде у ООО»Турдейское» | п. Казачка | ОАО»Щебёночный завод «Турдейский» | 25 |
| 21 | д. Свистовка | бесхозяйная | д.д. Свистовка, Заречье, Дубровка | - | 16 |
| 22 | с. Борятино | СПК «Борятино» | с. Борятино | СПК «Борятино» | 16 |
| 23 | д. Лядовка | бесхозяйная | д. Лядовка | - | 10 |
| 24 | п. Дадановка | бесхозяйная | п. Дадановка | - | 10 |
| 25 | д. Сухие Плоты | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Сухие Плоты | - | 10 |
| 26 | д. Сахаровка | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Сахаровка | - | 16 |
| 27 | д. Александровка | бесхозяйная | д.Александровка | - | 10 |
| 28 | п. Медведев | бесхозяйная | п. Медведев | - | 10 |
| 29 | д. Красавка (Б) | в стадии оформления (МО Турдейское) | д. Красавка (Б) | - | 10 |

Очистка воды.

Качество питьевой воды подаваемой населению МО Турдейское Воловского районаиз перечисленных источников водоснабжения является достаточно надежной в эпидемиологическом отношении, по санитарно-химическим показателям характеризуется невысоким содержанием железа (менее 0,1 при нормативе не более 0,3), умеренной жесткостью (5,1 при нормативе не более 7,0), незначительным содержанием нитратов (1,3 при нормативе не более 45,0), невысокой окисляемостью (0,9 при нормативе не более 5,0), запах,привкус, мутность и цветность отсутствуют, что связано с природным составом вод эксплуатируемых водоносных горизонтов.

Поскольку станции обезжелезивания на территории МО Турдейское Воловского района отсутствуют, питьевая вода очистке не подвергается.Тем не менее, неоднократные лабораторные испытания доказывают, что питьевая вода на территории поселения соответствует требованиям Сан Пин 2.1.4. 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Обеспеченность узлами учета:

Приборы учета воды на источниках водоснабжения отсутствуют.

## 1.2. Технологические зоны водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения МО Турдейское.

Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся на территории МО Турдейское Воловского района составляет 104,45 км. Все водопроводные сети являются бесхозяйными объектами. Из общего количества водопроводных сетей 4,95 км было построено в 2011 году (с. Борятино, д. Лядовка, д. Заречье, д. Сысоевка, д. Малые Плотики); 3,5км реконструировано в 2013 году (д.д. Лидинка и Юдинка). Остальные 96,0 км сети имеют средний износ от 72 до 80% ,что сказывается на их высокой аварийности.

В территориальном развитии системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района технологические зоны водоснабженияможно обозначить следующим образом: число технологических зон соответствует количеству населённых пунктов, так как в каждом населённом пункте имеется индивидуальный источник водоснабжения (скважина+башня/ЧРП), и водопроводные сети в каждом населённом пункте не связаны между собой, за исключением нескольких малонаселённых н.п. (см. таблицу выше).

## 1.3. Результаты технического обследования централизованной системы водоснабжения МО Турдейское.

На основании исходных данных, предоставленных администрацией муниципального образования Турдейское Воловского района (опросный лист, техническая документация, рабочие и исполнительные чертежи, актов приемки, испытаний, паспортов и сертификатов на оборудование, материалы и изделия, журналов ремонта,  другой документации, отражающей влияние на проведение обследования, особенностей функционального назначения и эксплуатации инженерных сетей было проведено обследование.

В рамках обследования были проведены следующие мероприятия:

* изучение имеющейся технической документации по проектированию, строительству и эксплуатации;
* визуальное ознакомление с объектом обследования;
* выборочное натурное обследование – измерение линейных размеров, диаметров, сечений, выявление деформаций, дефектов и повреждений, сбор данных по нагрузкам и/или расходам;
* установление необходимости проведения инструментальных измерений и их объемов, определение их мест;
* выявление степени и причин физического износа инженерных коммуникаций на основании анализа результатов обследования, предъявленных заказчиком сведений по условиям эксплуатации,
* поверочных расчетов;
* разработку и подборку схем, эскизов и фотографий поврежденных участков;
* составление заключения (технического отчета) с выводами о возможности эксплуатации или капитального ремонта обследуемых инженерных сетей, рекомендациями по устранению дефектов и повышению надежности.

Рабочей группой специалистов было проведено техническое обследование централизованной системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

Акт №01 от "14 ноября 2013г. прилагается.

