**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 Дубровка»***

***Думиничского района***

***Калужской области***

***на период с 2014 по 2024 год***

***Калуга, 2021***

Содержание

[Введение 5](#_Toc387069356)

[Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Деревня Дубровка». 13](#_Toc387069357)

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Деревня Дубровка». 13](#_Toc387069358)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 13](#_Toc387069359)

[1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 13](#_Toc387069360)

[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. 13](#_Toc387069361)

[1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 14](#_Toc387069362)

[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). 16](#_Toc387069363)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения. 17](#_Toc387069364)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Деревня Дубровка». 17](#_Toc387069365)

[2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения. 17](#_Toc387069366)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды. 18](#_Toc387069367)

[3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 23](#_Toc387069368)

[4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 24](#_Toc387069369)

[4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 24](#_Toc387069370)

[4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 24](#_Toc387069371)

[5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 25](#_Toc387069372)

[6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 27](#_Toc387069373)

[7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 27](#_Toc387069374)

[Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Деревни Дубровка». 28](#_Toc387069375)

[1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Деревня Дубровка». 28](#_Toc387069376)

[1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 28](#_Toc387069377)

[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. 28](#_Toc387069378)

[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. 28](#_Toc387069379)

[1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 28](#_Toc387069380)

[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. 29](#_Toc387069381)

[1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 29](#_Toc387069382)

[1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 30](#_Toc387069383)

[1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения. 30](#_Toc387069384)

[1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения. 30](#_Toc387069385)

[2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Деревня Дубровка». 31](#_Toc387069386)

[2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 31](#_Toc387069387)

[2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 31](#_Toc387069388)

[2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 31](#_Toc387069389)

[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. 31](#_Toc387069390)

[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. 32](#_Toc387069391)

[3. Прогноз объема сточных вод. 33](#_Toc387069392)

[3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 33](#_Toc387069393)

[3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 33](#_Toc387069394)

[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. 33](#_Toc387069395)

[3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 33](#_Toc387069396)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 34](#_Toc387069397)

[4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 34](#_Toc387069398)

[4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 34](#_Toc387069399)

[4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 34](#_Toc387069400)

[4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 35](#_Toc387069401)

[4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 35](#_Toc387069402)

[4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc387069403)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc387069404)

[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. 36](#_Toc387069405)

[5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 36](#_Toc387069406)

[6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 37](#_Toc387069407)

[7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 38](#_Toc387069408)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 39](#_Toc387069409)

[Графическая часть 40](#_Toc387069410)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «ДеревняДубровка» 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 Дубровка».**

Сельское поселение «Деревня Дубровка» расположено в Думиничскомрайоне Калужской области. Центр сельского поселения, дер. Дубровка находится в 10 км к юго- востоку от п.Думиничи и в 147 км к юго- западу от областного центра г. Калуги. В состав сельского поселения «Деревня Дубровка» входят следующие населенные пункты: деревня Дубровка, деревня Речица , деревня 105 лесоучасток, село Дубровского отделения сельхозтехники, село Марьинский завод.

Площадь сельского поселения составляет 11471 га, численность населения – 250 человек.

**Ландшафтно-геоморфологические особенности территории.**

Сельское поселение «Деревня Дубровка» расположено на стыке Барятинско-Сухиничской равнины и Брянско-Жиздринского полесья. Для территории характерно наличие эрозионных и эрозионно-аккумулятивных форм рельефа. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются от 150,0 м.,водораздел урез вод р. Жиздра, до 221,5 м. на водоразделе к западу от с. Марьинский завод и 212,5 м. на севере территории у автодороги п.Думиничи-с.Ульяново.. Абсолютный перепад высот в пределах поселения составляет 71,5м. Относительные перепады высот по овражно -балочной сети и придолинных склонов обычно не превышают 10-20 м. Из-за слабой крутизны земной поверхности дренированность рельефа низкая,что приводит к заболачиванию.В пределах муниципального образования выделяются восемь сложных географических ландшафтов:

