**ООО«ГарантРегионПроект»**

248025, г. Калуга, ул. Зерновая, д.15, помещение 4.

ИНН/КПП 4029051950/402901001

ОГРН 1154029000223

***СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ   
И ВОДООТВЕДЕНИЯ***

***Муниципального образования***

***сельскогопоселения***

***«Деревня Маслово»***

***Думиничского района***

***Калужской области***

***на период с 2014 по 2024 год***

***Калуга, 2021***

Содержание

[Введение 5](#_Toc386095867)

[Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Деревня Маслово». 11](#_Toc386095868)

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Деревня Маслово». 11](#_Toc386095869)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 11](#_Toc386095870)

[1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 11](#_Toc386095871)

[1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. 11](#_Toc386095872)

[1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 12](#_Toc386095873)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения. 16](#_Toc386095874)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово». 16](#_Toc386095875)

[2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения. 16](#_Toc386095876)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды. 17](#_Toc386095877)

[3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 22](#_Toc386095878)

[4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 23](#_Toc386095879)

[4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 23](#_Toc386095880)

[4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 23](#_Toc386095881)

[5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 24](#_Toc386095882)

[6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 26](#_Toc386095883)

[7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 26](#_Toc386095884)

[Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Деревня Маслово». 27](#_Toc386095885)

[1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово». 27](#_Toc386095886)

[1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 27](#_Toc386095887)

[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. 27](#_Toc386095888)

[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. 27](#_Toc386095889)

[1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 27](#_Toc386095890)

[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. 28](#_Toc386095891)

[1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 28](#_Toc386095892)

[1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 29](#_Toc386095893)

[1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения. 29](#_Toc386095894)

[1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения. 29](#_Toc386095895)

[2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово». 30](#_Toc386095896)

[2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 30](#_Toc386095897)

[2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 30](#_Toc386095898)

[2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 30](#_Toc386095899)

[2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 30](#_Toc386095900)

[2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов. 30](#_Toc386095901)

[3. Прогноз объема сточных вод. 31](#_Toc386095902)

[3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 31](#_Toc386095903)

[3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 31](#_Toc386095904)

[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. 31](#_Toc386095905)

[3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 31](#_Toc386095906)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 32](#_Toc386095907)

[4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 32](#_Toc386095908)

[4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 32](#_Toc386095909)

[4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 32](#_Toc386095910)

[4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 33](#_Toc386095911)

[4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 33](#_Toc386095912)

[4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 33](#_Toc386095913)

[4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 34](#_Toc386095914)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 34](#_Toc386095915)

[5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади. 34](#_Toc386095916)

[5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 34](#_Toc386095917)

[6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 35](#_Toc386095918)

[7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc386095919)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 36](#_Toc386095920)

[Графическая часть 37](#_Toc386095921)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Деревня Маслово» представляет собой совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения и направлений их развития.

Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:

– охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;

– повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

– снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

– обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

– обеспечение развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение;

– приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;

– создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

– обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

– достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

– установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

– обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

– открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

– организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

– внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;

– прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;

– обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно.

**Характеристика населенного пункта Сельское поселение «Деревня Маслово».**

Сельское поселение «Деревня Маслово» расположено на территории Думиничского района Калужской области. Центр сельского поселения – деревня Маслово расположен в 20 км от районного центра п. Думиничи.

В состав сельского поселения «Деревня Маслово» входят следующие населенные пункты: дер. Маслово, дер. Звитовка, дер. Куклино, дер. Роженск.

Площадь сельского поселения составляет 2145,0 га., численность населения 168 человека.

**Ландшафтно-геоморфологические особенности территории.**

Данная местность расположена в пределах Барятинско-Сухиничской равнины в бассейне р. Брынь, левого притока р. Жиздра, левого притока р.Оки. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 169,8 м., урез вод р. Брынь, до 247,8 м на водоразделе к северу от дер. Роженск. Абсолютный перепад высот в рельефе составил 77,6 м. Относительные перепады высот в пределах овражно- балочной сети и малых рек составляют 10-25 м. Поверхность рельефа хорошо дренирована.

В пределах площади муниципального образования выделено четыре сложных географических ландшафтов:

* Плосковолнистая, наклонная, среднерасчлененная зандровая равнина;
* Покатая, аллювиально-зандровая, сильнорасчлененная равнина;
* Плоская аллювиальная равнина-пойма, высокая пойма рек;
* Сквозные долины.

**Климатические особенности.**

Климат сельского поселения умеренно континентальный с мягкой зимой и теплым летом. Средняя продолжительность безморозного периода 120-130 дней. Промерзание почвы обычно 0,5-0,7 м в морозные бесснежные зимы может достигать 1,5 м

Максимальная летняя температура +35˚С. Минимальная зимняя -40˚С.

Во влажные годы количество осадков достигает 1000 мм, в сухие – менее 500 мм. Максимальное количество осадков приходится на летнее время. Устойчивый снежный покров устанавливается в декабре месяце. Высота снежного покрова обычно 30-40 см, максимальный до 1 м. Запас влаги в снежном покрове к концу зимы составляет в среднем 89 мм. Роза ветров годовая с преобладанием ветров северного, западного, юго-западного и южного направлений. Роза ветров весной и осенью совпадают с годовой, а лето и зима сильно отличаются. Для лета характерны ветра северного (25%) направления и западного (17,3%); для зимы – юго-западного (21,7%) и южного (21,3%). Средняя скорость ветра в течение года составляет 1,5-2,9 м/с, максимальные порывы до 20-25 м/с.