## 1.4. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

Собственники элементов системы:

1. Администрация МО Воловский район (источники водоснабжения п.п.Казачка и Горный)
2. СПК «Борятино» (источник водоснабжения с. Борятино).
3. МО Турдейское Воловского района (в стадии оформления в собственность 6 источников водоснабжения: 2 в д. Турдей, в д.д.Теряевка, Красная Дубровка, Красавка (Б), Сухие Плоты).

Остальные 23 источника водоснабжения, а также все водопроводные сети являются бесхозяйными.

Обслуживающие организации.

1. МКУ «Воловская служба сервиса» (обслуживает только п.п.Горный и Казачка).

Раздел 2. "Направления развития централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района".

## 2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

Основные направления развития централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района включают:

1. Обеспечения сбалансированного обеспечения потребностей населения, социальной сферы и промышленности в воде
2. Поддержание стандартов качества питьевой воды
3. Модернизация системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде при сохранении качества и надежности водоснабжения

## 2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития МО Турдейское Воловского района.

В перспективных планах развития МО Турдейское Воловского района предусмотрены следующие мероприятия по развитию и модернизации системы водоснабжения:

- поэтапное присоединение существующих жилых домов к сетям водоснабжения;

- поэтапное присоединение вновь построенных жилых домов к сетям водоснабжения в соответствии с перспективным планом расширения жилищного фонда;

- поэтапная реконструкция водопроводных сетей объектов социальной и иных сферв соответствии с перспективным планом модернизации системы водоснабжения;

- установка общедомовых приборов учёта холодной воды в многоквартирных жилых домах;

- проведение мероприятий по ремонту водопроводных сетей в соответствии с программой по энергосбережению и энергоэффективности.

**Раздел 3. "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды МО Турдейское"**

Фактическое потребление населением горячей, питьевой, технической воды по даннымМО Турдейское Воловского района:

- среднесуточноепотребление воды составило0,749 тыс. м3/сут., в том числе на хозяйственно-питьевые нужды населения – 0,621 тыс. м3/сут., на нужды промышленности – 0,106 тыс. м3/сут., потребление бюджетными организациями – 0,022тыс. м3/сут.;

- средняя норма водопотребления для благоустроенного жилья – 213 л/сут., для населения, пользующегося водоразборными колонками – 40 л/сут.;

- общая протяженность водопроводных сетей муниципального образования – 104,45 км. Часть индивидуальной застройки не имеет системы водоснабжения и пользуется уличными водоразборными колонками.

**3.1 Водопотребление и протяженность сетей МО Турдейское**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование | Площадь,  га | Число жителей, ед. | Водопотребление (в том числе на хоз-пит нужды), тыс. м3/сут |
| 1 | МО Турдейское Воловского района | 34690,7 | 4501 | 0,75 (0,62) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование | Протяженность сетей водопровода |
| 1 | МО Турдейское Воловского района | 104,45 км |

**3.2 Перспективы развития МО Турдейское**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование | Площадь,  га | Число жителей, ед. | Водопотребление (в том числе на хоз-пит нужды), тыс. м3/сут |
| 1 | МО Турдейское | 34690,7 | 4501 | 0,75 (0,62) |

**Расход воды на пожаротушение.**

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров принимается в соответствии с таблицей 5 СНиП 2.04.02-84\*, исходя из характера застройки и проектной численности населения. Расчетная продолжительность тушения одного пожара составляет 3 часа (п. 2.24 СНиП), а время пополнения противопожарного запаса 24 часа (п. 2.25 СНиП). Противопожарный расход определяется суммарно на пожаротушение жилой застройки и промышленных предприятий.

В планировочных районах принимается по одному одновременному пожару, с расходом 10 л/сек в жилой застройке. Требуемый противопожарный запас воды составит: (10 х 3600 х 3) : 1000 = 36 м3.

Промышленные предприятия, имеющие ведомственные водопроводы, должны обеспечивать пожаротушение из собственных систем водоснабжения.

На водопроводных сетях вдоль проездов и вблизи их пересечений располагаются пожарные гидранты не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого, обслуживаемого данной сетью здания, сооружения.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом для каждого конкретного участка сети (п. 8.17 СНиП 2.04.02-84\*) и не должно превышать 150 м.

**Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района."**

**4.1.1. - План реконструкции, нового строительства и технического перевооружения объектов системы водоснабжения для обеспечения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | стоимость | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Устройство частотных преобразователей | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Замена стальных водопроводов | - | - | - | 3293,47 | 684,62 | 1719,66 | 3784,95 | 1203,03 | 1493,4 | - | - |
| 3 | Внедрение систем по очищению сырой воды | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Замена запорной арматуры | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**4.1.2. - План нового строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения для организации централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование работ | Стоимость.тыс.руб. | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2023 |
| 1 | Бурение скважин |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Строительство водопроводной сети |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Строительство  насосных станций |  |  |  |  |  |  |

## 4.2. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района, границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

* Увеличение производительности существующих водозаборов
* Обеспечение потребности в водных ресурсах.
* Бурение и оборудование новых скважин на существующих водозаборах

## 4.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение населённых пунктов МО Турдейское Воловского района.

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение города МО ТурдейскоеВоловского района отсутствуют.

## 4.4. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

Схема водоснабжения

Водопотребление МО Турдейское на первый этап развития составит 0,75 тыс. м3/сут., на планируемый срок – 0,62 тыс. м3/сут.

Для удовлетворения потребности населения в питьевой воде необходимо провести реконструкцию водозабора с увеличением его производительности. Потребуется бурение дополнительных скважин. В дополнение к строительству станции обезжелезивания необходимо предусмотреть строительство станции умягчения воды.

Для улучшения работы системы водоснабжения муниципального образования и обеспечения питьевой водой потребителей в полном объеме, с учетом нового строительства необходимо выполнить следующие мероприятия.

Провести переутверждение запасов питьевой воды на водозаборах. Провести мониторинг запасов подземных вод по всем водозаборам и утвердить (по возможности) запасы питьевой воды.

Осуществлять мероприятия по доведению качества питьевой воды до требований СанПиН 2.1.4.1074-01. Предусмотреть строительство станций обезжелезивания и умягчения на всех водозаборах муниципального образования.

Разработать и утвердить в установленном порядке проект ЗСО на всех действующих водозаборах.

Выполнить модернизацию водопроводных насосных станций. Постепенно вести замену морально устаревшего технологического оборудования на современное высокоэффективное энергоэкономичное;

Провести капитальный ремонт и реконструкцию водопроводных сетей с использованием приоритетных методов их ремонта и восстановления, с использованием современных материалов.

Вести строительство новых водоводов и уличной водопроводной сети только из современных материалов.

Водопроводные сети должны быть закольцованы. На участках новых водопроводных сетей необходимо предусматривать размещение пожарных гидрантов.

На территориях коттеджной застройки, в целях сокращения затрат на строительство и последующую эксплуатацию инженерных сетей и сооружений, а также возможности их ввода (пуска) отдельными участками, необходимо при проектировании четко определять этапность застройки. При этом должно учитываться, что ввод в эксплуатацию домов и подключаемых к ним инженерных коммуникаций следует начинать, как правило, с участков, наиболее близко расположенных к источникам водоснабжения.Раздел 5."Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района.

## 5.1. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод МО Турдейское Воловского района.

**Зоны санитарной охраны**

В настоящее время организованные зоны санитарной охраны (ЗСО) имеют все скважины водозаборов МО Турдейское Воловского района.

Границы первых и вторых поясов ЗСО существующих и проектируемых источников водоснабжения и водопроводных сооружений в настоящем проекте устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и СНиП 2.04.02-84\*; границы санитарно-защитных полос вокруг первых поясов ЗСО водопроводных сооружений – в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*.

ЗСО источников водоснабжения и водопроводных сооружений показаны на схемах «Зоны с особыми условиями использования территории. Охрана окружающей среды (современное состояние)» и «Зоны с особыми условиями использования территории. Охрана окружающей среды (планируемый срок)».

## 5.2. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) МО Турдейское Воловского района.

## На очистных сооружениях водопровода выполнить компенсирующие мероприятия по снижению риска поражения населения в случае возникновения аварии в хлорном хозяйстве, обеспечивающие локализацию и ликвидацию выбросов хлора:

## Ввести эксплуатацию стационарные водяные защита по периметру площадки погрузки-выгрузки контейнеров с хлором с контуром индикации хлора, с автоматическим включением водяной завесы по сигналу газоанализатора

## Произвести монтаж наружного контура индикации хлора вокруг складов хлора с выводом показаний и сигнализации в ЦДП (центральный диспетчерский пункт)

## Внедрить систему ультрафиолетового обеззараживания воды. Она гарантирует безопасность для потребителя от присутствия в воде вирусных инфекций, которые могут иметь место в открытых водоемах.