* Холмисто-увалистая, денудационно-зандровая сильнорасчлененная равнина;
* Полого–волнистая, денудационная–зандровая, среднерасчлененнаяравнина;
* Холмисто-увалистая денудационная-зандровая, сильнорасчлененная равнина,
* Плоская, полого-наклонная, аллювиально-зандровая, слаборасчлененная равнина,
* Плоская, пологонаклонная, зандровая среднерасчлененная равнина,
* Покатая, аллювиально-зандровая, сильнорасчлененная равнина,
* Плоская аллювиальная равнина-первая надпойменнаятерраса,
* Плоская, аллювиальная равнина с прирусловыми грядами, западинами, со староречьями, болотами и отдельными холмами дюн и останков высокой поймы

**Климатические особенности.**

Климат сельского поселения умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Годовой приход суммарной солнечной радиации 88 ккал/см2, в том числе прямой 40 ккал/см2**,** рассеянной 48ккал/см2.

Территория района благоприятна для хозяйственного освоения и строительства. Климат района благоприятен для организации сезонного отдыха, возможен круглогодичный отдых.

Повторяемость погод для ограничения пребывания для здоровых людей на открытом воздухе – 70%.

Температура воздуха в среднем за год 3,9 °С. Самый холодный месяц – январь (среднемесячная температура - 9,5-10,5 °С), самый теплый месяц – июль (среднемесячная температура +18-+18,5°С).Абсолютный минимум температуры воздуха - -46 °С, абсолютный максимум - +38 °С. Продолжительность периода активной вегетации растений со среднесуточной температурой более 10 °С 138 дней, период со среднесуточной температурой более 0 °С 219 дней, безмолвного периода 141 день.

Территория района относится к строительно-климатическому району П-В по СНиП 2.01.01-82.

В таблице представлены основные строительно-климатические характеристики температурного режима.

**Расчетные показатели температурного режима**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Средняя температура наружного воздуха,С | | | | Продолжительность периода, сут. | |
| Наиболее  Холодных  суток | Наиболее  холодной  пятидневки | Наиболее  холодного периода | Отопительного периода | Со среднесуточной температурой 8С (отопительного  периода | Со средней суточной температурой воздуха 0С |
| -31 | -27 | -13--14 | -3 -3,5 | 207 -214 | 145-150 |

Продолжительность отопительного сезона 213 дней. Расчетные температуры для проектирования: - 27 °С – для отопления; - 14 °С – для вентиляции.

Среднегодовая сумма осадков - 654 мм, в том числе за теплый период года 441 мм, за холодный период года – 213 мм. Суточный максимум – 89 мм. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-140 дней, заморозки проявляются во второй половине сентября. Средняя максимальная высота снежного покрова – 30 см.

Глубина промерзания суглинистой почвы наибольшая за зиму – 80 см, супесчаной -150 см.

Показатель тепло обеспеченности 2100 °С, влагообеспеченности 1,5-1,6.

Среднемесячный дефицит влажности воздуха в июле 6,5-7,0 мб, январе- 0,4 мб, годовой дефицит -2,7-3,0 мб.

Господствующее направление ветра зимой юго-западное, летом – западное и северо-западное. Средняя скорость ветра – 3-4 м/с, в холодный период 3,5-5,0 м/с, в теплый период – 2,5-3,0 м/с.

**Поверхностные воды.**

Гидрологическая структура территории сельского поселения принадлежит бассейну р. Днепр.На территории поселения протекают р. Жиздра, р. Вертинка. Все реки имеют небольшой уклон, поэтому скорость их течения невелика- в среднем 0,3-0,5 м/сек. Водный режим рек характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летней меженью с отдельными паводками в период сильных дождей. Главная роль в питании рек принадлежит талым весенним водам. В летне-осеннее время реки питаются дождевыми осадками и грунтовыми водами. Зимой единственным источником питания являются грунтовые воды. Средняя продолжительность ледостава на реках 140 дней. Замерзание обычно начинается в конце ноября- начале декабря. А вскрытие происходит в конце марта- начале апреля.