***Микроклиматические особенности.***Важное значение в формировании ветрового режима играют орографические особенности рельефа. В не продуваемых долинах рек, ручьев, оврагов отмечается существенное снижение скорости ветрового потока (до 25%), увеличивается вероятность образования застойных зон. Повышение скорости ветровых потоков на 20%-30% по сравнению со средними значениями возможно меридионального направления. На микроклиматические особенности территории оказывает влияние также растительность и водные поверхности

**Поверхностные воды.**

Гидрологическая структура территории принадлежит бассейну р. Оки.Наиболее крупными реками протекающими на территории сельского поселения являются: река Брынь, река Урушка и др.

Ресурсы поверхностных вод используются в следующих целях:

* хозяйственно-бытовых;
* промышленных;
* транспортных;
* орошения селькохозяйственных полей;
* рыболовных;
* рекреационных.

Возможность использования речных ресурсов в тех или иных целях определяется основными гидрологическими характеристиками водотоков.

***Река Брынь***Длина реки — 81 км, средний уклон — 0,455 м/км. На берегах реки расположен город Сухиничи, село Брынь Сухиничского района, селоБрынь Думиничского района.

***Река Урушка.*** Устье реки находится в 20 километрах по правому берегу реки Брынь. Длина реки составляет 22 километра. Площадь водосборного бассейна равна 155 квадратным километрам. По данным государственного водного реестра России относится Урушка к Окскому бассейновому округу. Является водохозяйственным участком реки Оки от города Белёва до города Калуги, без рек Упы и Угры.

**Урушка** - это левый приток реки Брынь. Питается река от атмосферных осадков и от таяния снегов.

**Подземные воды.**

Основным эксплуатационным водоносным горизонтом является: успинский. Упинский водоносный горизонт приурочен к толще известняков нижнего карбона, горизонт развит повсеместно. Водообильность его зависит от степени трещеноватости карбонатных толщ и возможности инфильтрации подземных вод из вышележащего тульского водоносного горизонта. Воды гидрокарбонатно-кальцевые с общей жесткостью от 3,75 до 13,96 млг-экв./л. Большой диапазон показателей жесткости указывает на связь с тульским водоносным горизонтом (понижения значения жесткости) и заволжскими (повышенная жесткость воды). В жестких водах увеличивается содержание сульфатов. Удельный дебит этого горизонта изменяется от 0,4 до 12,0 м3/ч.

Наибольшее значение для водоснабжения района имеют тульский и упинские водоносные горизонты наиболее водообильные и имеющие широкое распространение. Заволжский (озерско-хованский) водоносный горизонт из-за повышенной минерализации вод имеет ограниченное применение и может быть использован как резервный.

Для всех подземных вод Калужской области в.т.ч и Думиничского района характерно высокое содержание железа.

**Паспорт схемы**

**Наименование.**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Деревня Маслово» Думиничского района Калужской области.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик).**

Глава администрации сельского поселения «Деревня Маслово».

Инициатор актуализации- Муниципальное казенное учреждение «Управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства» МР «Думиничский район»

**Местонахождение объекта.**

Россия, Калужская область, Думиничский район, сельское поселение «Деревня Маслово».

**Нормативно-правовая база для разработки схемы.**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

2. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

3. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва "О схемах водоснабжения и водоотведения";

5. Водный кодекс Российской Федерации от **12.04.2006 с изменениями и дополнениями**;

6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 с изменениями и дополнениями;

7. СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

8. СНиП 2.04.03-85\* «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

9. СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

10. СНиП 11-04-2003 "Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации";

11. Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);

12. Иные действующие нормативные документы в области водоснабжения.

**Цели.**

Целями разработки схемы являются:

– обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

– обеспечение рационального водопользования;

– развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- реконструкция на основе современных технологий и материалов принятого от собственника в пользование имущественного комплекса (сети, оборудование и сооружения системы коммунального водоснабжения) в соответствии с требованиями собственника и государственными стандартами качества предоставляемых услуг;

- обеспечение надежности и стабильности работы системы коммунального водоснабжения поселения путем обновления и замены сетей и оборудования для уменьшения числа аварий;

- ресурсосбережение и энергосбережение путем внедрения нового оборудованиядля подъема воды и модернизации уже существующего, а также устройства трубопроводов, для уменьшения аварийности и технологических потерь воды.

**Сроки и этапы реализации схемы**

1. Срок разработки схемы водоснабжения и водоотведения до 2031 года.
2. Срок реализации мероприятий, приведенных в схеме водоснабжения и водоотведения до 2022 года (первая очередь Генерального плана сельского поселения).

# Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Деревня Маслово».

## 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Деревня Маслово».

### 1.1.Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

В состав сельского поселения«Деревня Маслово» входят следующие населенные пункты:

* деревня Маслово,
* деревня Звитовка,
* деревня Куклино,
* деревня Рожевск.