## Раздел 6. «Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения МО Турдейское Воловского района».

В соответствии с планами развития и модернизации системы водоснабжения муниципального образования Турдейское Воловского района планируется поэтапное подключение существующих и вновь построенных жилых домов к центральному водоснабжению; реконструкция системы водоснабжения объектов социальной и других сфер; поэтапная реконструкция водопроводных сетей населённых пунктов муниципального образования в соответствии с перспективным планом; реализация мероприятий по водоснабжению, предусмотренных программой по повышению энергоэффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве и социальной сфере, в том числе установка общедомовых приборов учёта потребления холодной воды.

Все перечисленные мероприятия планируется выполнять поэтапно в соответствии с муниципальными долгосрочными целевыми программами «Об энергосбережении и энергоэффективности», «Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры» за счет капитальных вложений из различных источников финансирования, в том числе:

- средств бюджета субъекта Российской Федерации;

- средств бюджета муниципального образования;

- внебюджетных источников (средств коммунальных предприятий, тарифной составляющей).

**Раздел 7. «Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района».**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

1. Показатели качества горячей и питьевой воды;

Обеспечение качества питьевой воды должно проводится в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "О водоснабжении и водоотведении", глава 4.

Увеличение в процентном соотношении доли воды, обрабатываемой по НДТ (наилучшим доступным технологиям).

Снижение удельного веса проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям (в процентах).

Снижение удельного веса проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям (в процентах).

1. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Уменьшение доли водопроводной сети, нуждающейся в замене (в процентах), своевременная реконструкция/замена участков водопроводной сети, имеющих высокий процент износа.

Снижение аварийности на сетях водопровода (ед/км), путем использования качественных и современных материалов при прокладке новых и реконструкции старых участков водопроводных сетей. Использование надежного и проверенного насосного оборудования от хорошо зарекомендовавших себя фирм-производителей, таких как "Grundfos" и "Wilo".

Снижение количества перебоев в снабжении потребителей услугами водоснабжения (часов на потребителя), своевременная установка резервных насосов, бурение резервных водозаборных скважин.

1. Показатели качества обслуживания абонентов;

Улучшение качества питьевой воды, установка станций обезжелезивания (метод обратного осмоса, добавление коагулянтов) и умягчения. Увеличение (в процентном соотношении от численности населения) обеспеченности населения централизованным водоснабжением.

3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):

-население

-промышленные объекты

-объекты социально-культурного и бытового назначения

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

**Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозяйных объектов системы водоснабжения МО Турдейское Воловского района и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию".**

По данным администрации МО Турдейское Воловского района бесхозяйными объектами системы водоснабжения являются все водопроводные сети, расположенные на территории муниципального образования, общей протяженностью 104,45 км, а также 23 источника водоснабжения из 29 имеющихся (за исключением перечисленных в п.3 раздела 1.4.), а именно: артезианские скважины в : д. Александровка, д. Булычёвка, д. Варваровка, п. Дадановка, д. Жидкое, д. Зайчёвка, д. Игнатьевка, д. Красавка (Т), д. Красавка (Б), д. Красная Дубровка, д. Лупань, с. Лутово, д. Лядовка, д. Малая Каратеевка, д. Малые Плотики, п. Медведев, с. Рождествено. д. Сахаровка, д. Свистовка, д. Солодилово, д. Сухие Плоты, д. Теряевка, д. Тетёрки, д. Турдей (2), д. Юдинка.

Обслуживающие организации.

Предприятие МКУ «Воловская служба сервиса» обслуживает объекты водоснабжения только п.п.Горный и Казачка, собственником которых является администрация МО Воловский район. Бесхозяйные объекты не обслуживаются.

Приложение № 2

к постановлению администрации

муниципального образования

Воловский район

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Схема**

**водоотведения МО Турдейское Воловского района**

**на 2013-2023гг.**

пояснительная записка.

Обосновывающие материалы

к Схеме водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района

**Тула 2013 г.**

**Список исполнителей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Научный руководитель темы:  к.г.н. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Данько И.В. |
| Исполнители темы: |  |  |
| Ответственный исполнитель,  Главный инженер | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Кичигин С.В.  Арапов Д.С. |
|  |  |  |
| Соисполнители : |  |  |
| Исполнитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Андрюхина О.С. |
| Исполнитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Романова М.А. |

# Реферат.

Отчет…28с., 3 рис., 2 табл.