**Река Жиздра.** Река полностью протекает по территории области. Площадь ее бассейна 9170 км2, длина составляет 223 км, глубина 1,0 -2,5 м. Типичная река доледникового времени, с поймой и тремя надпойменными террасами. На территории Думиничского района долина р. Жиздра пойменная с глубиной вреза до 20 м, шириной до 2,5 км, скорость течения – 0,3-0,4 м/сек. Средний годовой расход 35 м3/сут., а наибольший 1530 м3/сут. (1970г.). В русле немало топляка – мореного дуба.

Река Жиздра питается подземными, дождевыми и талыми снеговыми водами, причем последние значительно преобладают (около 60%).

Подъем воды в период весеннего половодья в верховьях не превышает 1,5-2,0 м над летней меженью, в низовьях может достигать 11 м.

Остальные реки небольшие; ширина до 20 м, глубина 0,5-2 м. Дно песчаное на перекатах каменистое. Берега обрывистые (высота 1-2 м) заросшие кустарником. Поймы луговые, местами заболочены. Реки замерзают в конце ноября - начале декабря.

Озера Думиничского района в основном пойменного (старичного) типа и приурочены к пойме р.Жиздры.

В целом территория обеспечена ресурсами поверхностных вод для хозяйственно-бытового водоснабжения. Крупные реки, такие как Жиздра имеют рыбохозяйственное значение. В древности р. Жиздра являлась важным водным путем. В настоящее время, в следствии обмеления русла, река утратила судоходное назначение. Большинство водоемов и рек используются местным населением для рекреационных целей. Пруды и водохранилище используются для орошения и рыборазведения.

**Подземные воды.**

Из всех водоносных горизонтов, развитых в пределах сельского поселения народнохозяйственное значение имеют только четыре: окский, тульский, упинский и озерско-хованский (заволжский).

Окские водоносные горизонты приурочен к трещиноватым известнякам окского надгоризонта нижнего карбона. Основными водосодержащими слоями являются толщи карбоновых пород алексинского и михайловского горизонтов. Тульские и веневские слои обычно сухие за счет сдренированности подземных вод в местнуюгидросеть. Развит этот водоносный горизонт в основном на севере района, где он имеет основное значение в хозпитьевом водоснабжение. Воды гидрокарбонатно-кальцевые жесткие. Содержание железа в воде этого горизонта изменяются от 0,009 до 2,2 млг/л. Общая жесткость воды меняется от 3,15 до 6,45 млг-экв/л., а удельный дебит от 1,0 до 12,0 м3/ч. Тульский водоносный горизонт развит повсеместно, и наибольшее практическое значение имеет в центральной части района, где он залегает на небольшой глубине. Воды гидрокарбонатно-кальцевые с общей жесткостью от 1,22 до 5,5 млг-экв./л т. е воды мягкие и слабо-жесткие с содержанием железа от 1,0 до 4,49 млг./л. Удельный дебит скважин с этого горизонта составляет от 0,2 до 14,4 м3/ч.

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.

Заволжский (озерско-хованский) слабоминерализованный водоносный горизонт связан с доломитизированными карбонатами загипсованными породами. Содержание железа в этих водах меняется от 0,09 до 4,4 млг/л. Воды в основном сульфатно-гидрокарбонатные с общей жесткостью от 5,3 до 38,0 млг. экв./л., иногда повышенным содержанием магния и фтора. Удельный дебит отдельных скважин сильно колеблется от 0,1 до 35,0 м3/ч.

Воды окского и тульского горизонтов безнапорные, а упинского и заволжского напорные. Напорные воды из озерско-хованских известняков за счет водообъема с вышележащими водоносными горизонтами увеличивают их жесткость за счет своей повышенной минерализации. Наивысшая минерализация вод заволжского горизонта наблюдается на правобережье р. Жиздры (Хотьково, Речица, Буда), по сути дела это минеральные воды, которые условно можно отнести к лечебно-столовым. Окский горизонт является основным для северо-западной части территории. 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 вт.ч. и Думиничского района характерно высокое содержание железа, поэтому при создании значительных водозаборов необходимо предусматривать строительство станций обезжелезивания.