Централизованное водоснабжение имеется в следующих населенных пунктах:

* деревня Маслово
* деревня Куклино

Система централизованного водоснабжения включает в себя: 2 артезианские скважины и 2 водонапорные башни.

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоснабжению предоставляет ГП «Калугаоблводоканал» Калужской области.. ГП «Калугаоблводоканал» Калужской области.оказывает свои услуги на территории д. Маслово.

### 1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

На территории сельского поселения «Деревня Маслово» системы централизованного водоснабжения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* деревня Звитовка,
* деревня Рожевск.

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

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеется в д. Маслово, д. Куклино. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется от артезианских скважин, расположенных

в юго-западнойчасти д.Маслово.

### 1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

**1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Водоснабжение населения и административно-бытовых зданий на территории сельского поселения«Деревня Маслово» осуществляется от одного водозаборного узла в д. Маслово. Основные технические характеристики объектов водозаборного узла приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.

**Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| --- | --- | --- |
| 1. | ***Водозаборный узел деревня Маслово*** | |
| 1.1. | Расположение | в юго-западнойчасти д. Маслово |
| 1.2 | Глубина скважины, м | 40 |
| 1.3 | Подключенная нагрузка: | Водонапорная башня |
| 1.4 | Год ввода в эксплуатацию: | 1983 |
| 1.5 | Количество артезианских скважин | 1 шт. |
| 1.6 | Количество водонапорных башен | 1 шт. |
| 1.7 | Характеристики насосного оборудования: | |
| 1.7.1. | Марка | ЭЦВ-6-6,5-125 |
| 1.7.2. | Электрическая мощность | 4 кВт |
| 1.7.3. | Производительность | 6,5 м3/час |
| 1.7.4. | Напор | 125 м |
| 2. | ***Водозаборный узел деревня Куклино*** | |
| 2.1. | Расположение | в северо-западнойчасти д. Куклино |
| 2.2 | Глубина скважины, м | 65 |
| 2.3 | Подключенная нагрузка: | Водонапорная башня |
| 2.4 | Год ввода в эксплуатацию: | 1994 |
| 2.5 | Количество артезианских скважин | 1 шт. |
| 2.6 | Количество водонапорных башен | 1 шт. |
| 1.7 | Характеристики насосного оборудования: | |
| 1.7.1. | Марка | ЭЦВ-6-6,5-125 |
| 1.7.2. | Электрическая мощность | 4 кВт |
| 1.7.3. | Производительность | 6,5 м3/час |
| 1.7.4. | Напор | 125 м |

**1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.**

По данным управления Роспотребнадзора по Калужской области, гидрологическим данным и данным производственного лабораторного контроля на водозаборе

- с. Паликский кирпичный завод СП «Деревня Буда», не соответствуют нормативам качества питьевой водыв скважине:

1) превышение ПДК по железу, показатель – 1,2 мг/л (4,0 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 0,3 мг/л;

2) превышение ПДК по мутности, показатель – 2,5 мг/л (1,66 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 1,5 мг/л;

3) вода не соответствует (по производственному контролю) по Общим Колиформным Бактериям (ОКБ) – 19 КОЕ/100мл, при нормативе – отсутствие, не соответствует по ТермотолерантнымКолиформным Бактериям (ТКБ) – 19 КОЕ/100мл, при нормативе – отсутствие;

в разводящей водопроводной сети:

1) по госсанэпиднадзору одна проба питьевой воды не соответствовала нормативам помикробиологическим показателям - Общим Колиформным Бактериям (ОКБ) – 9,7 КОЕ/100мл, при нормативе – отсутствие.

На водозаборном узле установлены системы очистки и подготовки воды – 2020 год.

**1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку эффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).**

В системе централизованного водоснабжениясельского поселения, в д. Маслово и д. Куклино, установлена водонапорная башняРожновского.

**1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определения возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки ее по сетям.**

В системе водоснабжения СП «Деревня Маслово» используются водопроводные сети, выполненные из следующих материалов: чугун, сталь и полиэтилен. Общая протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 3 479 м. По всей протяженности сетей имеется 24 водопроводный колодец и 7 водоразборных колонок. Характеристики сетей водоснабжения, в зависимости от диаметров и материала приведены в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4.

**Характеристики водопроводных сетей муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 100 | Чугун | 1 588,94 |
| 2 | 100 | Полиэтилен | 321,7 |
| 3 | 50 | Полиэтилен | 1 511,1 |
| 4 | 40 | Сталь | 56,47 |
| Итого: | | | 3 478,81 |

Значительное влияние на качество водоснабжения потребителей оказывает состояние сетей водоснабжения. Длительное отсутствие воды в системе централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, наряду с неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием распределительных сетей, может привести к ухудшению качества питьевой воды.  Организация, эксплуатирующая водопроводные сети на территории д. Маслово производит постепенную замену изношенных участков водопроводных труб на полиэтиленовые.

**1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.**

Технических и технологических проблем, влияющих на качество водоснабжения потребителей у водоснабжающей организации не имеется. Предписания надзорных органов отсутствуют.

**1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Закрытые системы горячего водоснабжения в системе водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово» отсутствуют.

