**ООО«ГарантРегионПроект»**

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

ИНН/КПП 4029051950/402901001

ОГРН 1154029000223

***СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ   
И ВОДООТВЕДЕНИЯ***

***Муниципального образования***

***сельскогопоселения***

***«Село Маклаки»***

***Думиничского района***

***Калужской области***

***на период с 2014 по 2024 год***

***Калуга, 2021***

Содержание

[Введение 5](#_Toc386095867)

[Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Село Маклаки». 12](#_Toc386095868)

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Село Маклаки». 12](#_Toc386095869)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 12](#_Toc386095870)

[1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 12](#_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. 12](#_Toc386095872)

[1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 13](#_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 «Село Маклаки». 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. 23](#_Toc386095878)

[4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 24](#_Toc386095879)

[4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 24](#_Toc386095880)

[4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 24](#_Toc386095881)

[5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 25](#_Toc386095882)

[6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 27](#_Toc386095883)

[7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 27](#_Toc386095884)

[Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Село Маклаки». 28](#_Toc386095885)

[1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Маклаки». 28](#_Toc386095886)

[1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 28](#_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. 28](#_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. 28](#_Toc386095889)

[1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 28](#_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. 29](#_Toc386095891)

[1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 29](#_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. 30](#_Toc386095895)

[2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Маклаки». 31](#_Toc386095896)

[2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 31](#_Toc386095897)

[2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 31](#_Toc386095898)

[2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 31](#_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. 31](#_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. 31](#_Toc386095901)

[3. Прогноз объема сточных вод. 32](#_Toc386095902)

[3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 32](#_Toc386095903)

[3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 32](#_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. 32](#_Toc386095905)

[3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 32](#_Toc386095906)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 33](#_Toc386095907)

[4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 33](#_Toc386095908)

[4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 34](#_Toc386095909)

[4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 34](#_Toc386095910)

[4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 35](#_Toc386095911)

[4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 35](#_Toc386095912)

[4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 35](#_Toc386095913)

[4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc386095914)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 36](#_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. 36](#_Toc386095916)

[5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 36](#_Toc386095917)

[6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 37](#_Toc386095918)

[7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 39](#_Toc386095919)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 39](#_Toc386095920)

[Графическая часть 40](#_Toc386095921)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Маклаки» 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 «Село Маклаки».**

Сельское поселение «Село Маклаки» расположено на территории Думиничского района Калужской области. Центр сельского поселения – с. Маклаки находится в 26 км к северо-западу от города Думиничи. На юге территории сельского поселения проходит автодорога регионального значения М-3 «Украина»-«Брынь-Зимницы-Новослободск». В состав сельского поселения «Село Маклаки» входят следующие населенные пункты: село Маклаки, деревня Поляна, деревня Ряполово, деревня Рассвет, деревня Сигунов.

Площадь сельского поселения составляет 8172 га, численность населения 364 человека.

**Ландшафтно-геоморфологические особенности территории.**

Местность муниципального образования сельского поселения «Село Маклаки» представляет собой комплекс эрозионно-аккумулятивных ландшафтов. Наивысшая точка 248,2 низшая урез воды 173,0 м. Абсолютный перепад высот составляет 75,2 м, относительные перепады высот по долинно-балочной сети варьируются от 10-20 м по оврагам и до 25-30 м на реке Которянка. На большей части площади отмечается близ поверхностное залегание коренных пород. В местах развития карбонатных пород наблюдается карстообразование. В зависимости от геологического строения, рельефа, гидрологических и гидрогеологических условий можно выделить следующиетипов ландшафтов:

* Денудационно-зандровая равнина;
* Плосковолнистая, наклонная, среднерасчлененная зандровая равнина;
* Холмисто-увалистая, денудационно-зандровая среднерасчлененная равнина;
* Пологоволнистая, наклонная аллювиально-водноледниковаясильнорасчленённая равнина;
* Плоская, аллювиальная равнина – первая надпойменная терраса.

**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 вдоль рек меридионального направления.

На микроклиматические особенности территории оказывает влияние также растительность и водные поверхности. В лесных массивах температура воздуха летом на 2-4 ниже, а зимой выше, чем в жилой застройке.