**Паспорт схемы**

**Наименование.**

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

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик).**

Глава администрации сельского поселения «Деревня Дубровка».

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 Дубровка».

**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 Дубровка».

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

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

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

* деревня Дубровка,
* деревня Речица,
* деревня 105 лесоучасток,
* село Дубровского отделения сельхозтехники,
* село Марьинский завод.

Централизованное водоснабжение имеется в следующих населенных пунктах:

* село Дубровского отделения сельхозтехники,

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

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоснабжению предоставляет ГП «Калугаоблводоканал»Калужской области.

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

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

* деревня Дубровка,
* деревня Речица,
* деревня 105 лесоучасток,
* село Марьинский завод.

### 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 вс. Дубровского отделения сельхозтехники. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Водоснабжение села осуществляется от артезианской скважины, расположенной в центрально части населенного пункта и водонапорной башни. Обеспеченность централизованным водоснабжение составляет 100 %.

### 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 Дубровка» осуществляется от 2 водозаборных узлов. Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.

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

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| --- | --- | --- |
| 1. | ***Водозаборный узел деревня Дубровка*** | |
| 1.1. | Расположение | в центре с. ДОС |
| 1.2 | Глубина скважины, м | - |
| 1.3 | Подключенная нагрузка: | Водонапорная башня |
| 1.4 | Год ввода в эксплуатацию: | 1977 |
| 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 |

**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 и данным производственного лабораторного контроля в системе водоснабжения сельского поселения «Деревня Дубровка» превышений ПДК и отклонений от нормативного качества питьевой воды не обнаружено, питьевая вода доброкачественная.Сооружения очистки, подаваемой в систему централизованного водоснабжения воды, на водозаборных узлах отсутствуют.

**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).**

На водозаборном узле с. Дубровского отделения сельхозтехникиустановлена 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 «Деревни Дубровка» используются водопроводные сети, выполненные из чугунных труб. Общая протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 1 561,9м. По всей протяженности сетей имеется 19 водопроводных колодцев. 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 «ДеревняДубровка».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 100 | Чугун | 942,8 |
| 4 | 50 | Чугун | 619,1 |
| Итого: | | | 1 561,9 |

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 (от повышенного содержания железа до различных форм бактериального заражения).

**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.**

На территории сельского поселения «Деревня Дубровка» централизованное теплоснабжение отсутствует.

На территории с.Дубровского Отделения Сельхозтехники расположена одна котельная, установленной мощностью 0,172 Гкал/ч, отапливает бывший приют для детей и подростков.

Централизованное горячее водоснабжение в сельском поселении отсутствует.

**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 Дубровка» принадлежат ГП «Калугаоблводоканал» Калужской области. 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 Дубровка».**

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 Дубровка» 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 с. Дубровского Отделения Сельхозтехники | 5543 | 0 | 5543 | 723 | 4820 |

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

В сельском поселении централизованное водоснабжение имеется вс.Дубровского отделения сельхозтехники. 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 | 4091 |
| 2. | Бюджетные организации | 729 |
| 3. | Прочие потребители | 0 |
| Итого: | | 4820 |

**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. (Пос.Дубровского Отделения Сельхозтехники)

Таблица 2.3.4.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Годы | Значение, м3 |
| 1. | 2019 | 4820 |
| 2. | 2020 | 3829 |