функциональная структура Систем водоотведения, очистные сооружения, канализационные сети и сооружения на них, зоны действия очистных сооружений, нагрузки потребителей в зонах действия водоотведения, балансы мощности и нагрузки в зонах действия очистных сооружений, балансы стоков, надежность водоотведения, технико-экономические показатели водоотведения, тарифы на услуги водоотведения, технические и технологические проблемы в существующих системах водоотведения муниципального образования.

Объектом исследования являлись системы централизованного и локального водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района

Цель работы на данном этапе – анализ существующего состояния систем водоотведения муниципального образования.

В процессе работы:проведен анализ функциональной структуры существующих систем водоотведения;проведена оценка фактического состояния систем водоотведения;составлены балансы мощности и присоединенной к канализационной сети нагрузки;определены существующие резервы и дефициты установленной мощности;выявлены основные существующие технические и технологические проблемы в системах водоотведения муниципального образования.

В результате работы:

* определено, что некоторые системы очистных сооружений имеют чрезвычайно высокий износ –до 80%э
* выявлен ряд проблем в системах водоотведения, требующих решения в перспективном развитии.

В настоящей работе использовались следующие термины и определения:

* "схемы водоснабжения и водоотведения" - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития;
* "технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;
* "эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.
* сетевые объекты водоотведения – сооружения и оборудование на канализационных сетях обеспечивающие транспорт стоков от источника до очистных сооружений;

# Содержание

[**Список исполнителей** 27](#_Toc374547931)

[Реферат. 28](#_Toc374547932)

[Содержание 30](#_Toc374547933)

[Введение. 31](#_Toc374547934)

[Раздел 1. "Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района" 31](#_Toc374547935)

[Раздел 2. "Балансы сточных вод в системе водоотведения МО Турдейское Воловского района" 34](#_Toc374547936)

[Раздел 3. "Прогноз объема сточных вод МО Турдейское Воловского района" 35](#_Toc374547937)

[Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района " 36](#_Toc374547938)

[Раздел 5. "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения МО Турдейское Воловского района" 36](#_Toc374547939)

[Раздел 6. "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района" 37](#_Toc374547940)

[Раздел 7. "Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района" 38](#_Toc374547941)

[Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию ". 39](#_Toc374547942)

# Введение.

Схема водоотведения муниципального образования разрабатывается с целью обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей с учетом прогноза градостроительного развития на период до 2023 года. Схема водоотведения должна определить дальнейшую стратегию и единую политику перспективного развития систем водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района.

На первом этапе разработки Схемы водоотведения МО ТурдейскоеВоловского района проводился анализ существующего положения в сфере формирования, транспорта и переработки канализационных стоков с целью определения базового уровня основных показателей функционирования систем водоотведения и выявления существующих проблем.

За базовый период в разрабатываемой Схеме водоотведения принято существующее состояние на 31.12. 2012 г.

Базовыми данными для разработки настоящего раздела работы являлись исходные данные предоставленные администрацией МО Турдейское Воловского района.

**Раздел 1. "Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования Турдейское Воловского района"**

В настоящее время на территории МО Турдейское Воловского района действуют автономные централизованные системы водоотведения, принимающие хозяйственно-фекальные и производственные сточные воды, эксплуатацию которых осуществляет МКУ «Воловская служба сервиса»

**п. Горный**

Канализационные сети п. Горный являются собственностью администрации МО Воловский район, обслуживаются коммунальным предприятием ООО «Водоканал». Протяженность сетей составляет 4400 м, количество колодцев – 48, уровень износа составляет 78%. Численность населения посёлка составляет 917 человек. Объём потребляемой воды – 46325 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют. Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 550 м на юго-запад от д.№1 по ул. Зелёная.

Большая часть застройки посёлка Горный не охвачена централизованной системой водоотведения. Абоненты имеют выгребные ямы.

-ул.Молодежная д.2 принимает стоки от семи многоквартирных домов, ул.Молодежная д.7 принимает стоки от двух многоквартирных домов, ул.Молодежная д.3 принимает стоки от двух многоквартирных домов.

- ул.Ветеранов д. 1; 3; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 21; 19; 17; 15;13;11.

-ул.Центральная д.6; 4; 3; 5; 9.