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

Все объекты системы водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово» принадлежат ГП «Калугаоблводоканал». Информационная карта организации приведена ниже.

**Реквизиты ГП «Калугаоблводоканал»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование предприятия** | *Государственное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал»* |
| **ИНН** | *402 700 15 52* |
| **КПП** | *402 701 00* |
| **ОГРН** | *102 400 118 64 61* |
| **ОКПО** | *327 13 66* |
| **Юридический адрес** | *248002, г. Калуга, ул. С.-Щедрина, д.80* |
| **Фактический адрес** | *248002, г. Калуга, ул. С.-Щедрина, д.80* |
| **Расчетный счет** | *406 028 101 000 000 000 52 ООО банк «Элита» г. Калуга* |
| **Корреспондентский счет** | *301 018 105 000 000 007 62* |
| **БИК** | *042 908 762* |
| **Генерального директора** | *Петрушин Юрий Николаевич* |
| **Телефон** | *8(4842)57-01-40* |

## 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

**2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжениямуниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

Существующие системы водоснабжения сельского поселения обеспечивают в полной мере нужды потребителей. Для повышения надежности системы централизованного водоснабжения и обеспечения резервов для подключения новых потребителей необходимо своевременно осуществлять модернизацию устаревшего оборудования, а также замену изношенных участков водопроводных сетей

**2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения.**

В соответствии с генеральным планом муниципального образования планируется увеличение численности населения сельское поселение «Деревня Маслово» и как следствие не только сохранение, но и увеличение многообразия жилой среды и застройки, отвечающей запросам различных групп населения, размещение различных типов жилой застройки (коттеджей, секционной, различной этажности, блокированной). Для подключения к системе централизованного водоснабжения новых потребителей необходимо обеспечение резерва мощности водозаборных сооружений.

Основной упор при развитии системы водоснабжения сельского поселения следует сделать на создание оптимального режима подачи и распределения воды с учетом нового строительства для повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды.

Для снижения потерь воды, связанных с ее нерациональным использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды, в первую очередь – в жилой застройке.

**2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды.**

**2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке.**

Таблица 2.3.1.

**Общий баланс подачи и реализации воды.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Объем поднятой воды, м3/год | Собствен-ные нужды, м3/год | Объем отпуска в сеть, м3/год | Объем потерь воды, м3/год | Объем реализа-ции воды, м3/год |
| 1. | ВЗУ д. Маслово | 3 991,23 | 0 | 3 991,23 | 608,83 | 3 382,4 |

**2.3.2. Территориальный годовой баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеется в д. Маслово, д. Куклино. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

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

Таблица 2.3.3.

**Структурный баланс реализации питьевой воды.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование группы потребителей | Реализация воды в год, м3 |
| 1. | Население | 3 991,23 |
| 2. | Бюджетные организации | 0 |
| 3. | Прочие потребители | 0 |
| Итого: | | 3 991,23 |

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

Сведения о потреблении населением холодной и горячей воды за 2019-2020 гг. представлены в таблице 2.3.4. (по д. Маслово)

Таблица 2.3.4.

**Сведения о потреблении населением горячей и холодной воды.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Годы | Значение, м3 |
| 1. | 2019 | 2 300,3 |
| 2. | 2020 | 3 382,4 |

**2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей и питьевой воды.**

На водозаборных узлах сельского поселения приборы учета поднятой воды отсутствуют. Перечень абонентов, осуществляющих оплату по нормативу и по приборам коммерческого учета потребляемой питьевой воды, приведен в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5.