**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 |
|  | **Абоненты д. Дубровка.** | |
|  | Погорельцева Раиса Захаровна | п.Сельхозтехника, д 20 |
|  | Болдырев Борис Михайлович | п.Сельхозтехника, ул.Лесная, д 12 |
|  | Кузнецов Анатолий Алексеевич | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 10 |
|  | Ермаков Юрий Николаевич | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 12 |
|  | Лагутин А.И. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 1 |
|  | Поздняков А.П. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 3 |
|  | Крюкова Екатерина Васильевна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 4 |
|  | Лисина З.И. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 5 |
|  | Сапачева Валентина Никитична | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 6 |
|  | Крюкова Нина Алексеевна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 7 |
|  | Лисина Людмила Егоровна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 2, кв. 8 |
|  | Бикетова Л.В. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 1 |
|  | Солдаткина А.М. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 2 |
|  | Копыленкова М.М. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 5 |
|  | Ермакова Елена Павловна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 6 |
|  | Хомякова Н.П. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 8 |
|  | Абрамова А.Н. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 9 |
|  | Ермакова О.В. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 10 |
|  | Сафронова С.М. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 11 |
|  | Данилкин В.Д. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 13 |
|  | Романова Л.П. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 14 |
|  | Шишкина Любовь Александровна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 3, кв. 15 |
|  | Ермаков Андрей Геннадьевич | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д.3, кв. 16 |
|  | Сомкин Евгений Викторович | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 4, кв. 1 |
|  | Губанов Виктор Михайлович | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 4, кв. 2 |
|  | Храмченков Михаил Сергеевич | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 1 |
|  | Тимашова А.И. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 2 |
|  | Фучко Алла Валерьевна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 3 |
|  | Шевченко Елена Александровна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 4 |
|  | Черкасова Т.А. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 5 |
|  | Романова Т.Г. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 6 |
|  | Лисин С.А. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 8 |
|  | Филинкова Наталья Викторовна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 9 |
|  | Морозова Е.Н. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 10 |
|  | Романова Е.В. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 11 |
|  | Ермакова Л.Г. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 13 |
|  | Саенкова А.Н. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 14 |
|  | Михеева Н.А. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 16 |
|  | Казанцева Галина Михайловна | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д.8, кв. 17 |
|  | Андреева Ю.Э. | п.Сельхозтехника, ул.Молодежная, д 8, кв. 18 |
|  | Минкова А.Ф. | п.Сельхозтехника, ул.Поселковая, д 21 |
|  | Калинин С.С. | п.Сельхозтехника, ул.Поселковая, д 22 |
|  | Балакин Владислав Вячеславович | п.Сельхозтехника, ул.Поселковая, д 24 |

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

Система водоснабжения сельского поселения в настоящий момент имеет резервов мощности для подключения новых абонентов, но из-за высокого износа подключение новых абонентов не возможно.

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

На территории сельского поселения «Деревня Дубровка» централизованное теплоснабжение отсутствует.

На территории с.Дубровского Отделения Сельхозтехники расположена одна котельная, установленной мощностью 0,172 Гкал/ч, отапливает бывший приют для детей и подростков.

Централизованное горячее водоснабжение в сельском поселении отсутствует.

**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 | 13,21 | 15,85 |
| Первая очередь (2022г) | 250 | 13,73 | 16,48 |
| Расчетный срок (2037г) | 250 | 14,26 | 17,11 |

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

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеетсявс.Дубровского Отделения Сельхозтехники. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

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

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

**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\* | 4091 | 4254,64 | 4418,28 |
| 2. | Бюджетные организации | 729 | 756,81 | 786,62 |
| 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». | 0,09 м3/час | 0,09 м3/час | 0,09 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: | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час |
|  | – с. Дубровского Отделения Сельхозтехники | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час |
| 1.2. | Подключенная нагрузка, в том числе: | 0,64 м3/час | 0,67 м3/час | 0,68 м3/час |
|  | Организации | 0,08 м3/час | 0,09 м3/час | 0,09 м3/час |
|  | Население | 0,47 м3/час | 0,49м3/час | 0,50м3/час |
| 1.3. | Собственные нужды | 0 м3/час | 0 м3/час | 0 м3/час |
| 1.4. | Потери при передаче | 0,09 м3/час | 0,09 м3/час | 0,09 м3/час |
| 1.5. | Резерв (дефицит) мощности | 5,86 м3/час | 5,83 м3/час | 5,82 м3/час |

**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 Дубровка» 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 «Деревни Дубровка» износ трубопровода.

В настоящей схеме водоснабжения предлагаются мероприятия по заменеучастка водопроводной сети.