-ул.Весенняя д.1; 4.

Количество стоков не контролируется. Откачка стоков производится собственниками на договорной основе.

**п. Казачка**

Канализационные сети п. Казачка являются собственностью администрации МО Воловский район, обслуживаются коммунальным предприятием МКУ «Воловская служба сервиса». Протяженность сетей составляет 4300 м, количество колодцев – 46, уровень износа составляет 79%. Численность населения посёлка составляет 1120 человек. Объём потребляемой воды – 43148 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют. Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точки сброса расположены: одна в 100 м на юго-восток от д.№24 по ул. Молодёжная, вторая – в 250 м на запад от д.№22 по ул.Пионерская.

Большая часть застройки посёлка Казачка не охвачена централизованной системой водоотведения. Абоненты имеют выгребные ямы. Количество стоков не контролируется. Откачка стоков производится собственниками на договорной основе.

**д. Турдей**

Канализационные сети д. Турдей являются бесхозяйными и имеются только на трёх улицах:

- ул. Молодёжная - протяженность составляет 750 м, количество колодцев – 10, уровень износа составляет 71%. Численность населения улицы составляет 34 человека. Объём потребляемой воды – 217 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют.Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 150 м на восток от д.№9 по ул. Молодёжная.

- ул. Лесная - протяженность составляет 1100 м, количество колодцев – 7, уровень износа составляет 69%. Численность населения улицы составляет 38 человек. Объём потребляемой воды – 243 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют.Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 250 м на запад от д.№1 по ул. Лесная.

- пер. Школьный - протяженность составляет 800 м, количество колодцев – 3, уровень износа составляет 77%. Численность населения составляет 35 человек. Объём потребляемой воды – 204 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют.Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 300 м на юг от д.№6 по пер. Школьный.

**д. Красная Дубровка**

Канализационные сети д. Красная Дубровка являются бесхозяйными. Протяженность сетей составляет 1350 м, количество колодцев – 35, уровень износа составляет 76%. Численность населения составляет 170 человек. Объём потребляемой воды – 13035 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют. Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 300 м на северо-восток от д.№1 по ул. Слободская.

**д. Красавка (Б)**

Канализационные сети д. Красавка (Б) являются бесхозяйными. Протяженность сетей составляет 1550 м, количество колодцев – 15, уровень износа составляет 75%. Численность населения составляет 196 человек. Объём потребляемой воды – 10725 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют.Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 400 м на север от электроопоры №61.

**д. Свистовка**

Канализационные сети д. Свистовка являются бесхозяйными. Протяженность сетей составляет 1800 м, количество колодцев – 18, уровень износа составляет 73%. Численность населения составляет 292 человека. Объём потребляемой воды – 22390 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют.Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 200 м на юг от д.№1.

**д. Сухие Плоты**

Канализационные сети д. Сухие Плоты являются бесхозяйными. Протяженность сетей составляет 1750 м, количество колодцев – 17, уровень износа составляет 74%. Численность населения составляет 330 человек. Объём потребляемой воды – 25304 м.куб. Очистные сооружения отсутствуют.Канализационные стоки сбрасываются в грунт. Точка сброса расположена в 200 м на запад от д.№3 по ул.50 лет Победы.

Остальные населённые пункты муниципального образования Турдейское Воловского района не имеют канализационных сетей, население пользуется выгребными ямами.

Канализационные коллекторы и сети Муниципального образования 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;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № колодца | Наименование участка водопроводной сети | Диаметр,  мм | Длина,  км | Материал  труб | Год укладки | год реконструкции | Аварийнос  ть работы  (число отказов), необходимость реконструкции | Показатели измерений (если есть) | | |
| Число,месяц,  год,время суток | Расход,  л/с | Давление,  атм |
|  |  | п. Горный | 150 | 1,2 | чугун |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 250 | 3,2 | керамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  | п. Казачка | 250 | 4,3 | керамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  | д. Турдей, | 150 | 0,75 | керамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 200 | 1,0 | керамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 300 | 0,8 | керамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  | д. Красная Дубровка | 100 | 1,35 | сталь |  |  |  |  |  |  |
|  |  | д. Красавка (Б | 100 | 1,55 | чугун |  |  |  |  |  |  |
|  |  | д. Свистовка | 100 | 1,8 | керамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  | д. Сухие Плоты | 100 | 1,75 | керамика |  |  |  |  |  |  |

Общая протяженность сетей канализации составляет 17,8км. Напорные канализационные сети отсутствуют. Состояние сетей удовлетворительное, средний износ 70%.