**Перечень абонентов, пользующихся услугами холодного водоснабжения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО | Адрес |
|  | Сипеева Татьяна Григорьевна | Маслово д, д 47, кв. 2 |
|  | Сарычев Николай Николаевич | Маслово д, д 47, кв. 5 |
|  | Фролова Татьяна Васильевна | Маслово д, д 47, кв. 6 |
|  | Волчкова Елена Ивановна | Маслово д, д 47, кв. 7 |
|  | Морозюк Галина Васильевна | Маслово д, д 47, кв. 8 |
|  | Волчкова Галина Ивановна | Маслово д, д 47, кв. 9 |
|  | Пожарова Татьяна Дмитриевна | Маслово д, д 47, кв. 10 |
|  | Гриневский Александр Семенович | Маслово д, д 47, кв. 12 |
|  | Никитин Николай Николаевич | Маслово д, д 47, кв. 13 |
|  | Носоров Геннадий Алексеевич | Маслово д, д 47, кв. 15 |
|  | Носорова Елена Геннадьевна | Маслово д, д 47, кв. 18 |
|  | Носорова Оксана Геннадьевна | Маслово д, д 53, кв. 2 |
|  | Тарасов Сергей Леонидович | Маслово д, д 53, кв. 3 |
|  | Скотникова Екатерина Александровна | Маслово д, д 53, кв. 4 |
|  | Чувилина Татьяна Николаевна | Маслово д, д 53, кв. 5 |
|  | Сарычев Иван Семенович | Маслово д, д 53, кв. 8 |
|  | Кудинова Любовь Станиславовна | Маслово д, д 53, кв. 11 |
|  | Сенькина Татьяна Александровна | Маслово д, д 55, кв. 1 |
|  | Кудинов Василий Федорович | Маслово д, д 57, кв. 1 |
|  | Журин В.И. | Маслово д, д 57, кв. 2 |
|  | Косарев Михаил Дмитриевич | Маслово д, д 58, кв. 2 |
|  | Глинка Игорь Михайлович | Маслово д, д 58, кв. 1 |
|  | Бородин Владимир Николаевич | Маслово д, д 56, кв. 2 |
|  | Богданова Татьяна Ивановна | Маслово д, д 56, кв. 1 |
|  | Фролова Елена Ивановна | Маслово д, д 54, кв. 1 |
|  | Косарев Алексей Дмитриевич | Маслово д, д 70 |
|  | Косарева Ольга Алексеевна | Маслово д, д 15 |
|  | Андросов Игорь Николаевич | Маслово д, д 8 |
|  | Андросов Валерий Николаевич | Маслово д, д 50, кв. 1 |
|  | Андросова Нина Ивановна | Маслово д, д 50, кв. 2 |
|  | Никишин Сергей Николаевич | Маслово д, д 49, кв. 2 |
|  | Журин Александр Иванович | Маслово д, д 49, кв. 1 |
|  | Березко Наталья Михайловна | Маслово д, д 3 |
|  | Циклаури Роман Ильич | Маслово д, д 11 |
|  | Мустафина Н.В. | Маслово д, д 51, кв. 2 |
|  | Кузьмичева Анна Кирилловна | Маслово д, д.53, кв. 1 |
|  | Носоров Алексей Геннадьевич | Маслово д, д.47, кв. 14 |
|  | Кудинов С.В. | Маслово д, д 53, кв. 11 (а) |
|  | Жукова Н.А. | Маслово д, д.47, кв. 1 |
|  | Волчкова Н.И. | Маслово д, д.47, кв. 4 |
|  | Петраченкова Н.Л. | Маслово д, д.47, кв. 1 |
|  | Герасимов А.К. | Маслово д, д.51, кв. 1 |
|  | Алешечкина З.М. | Маслово д, д.53, кв. 12 |
|  | Машонкина О.А. | Маслово д, д.47, кв. 17 |
|  | Попова И.М. | Маслово д, д.47, кв. 16 |
|  | Соловьева В.А. | Маслово д, д 53, кв. 6 |
|  | Жуков Г.Д. | Куклино д, д 1 |
|  | Рожков А.Е. | Куклино д, д 2 |
|  | Афанасьева Т.В. | Куклино д, д 3 |
|  | Шикин И.В. | Куклино д, д 4 кв. 2 |
|  | Платонов И.Н. | Куклино д, д 13 |

**2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

Исходя из сведений о производительности водозаборных сооружений, а также данных о существующей и планируемой к подключению нагрузки, можно сделать вывод о том, что резерва, имеющегося на существующих водозаборных сооружениях ГП «Калугаоблводоканал»достаточно, строительство дополнительных водозаборов не требуется

**2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Закрытые системы горячего водоснабжения в системе водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово» отсутствуют.

**2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (среднемесячное, среднесуточное).**

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды в соответствии с нормами СНиП 2.04.01-85\* приведены в таблице 2.3.9.

Таблица 2.3.9.

**Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Расчетные сроки | Норма СНиП 2.04.01-85\* | Расходы водопотребления и водоотведения, м3/сут | |
| Водопотребление | Водопотребление максимальное суточное, К= 1,2 |
| Современное население | 250 | 38,5 | 46,2 |
| Первая очередь (2022г) | 250 | 45,0 | 54,0 |
| Расчетный срок (2037г) | 250 | 50,0 | 60,0 |

**2.3.10. Описание территориальной структуры потребителей питьевой воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.**

Централизованная система водоснабжения на территории сельского поселения имеется в д. Маслово, д. Куклино. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Система централизованного водоснабжения включает в себя: 2 артезианские скважины и 2 водонапорные башни.

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоснабжению предоставляет ГП «Калугаоблводоканал». ГП «Калугаоблводоканал»оказывает свои услуги на территории села Маслово.

**2.3.11. 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 питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами.**

Таблица 2.3.11.

**Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Потребление воды, м3/год | | |
| Фактическое | Ожидаемое, на срок до 2022г. | Ожидаемое, на срок до 2037г. |
| 1. | Население\* | 3 382,4 | 3 953,45 | 4 392,72 |
| 2. | Бюджетные организации | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Прочие потребители | 0 | 0 | 0 |

\* Прогноз потребления воды населением рассчитан исходя из фактического потребления воды населением за 2019 год, которое значительно ниже приведенных в СНиП 2.04.01-85\* норм. В генеральном плане сельского поселения принята норма потребления воды для жилых домов квартирного типа с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм. Рассчитанное в соответствии с данной нормой среднесуточное и среднемесячное потребление воды приведено в разделе 2.3.9.

**2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке (годовые и среднесуточные значения).**

Таблица 2.3.12.

**Сведения о фактических и планируемых**

**потерях горячей и питьевой воды.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Существующее значение | Планируемое значение,  на срок до 2022г. | Планируемое значение,  на срок до 2037г. |
| 1. | Объем потерь питьевой воды при ее передаче по сетям ГП «Калугаоблводоканал» | 0,04 м3/час | 0,04 м3/час | 0,4 м3/час |

**2.3.13. Перспективный баланс водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный – баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.**

Таблица 2.3.13.