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 Дубровка». 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 чугунных водопроводных сетей на современные полиэтиленовые  Ду= 100мм | До 2027 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 1 260,55*(1 159,98\*0,95\*1\*0,74\*1\*1)1,31+18%* |
| Реконструкция изношенных участков чугунных водопроводных сетей на современные полиэтиленовые  Ду=50мм | До 2027 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 822,7*(1 159,98\*0,62\*1\*0,74\*1\*1)1,31+18%* |
| Установка частотных преобразователей на насосы станций второго подъема. | До 2022 | Снижение удельного расхода электроэнергии насосами до 50%. Экономию воды. Увеличение срока службы двигателей и трубопроводов. | 100 |
| ИТОГО: |  |  | 2 183,25 |

**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,не было выявлено бесхозяйственных сетей.

# Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Деревни Дубровка».

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

**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:

* с.Дубровского отделения сельхозтехники.

**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, выгребные ямы) введены в эксплуатацию в 1956 году. Сброс стоков из отстойника производится в выгребную яму. Очистка отстойников не производится, конструкция и состояние не удовлетворяет требованиям экологической безопасности.

**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 территории муниципального образования сельское поселение «Деревня Дубровка» централизованная система водоотведения имеется вс.Дубровского отделения сельхозтехники.

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

Утилизация осадков сточных вод из отстойника не производится.

**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 Дубровка» приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 150 | Асбестоцемент | 1 577,97 |
| Итого: | | | 1 577,97 |

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоотведению предоставляет ГП «Калугаоблводоканал». ГП «Калугаоблводоканал» оказывает свои услуги на территории с.Дубровского отделения сельхозтехники.

**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 Дубровка»незначительная и все коллекторы являются самотечными, прокладка резервныхсетей не требуется. Основными мероприятиями,направленными на повышениенадежности и безопасности системы водоотведения с.Дубровского отделения сельхозтехники являются: сооружение септиков.

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

Все стоки д. Дубровкатранспортируются в самотечном коллекторе в отстойники, из которых происходит сброс стоков в выгребную яму.

Объекты системы водоотведения сельского поселения в настоящий момент являются собственностью МР «Думиничский район», эксплуатирующая организация МКУ "Управление строительства, ДЖКХ". Сточные воды, централизованной системы водоотведения сельское поселение «Деревня Дубровка» отводятся через самотечные коллекторы в отстойники и выгребные ямы с последующей откачкой и перевозкой на очистные сооружения п. Думиничи.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 Дубровка» системы централизованного водоотведения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* деревня Дубровка,
* деревня Речица,
* деревня 105 лесоучасток,
* село Марьинский завод.

**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 сетей иотстойников. Необходимо произвести замену изношенных коллекторов и установить септик. Производительность септика 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 Дубровка».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 150 | Асбестоцемент | 1 577,97 |
| Итого: | | | 1 577,97 |

Отнести централизованную систему водоотведения (канализации) сельского поселения «Деревня Дубровка» 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 «Деревня Дубровка» 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 Дубровка».**

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

Баланс поступления сточных вод приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

**Баланс поступления сточных вод**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование показателей производственной деятельности и статей затрат | Ед.  изм. | Отчетный период  2020 год |
| 1 | Объем реализации услуг всего, в т.ч. | тыс. м3 | 2,948 |
| 1.1 | - принято от других канализаций | тыс. м3 | - |
| 1.2 | - населению | тыс. м3 | 2,219 |
| 1.3 | - бюджетным | тыс. м3 | 0,729 |
| 1.4 | - прочим потребителям | тыс. м3 | - |
| 1.5 | - собственные нужды предприятия | тыс. м3 | - |

**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.**

Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения приведен за период 2019-2020г.г.

Таблица 2.4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование показателей производственной деятельности и статей затрат | Ед.  изм. | Отчетный период  2019 год | Отчетный период  2020 год |
| 1 | Объем реализации услуг всего, в т.ч. | тыс. м3 | 3,718 | 2,948 |
| 1.1 | - принято от других канализаций | тыс. м3 | - | - |
| 1.2 | - населению | тыс. м3 | 3,287 | 2,219 |
| 1.3 | - бюджетным | тыс. м3 | 0,431 | 0,729 |
| 1.4 | - прочим потребителям | тыс. м3 | - | - |

**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.**

Прогнозируемое водоотведение представлено в таблице 2.5

Таблица 2.5.