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;

Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;

Территории МО Турдейское, не охваченные централизованной системой водоотведения: д. Александровка, д.Баташовка, п. Битюг, с. Борятино, д. Булычёвка, д. Варваровка, д. Высокое, п. Дадановка, д. Дубровка, д. Жидкое, д. Зайчёвка, д. Залесское, д. Заповедное, д. Заречная Слобода, д. Заречье, д. Игнатьевка, д. Калиновка, д. Костомаровка, д. Красавка (Т), д. Красная Дубровка (частично), п. Красная Слобода, д. Кручь, п. Казачка (частично), д. Лидинка, д. Лупань, с. Лутово, д. Лядовка, д. Малая Каратеевка, д. Малые Плотики, п. Медведев, п. Михайловский, с. Ниженка, д. Письменка, п. Пролетарский, с. Рождествено. д. Сахаровка, д. Соболевка, д. Солодилово, д. Сысоевка, д. Табаровка, д. Тетёрки, д. Турдей (частично), д. Ушаковка, д. Юдинка**.**

**Раздел 2. "Балансы сточных вод в системе водоотведения МО Турдейское"**

**Нормы водоотведения и расчетное количество сточных вод.**

Нормы водоотведения приняты в соответствии со СНиП 2.04.03-85, п. 2.1 равными нормам водопотребления без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1.1.

Расход сточных вод от промышленных предприятий принят в соответствии с примечанием № 2 к таблице № 3 СНиП 2.04.03-85 в размере 25% расхода стоков от населения.

Объем сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных предприятий определен на

основании укрупненных норм.

# Раздел 3. "Прогноз объема сточных вод МО Турдейское"

Водоотведение на планируемый срок и первый этап развития приводится в таблице.

*Таблица 1.*

***Водоотведение на планируемый срок***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителей | Норма водоотведения  л/сут. | | Коэффиц. суточной неравномерности | | | Первый этап развития | | Планируемый срок | | |
| Население тыс. чел. | Расход тыс. м3/сут. | Население тыс. чел. | Расход тыс. м3/сут. | |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| **Население** | | | | | | | | | | |
| МО Турдейское | | | | | | | | | | |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением | - | | | - | | - | - | - | - | |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями | 160 | | | 1,1 | | 4,501 | 0,84 | 4,501 | 0,77 | |
| Всего по муниципальному образованию: | | | | | | 4,501 | 0,84 | 4,501 | 0,77 | |
| **Промышленность** | | | | | | | | | |
| 25% | |  | | |  |  | 0,77 |  | 0,71 |
| Итого | | | | | |  | 1,61 | 65,0 | 1,48 |

# Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения МО ТурдейскоеВоловского района"

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий;

Строительство очистных сооружений с увеличением производительности:

- Реконструкция блока биологической очистки в целях обеспечения нормативных показателей по очистке стоков согласно проекту.

- Строительство блока доосушки и утилизации осадка (по отдельному проекту), строительство площадки складирования и компостирования осадков, строительство площадки складирования и компостирования осадков в целях снижения платы за размещение отходов и сокращения площади иловых карт.

- Проведение рекультивации иловых карт на очистных сооружениях.

- Строительство системы канализации населенных пунктов, не имеющих централизованную систему водоотведения, так же строительство новых очистных сооружений. Данные меры позволят защитить источники водоснабжения от излишнего загрязнения сточными водами.

- Реконструкция существующих канализационных сетей, находящихся в аварийном и близком к нему состоянии

- Работы по капитальному ремонту и восстановлению работоспособности бесхозяйных сетей канализации, переданных на баланс МО Турдейское Воловского района в целях доведения состояния бесхозяйных сетей до нормативных требований.

**Раздел 5. "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения МО Турдейское Воловского"**

Все очистные сооружения предусматриваются полной биологической очистки на новых технологиях с доочисткой, что позволит значительно сократить СЗЗ.

На территориях коттеджной застройки, в целях сокращения затрат на строительство и последующую эксплуатацию инженерных сетей и сооружений, а также возможности их ввода (пуска) отдельными участками, необходимо при проектировании четко определять этапность застройки. При этом должно учитываться, что ввод в эксплуатацию домов и подключаемых к ним инженерных коммуникаций следует начинать, как правило, с участков, наиболее близко расположенных к канализационным сетям или очистным сооружениям.