**Перспективный баланс водоснабжения.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Существующее значение | Ожидаемое, на срок до 2022г. | Ожидаемое, на срок до 2037г. |
| 1.1. | Производительность водозаборных узлов, в том числе: | 13 м3/час | 1,63м3/час | 2,44м3/час |
|  | – Деревня Маслово | 6,5 м3/час | 1,63 м3/час | 2,44 м3/час |
|  | – Деревня Куклино | 6,5 м3/час |  |  |
| 1.2. | Подключенная нагрузка, в том числе: | 0,4 м3/час | 0,45м3/час | 0,5 м3/час |
|  | Организации | 0 м3/час | 0 м3/час | 0м3/час |
|  | Население | 0,36 м3/час | 0,41м3/час | 0,46 м3/час |
| 1.3. | Собственные нужды | 0 м3/час | 0 м3/час | 0 м3/час |
| 1.4. | Потери при передаче | 0,04 м3/час | 0,04 м3/час | 0,04 м3/час |
| 1.5. | Резерв (дефицит) мощности | 12,6 | 12,55 | 12,5 |

**2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных 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.**

Исходя из сведений о производительности водозаборных сооружений, а также данных о существующей и планируемой к подключению нагрузки, можно сделать вывод о том, что резерва, имеющегося на существующих водозаборных сооружениях ГП «Калугаоблводоканал» достаточно, строительство дополнительных водозаборов не требуется.

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

ГП «Калугаоблводоканал»является единственной организацией, оказывающей на территории муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово» услуги по централизованному водоснабжению. В связи с этим, в схеме водоснабжения ГП «Калугаоблводоканал»определяется как гарантирующая организация.

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

Основной проблемой системы централизованного водоснабжения сельского поселения «Деревня Маслово» является неудовлетворительное качество воды.

В настоящей схеме водоснабжения предлагаются мероприятия по замене изношенных участков водопроводных сетей на современные полиэтиленовые, реконструкция ВЗУ.

В разделе 5 настоящей схемы приведены объемы капитальных вложений, необходимых для реализации данных мероприятий.

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

**4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.**

На существующих водозаборных сооружениях системы очистки забираемой из скважин воды не установлены, вследствие чего, промывные воды отсутствуют.

**4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

На существующих водозаборных сооружениях системы очистки забираемой из скважин воды не установлены, необходимости в применении и хранении химических реагентов нет.

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

В разделе 3 схемы водоснабжения приведенымероприятия по развитию системы коммунального водоснабжения сельского поселения «Деревня Маслово». Объем капитальных вложений, необходимых для реализации данных мероприятий, приведен в таблице 5.1.1.

,

где:

НЦСi – используемый показатель государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года (НЦС 81-02-14-2021);

N– общее количество используемых показателей государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

М – мощность планируемого к строительству объекта (общая площадь, количество мест, протяженность и т.д.);

Ипр – прогнозный индекс, определяемый исходя из значения прогнозного индекса-дефлятора от даты уровня цен, принятого в НЦС до планируемой даты начала строительства, с учетом планируемой продолжительности строительства);

Ктр – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 482 от 04.10.2011 года);

Крег – коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах Российской Федерации по отношению к базовому району;

Кс – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации;

Кзон – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона;

Зр – дополнительные затраты, учитываемые по отдельному расчету, в порядке, предусмотренном Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35-2004;

НДС – налог на добавленную стоимость.

Таблица 5.1.1.

**Объемы капитальных вложений,   
необходимых для реализации мероприятий схемы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ по реализации программы | Срок реализации | Ожидаемый эффект | Объём  финансирования всего,  тыс. руб. |
| Реконструкция изношенных участков полиэтиленовых водопроводных сетей на полиэтиленовые  Ду=60мм,  Ремонт колодцев. | До 2023 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 265,38  *(1 159,98\*0,2\*1\*0,74\*1\*1)*  *1,31+18%* |
| Реконструкция изношенных участков чугунных водопроводных сетей на полиэтиленовые  Ду = 60мм,  Ремонт колодцев. | До 2023 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 1724,96  *(1 159,98\*1,3 \*1\*0,74\*1\*1)*  *1,31+18%* |
| Замена водоразборных колонок | До 2022 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 108,2  *(10 000\*7)\*1,31+18%* |
| ИТОГО: |  |  | 2 098,54 |

**6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Качественные характеристики водоснабжения сельского поселения соответствуют норме. Целью дальнейшего развития системы водоснабжения является поддержание данных показателей в соответствии с требованиями нормативной документации и обеспечение резерва для подключения новых потребителей. Ниже приведены целевые показатели системы водоснабжения и способы поддержания данных показателей.

Таблица 6.1.1.

**Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Способы достижения |
| Показатели качества питьевой воды. | Своевременное проведение анализов соответствия воды санитарным нормам, своевременная замена изношенных участков водопроводных сетей. |
| Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. | Контроль за исправным состоянием оборудования водозаборных узлов, своевременная замена изношенных участков сетей, запорной и регулировочной арматуры. |
| Показатели эффективного использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке. | Контроль за состоянием трубопроводов. Дальнейшее проведение работ по оснащению водозаборных узлов системами частотного регулирования и ликвидация водонапорных башен. Ликвидация водонапорных башен возможна только после сооружения систем пожарного водозабора из реки (круглогодичного) и согласования данных систем со службами государственного пожарного надзора. |
| Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды. | Инвестиционная программа отсутствует. |

**7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

В ходе разработки схемы водоснабжения муниципального образованиясельского поселения «Деревня Маслово» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

# Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Деревня Маслово».

**1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

**1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

Централизованное водоотведение имеется в следующих населенных пунктах:

* Деревня Маслово.

**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.**

Канализационные сети и очистные сооружения (отстойники) введены в эксплуатацию в 1983 году. Сброс стоков из отстойника производится в выгребную яму.Конструкция и состояние отстойниковне удовлетворяет требованиям экологической безопасности. Необходима реконструкция систем централизованного водоотведения.

**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.**

На всей территориймуниципального образования сельского поселения «Деревня Маслово» централизованная система водоотведения имеется в д. Маслово.

**1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.**

Утилизация осадков сточных вод из отстойников производится по мере из заполнения.

**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.**

Характеристики канализационных коллекторов муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово» приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1.

**Характеристики канализационных коллекторов муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 100 | Чугун | 1063,22 |
| 2 | 100 | Полиэтилен | 13,17 |
| Итого: | | | 1076,39 |

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоотведению предоставляет ГП «Калугаоблводоканал».

**1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.**

Безопасность и надежность систем водоотведения определяется целым комплексом показателей, обеспечивающих бесперебойное функционирование и экологическую безопасность процесса утилизации стоков. В связи с тем, что протяженность коллекторов системы водоотведения сельского поселения «Деревня Маслово»незначительная и все коллекторы являются самотечными, прокладка резервныхсетей не требуется. Основными мероприятиями,направленными на повышениенадежности и безопасности системы водоотведения д. Маслово являются: сооружение септиков.

**1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.**

Все стоки д. Масловотранспортируются в самотечных коллекторах вотстойники, из которых по мере заполнения происходит откачкастоков.

Конструкция и состояние существующих отстойников не удовлетворяет требованиям экологической безопасности. Необходима реконструкция систем централизованного водоотведения.Для обеспечения качества очистки сточных вод необходима установка септиков. Мощность септиков должна быть рассчитана на обеспечение не только существующей, но и перспективной нагрузки.

**1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.**

На территории сельского поселения «Деревня Маслово» системы централизованного водоотведения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* деревня Звитовка,
* деревня Куклино,
* деревня Роженск.

**1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения.**

В настоящее время одной из основных проблем системы водоотведения сельского поселения является износ канализационных коллекторов и отстойников. Необходимо произвести замену изношенных участков сетей и установить септики. Производительность септиков и пропускная способность коллекторов должна обеспечить возможность подключения новых абонентов, в том числе планируемых к строительству.

### 1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) 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, 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.

**Характеристики канализационных коллекторов муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 100 | Чугун | 1063,22 |
| 2 | 100 | Полиэтилен | 13,17 |
| Итого: | | | 1076,39 |

Отнести централизованную систему водоотведения (канализации) сельского поселения «Деревня Маслово» к централизованным системам водоотведения поселений в связи с соблюдением совокупности критериев п. 4 постановления Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №691 «Об утверждении правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782».

Сточные воды, централизованной системы водоотведения сельское поселение «Село Маклаки» отводятся через самотечные коллекторы в отстойники и выгребные ямы с последующей откачкой и перевозкой на очистные сооружения п. Думиничи. В настоящее время расчетный объем стоков не установлен. Необходимая производительность септиков может быть рассчитана после определения нагрузки жилого фонда. Учет сточных вод не производится, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. Необходимо определить нормативное количество сточных вод для каждого потребителя, либо установить приборы учета стоков.**2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Деревня Маслово».**

**2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.**

Все стоки,поступающие в централизованную систему водоотведения сельского поселения, транспортируются в самотечных коллекторах в отстойники. Учет сточных вод можно вести, исходя из данных о потребленной воде, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. Необходимо определить нормативное количество сточных вод для каждого потребителя, либо установить приборы учета стоков.

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

Системы ливневой канализациина территориисельского поселения отсутствуют. Неорганизованного поверхностного стока в системы водоотведения не производится.

**2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.**

Приборы учета стоков у потребителей не установлены.

**2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.**

Учет сточных вод можно вести, исходя из данных о потребленной воде, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. Необходимо определить нормативное количество сточных вод для каждого потребителя, либо установить приборы учета стоков. Данные об объемах поступления сточных вод за последние 10 лет отсутствуют.

**2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.**

Для подключения новых абонентов необходимо проведение капитального ремонта системы централизованного водоотведения и установка септиков.

Так как на территории сельского поселения основным типом жилой застройки являются индивидуальные жилые дома, количество прогнозируемых абонентов будет зависеть от количества поступающих от населения заявок на подключение к централизованной системе водоотведения.