**Прогнозный баланс поступления сточных вод.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование показателей производственной деятельности и статей затрат | Ед.  изм. | Прогнозируемое водоотведение |
| 1 | Принято сточных вод | тыс. м3 | 3,184 |
| 2 | Технологические нужды предприятия | тыс. м3 | 0,00 |
| 3 | Объем сточных вод, пропущенных через собственные очистные сооружения | тыс. м3 | 3,184 |
| 4 | Объем сточных вод, переданных на очистку другим организациям | тыс. м3 | 0,00 |
| 5 | Объем реализации услуг всего, в т.ч. | тыс. м3 | 3,184 |
| 5.1 | - принято от других канализаций | тыс. м3 | 0,00 |
| 5.2 | - населению | тыс. м3 | 2,397 |
| 5.3 | - бюджетным | тыс. м3 | 0,787 |

Для подключения новых абонентов необходимо проведение капитального ремонта системы централизованного водоотведения и строительство очистных сооружений.

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.**

**Прогнозный баланс поступления сточных вод.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование показателей производственной деятельности и статей затрат | Ед.  изм. | Прогнозируемое водоотведение |
| 1 | Принято сточных вод | тыс. м3 | 3,184 |
| 2 | Технологические нужды предприятия | тыс. м3 | 0,00 |
| 3 | Объем сточных вод, пропущенных через собственные очистные сооружения | тыс. м3 | 3,184 |
| 4 | Объем сточных вод, переданных на очистку другим организациям | тыс. м3 | 0,00 |
| 5 | Объем реализации услуг всего, в т.ч. | тыс. м3 | 3,184 |
| 5.1 | - принято от других канализаций | тыс. м3 | 0,00 |
| 5.2 | - населению | тыс. м3 | 2,397 |
| 5.3 | - бюджетным | тыс. м3 | 0,787 |

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

Вс.Дубровского отделения сельхозтехники стоки, поступающие в централизованную систему водоотведения, транспортируются в самотечных коллекторах диаметром 150 мм отводятся в отстойники и выгребные ямы с последующей откачкой и перевозкой на очистные сооружения п. Думиничи.

**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 100% износа. Для подключения к системе водоотведения новых абонентов необходимо строительство очистных сооружений.

**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 Дубровка».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Предполагаемые сроки реализации |
| 1. | Реконструкция очистных сооружений с. Дубровского отделения сельхозтехники (устройство септика) | до 2027 г. |
| 2. | Замена трубопровода из асбестоцемент на современные ПНД | до 2027 г. |

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

1. Установка септиков необходима для снижения объема сброса загрязняющих веществ, а также для обеспечения приема сточных вод от вновь подключаемых абонентов.

2. После установки септика, имеющего резерв емкости, 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 |
| 1. | Установка септикавс. Дубровского отделения сельхозтехники | Производительностью  40 м3/сут. |
| 2. | Замена трубопровода из асбестоцемент на современные ПНД | 1 578 м. |

**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 септика – в районе расположения существующего в настоящий момент отстойника.

**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 с. Дубровского отделения сельхозтехники. Производительность септика 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 установке септиков в системах централизованного водоотведения д. Дубровка.

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 Дубровка».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ по реализации программы | Срок реализации | Ожидаемый эффект | Объём  финансирования всего,  тыс. руб. |
| Установка септика вс. Дубровского отделения сельхозтехники | До 2027 | Обеспечение надежности и стабильности работы, повышение экологических показателей | 1 100 |
| Реконструкция изношенных участков асбестоцементных канализационных сетей на современные полиэтиленовые  Ду= 160 мм | До 2027 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 2 245,12*(1 243,79\*1,578\*1\*0,74\*1\*1)1,31+18%* |
| Итого: |  |  | 3 345,12 |

**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,не было выявлено бесхозяйственных сетей.

Графическая часть