В случае невозможности подключения коттеджной застройки к централизованной системе канализации для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

Загрязненные производственные сточные воды перед сбросом в хозяйственно-бытовую канализацию должны пройти очистку на собственных локальных очистных сооружениях. Эффективным решением для производственных зон является схема очистки производственно-дождевых сточных вод на очистных сооружениях в едином моноблоке.

**Раздел 6. "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района"**

Проектом предусматривается развитие существующей централизованной системы водоотведения. Сточные воды будут проходить очистку на 3-х комплексах очистных сооружений биологической очистки.

Намечается строительство очистных сооружений в населённых пунктах: Горный, Казачка, Турдей, Красавка (Б), Сухие Плоты, Свистовка. Эти сооружения смогут принять стоки от существующей застройки и от площадок нового строительства.

Очистные сооружения предусматриваются полной биологической очистки на новых технологиях с двойной доочисткой на фильтрах и усиленным обеззараживанием. В составе комплекса очистных сооружений необходимо предусмотреть цех механического обезвоживания осадка, строительство которого позволит значительно снизить негативное влияние комплекса очистных сооружений на окружающую среду и сократить до минимума площадь иловых площадок.

Потребуется реконструкция канализационной сети с увеличением ее пропускной способности.

Все очистные сооружения предусматриваются полной биологической очистки на новых технологиях с доочисткой, что позволит значительно сократить СЗЗ.

Для канализования новых площадок жилищного строительства потребуется строительство самотечно-напорной сети и КНС.

В случае невозможности подключения коттеджной застройки к централизованной системе канализации для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

Загрязненные производственные сточные воды перед сбросом в хозяйственно-бытовую канализацию должны пройти очистку на собственных локальных очистных сооружениях.

В перспективе, с целью уменьшения объемов залповых сбросов в систему канализации, на всех предприятиях необходимо строительство систем оборотного водоснабжения для повторного использования воды.

Для обеспечения надежной и безаварийной работы системы водоотведения требуется:

- вести ремонт и перекладку полостью изношенных трубопроводов самотечно-напорной сети с использованием современных материалов;

- постепенно провести реконструкцию всех КНС с заменой насосного и электрического оборудования, что повысит надежность их работы;

- вести реконструкцию напорных коллекторов от КНС, что увеличит их пропускную способность и срок службы, а где необходимо проложить вторые нитки напорных коллекторов от КНС, что обеспечит надежность функционирования системы канализации.

**Раздел 7. "Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района"**

Содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

показатели надежности и бесперебойности водоотведения:

- Доля канализационной сети, нуждающейся в замене.

- Предусматривается реконструкция участков канализационной сети с высокой степенью износа и находящихся в аварийном состоянии.

- Аварийность на сетях канализации (ед/км).

- В целях снижения показателя аварийности, при реконструкции старых и прокладывании новых сетей канализации используются современные и надежные материалы и изделия.

- Износ канализационных сетей

- Необходимо своевременное обследования канализационных сетей и их ремонт/реконструкция.

показатели качества обслуживания абонентов;

- Обеспеченность населения централизованным водоотведением.

- Увеличение (в процентном соотношении) обеспеченности населения централизованным водоотведением. Устройство новых сетей канализации в населенных пунктах МО Турдейское Воловского района, не имеющих централизованного водоотведения.

показатели качества очистки сточных вод;

- Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)

- Устройство новых канализационных сетей в населенных пунктах МО Турдейское Воловского района, не имеющих централизованного водоотведения и возведение очистных сооружений. Своевременное обслуживание, реконструкция, ретехнологизация и возведение новых очистных сооружений.

- Доля сточных вод, обрабатываемых по НДТ (наилучшим доступным технологиям) (в процентах)

- Использование современных материалов и изделий на модернизируемых и вновь возводимых очистных сооружениях.

- Удельное энергопотребление на перекачку и очистку сточных вод (КВт ч/м.куб).

- Установка компенсаторов реактивной мощности на объектах водоотведения.

**Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения МО Турдейское Воловского района и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию ".**

По данным администрации МО Турдейское бесхозяйными объектами системы водоотведения являются канализационные сети д. Турдей (2650м), д. Красная Дубровка (1350м), д. Красавка (Б) (1550м), д. Сухие Плоты (1750м), д. Свистовка (1800м). Общая протяжённость бесхозяйных канализационных сетей составляет 9,1 тыс.м.