**3. Прогноз объема сточных вод.**

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

В настоящий момент, учет сточных вод, поступающих в систему централизованного водоотведения, не производится. Сведения о существующих и планируемых абонентах,с указанием расчетной нагрузки приведены в разделе 2.5.

**3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).**

В д. Маслово в настоящее время имеются 2 независимые системы водоотведения. Все стоки, поступающие в централизованную систему водоотведения д. Маслово, транспортируются в самотечных коллекторах диаметром 100мм в отстойники. Из отстойников, по мере из заполнения, происходит откачка сточных вод. Объем отстойников не установлен.

**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.**

В настоящее время расчетный объем стоков не установлен. Необходимая производительность септиков может быть рассчитана после определениянагрузки жилого фонда.

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

В настоящее время резервы мощностей очистных сооружений не определены в виду того что объемы отстойников не установлены. Для подключения к системе водоотведения новых абонентов необходима установка новых септиков.

**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.**

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

Основными принципами и задачами развития системы централизованного водоотведения являются:

* повышение надежности системы водоотведения;
* снижение сброса загрязняющих веществ в водоем;
* обеспечение централизованной системой водоотведения максимальногоколичества абонентов.

Перечень мероприятий, направленных на решение приведенных выше задач приведен в разделе 4.2.

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

Таблица 4.2.

**Перечень мероприятий по развитию**

**централизованной системы водоотведения муниципального образования**

**сельское поселение «Деревня Маслово».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Предполагаемые сроки реализации |
| 1. | Модернизация очистных сооружений д. Маслово (устройствосептика) | до 2023г. |

**4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**

1. Установка септиков необходима для снижения нарушенияэкологической безопасности, уменьшения объема загрязняющих веществ.Отработанный активный ил септика не представляет опасности и может быть утилизирован на иловые поля или полигон ТБО.

2. После установки септиков, станет возможным производить мероприятия по подключению новых абонентов. Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная масса жилой застройки).

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

Таблица 4.4.

**Планируемые к строительству и реконструкцииобъекты водоотведения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Характеристика |
| 2. | Установка септиков в д. Маслово | Точная производительность септиков может быть определена после обработки информации о количестве вновь подключаемых абонентов жилого фонда |

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации, а также автоматизированные системы управления режимами водоотведения в сельском поселении отсутствуют. Установка данных систем не планируется.

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

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная масса жилой застройки).

Предполагаемое место расположения септиков – в районе расположения,существующих в настоящий момент отстойников.

**4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.**

Санитарно-защитная зона септика, в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 должна составлять 5-8 м.

**4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная масса жилой застройки).

Размещение септиков планируется в районе размещения, существующих в настоящий момент отстойников.

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

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

Для снижения сбросов загрязняющих веществ, в схеме водоотведения запланирована установка септиков в системах централизованного водоотведения д. Маслово. Производительность септиков может быть определена после поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная масса жилой застройки).

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

Отработанный активный ил септика не представляет опасности и может быть утилизирован на иловые поля или полигон ТБО.

**6**. **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

В разделе 4.2 схемы водоотведения приведены мероприятия по капитальному ремонту сетей водоотведения и установке септиков в системах централизованного водоотведения д. Маслово.

Приблизительный расчет объема капитальных вложений, необходимых на внедрение данных мероприятий приведен в таблице 6.1.1.

,

где:

НЦСi – используемый показатель государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года (НЦС 81-02-14-2021);

N – общее количество используемых показателей государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

М – мощность планируемого к строительству объекта (общая площадь, количество мест, протяженность и т.д.);

Ипр – прогнозный индекс, определяемый исходя из значения прогнозного индекса-дефлятора от даты уровня цен, принятого в НЦС до планируемой даты начала строительства, с учетом планируемой продолжительности строительства);

Ктр – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 482 от 04.10.2011 года);

Крег – коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах Российской Федерации по отношению к базовому району;

Кс – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации;

Кзон – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона;

Зр – дополнительные затраты, учитываемые по отдельному расчету, в порядке, предусмотренном Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35-2004;

НДС – налог на добавленную стоимость.

Таблица 6.1.1.

**Объем капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения муниципального образования сельского поселения «Деревня Маслово».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ по реализации программы | Срок реализации | Ожидаемый эффект | Объём  финансирования всего,  тыс. руб. |
| Модернизация очистных сооружений д. Маслово (установка септика) | До 2023 | Обеспечение надежности и стабильности работы, повышение экологических показателей | 950  *(расчет произведен на основе анализа ценовых предложений поставщиков)* |
| ИТОГО: |  |  |  |

**7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Способы достижения |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. | Замена изношенных коллекторов. Установка септиков. |
| Показатели качества обслуживания абонентов. | Замена изношенных коллекторов. Установка септиков. Подключение к системе централизованного водоотведения новых абонентов. |
| Показатели качества очистки сточных вод | Реконструкция очистных сооружений. (установка септиков) |
| Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод. | Все коллекторы сельского поселения самотечные. Канализационные насосные станции отсутствуют. Для транспортировки сточных вод энергетические ресурсы не используются. |
| Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод | Инвестиционная программа отсутствует. |

## 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

В ходе разработки схемы водоотведения муниципального образования сельского поселения «Деревня Маслово» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

Графическая часть