**Поверхностные воды.**

Гидрологическая структура территории сельского поселения принадлежит бассейну р. Ока.На территории поселения протекает р. Которянка, р. Костинка, р. Растворовка и др.

**Река Которянка.** Река Которянка является левым притоком р. Драгожать. Протекает по территории Думиничского района, бассейн реки грушевидной формы, характеризуется слабоволнистой равнинной местностью. Длина реки составляет 26 километров. Устье реки находится в 4,9 км по левому берегу реки Драгожань. На территории сельского поселения р.Которянка протекает по его по восточной границе. В р.Которянка впадают реки Костинка и Растворовка. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны р. Которянка составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы –50 м.

**Река Костинка** проходит по юго-восточной границе сельского поселения до впадения в реку Которянка.

**Река Растворовка** берет начало у деревни Поляна. Течет на юго-восток, с востока огибает село Маклаки. Устье реки находится в 12 км по правому берегу реки Которянки. Длина реки составляет 7,3 км.

В целом территория обеспечена ресурсами поверхностных вод для хозяйственно-бытового водоснабжения.

**Подземные воды.**

Основным эксплуатационным водоносным горизонтом является: окский .

Окский водоносный горизонт приурочен к трещиноватым известнякам окского горизонта нижнего карбона. Основными водосодержащими слоями являются толщи карбоновых пород алексинского и михайловского горизонтов.

Он имеет основное значение в хоз-питьевом водоснабжении. Воды гидрокарбонатно-кальцевые жесткие. Этот горизонт приурочен к слоям песков залегающих над озерно-болотными глинами и под ними.

Основные характеристики подземных вод

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водоносного горизонта | Содержание железа, млг/л | | Общая жесткость млг. - экв./л | | Удельный\* дебит артскважин куб. м/ч | |
|  | от | до | от | до | от | до |
| Окский | 0,009 | 2,2 | 3,15 | 6,45 | 1,0 | 12,0 |

**Паспорт схемы**

**Наименование.**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Маклаки» Думиничского района Калужской области.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик).**

Глава администрации сельского поселения «Село Маклаки».

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

**Местонахождение объекта.**

Россия, Калужская область, Думиничский район, сельское поселение «Село Маклаки».

**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 «Село Маклаки».

## 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Село Маклаки».

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

В состав сельского поселения«Село Маклаки» входят следующие населенные пункты:

* село Маклаки,
* деревня Поляна,
* деревня Ряполово,
* деревня Рассвет,
* деревня Сигунов.

Централизованное водоснабжение имеется только в селе Маклаки.

Система централизованного водоснабжения включает в себя: одну артезианскую скважину и одну водонапорную башню.

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

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

На территории сельского поселения «Село Маклаки» системы централизованного водоснабжения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* деревня Поляна,
* деревня Ряполово,
* деревня Рассвет,
* деревня Сигунов.

### 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 селе Маклаки. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Водоснабжение с. Маклакиосуществляется от артезианской скважины, расположенной в северо-восточнойчасти села Маклаки.

### 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«Село Маклаки» осуществляется от одного водозаборного узла в с. Маклаки. 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 «Село Маклаки».**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| --- | --- | --- |
| 1. | ***Водозаборный узел селоМаклаки*** | |
| 1.1. | Расположение | в северо-восточнойчасти с. Маклаки |
| 1.2 | Глубина скважины, м |  |
| 1.3 | Подключенная нагрузка: | Водонапорная башня |
| 1.4 | Год ввода в эксплуатацию: | 1963 |
| 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 и лабораторного контроля в системе водоснабженияс. Маклаки не обнаружены превышения ПДК и отклонений от нормативного качества питьевой воды, питьевая вода условно доброкачественная.

**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 селе Маклаки, 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 села Маклаки используются водопроводные сети, выполненные из следующих материалов: чугун, полиэтилен. Общая протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 3 351 м. По всей протяженности сетей имеется 22 водопроводный колодец. 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 «Село Маклаки».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1 | 100 | Чугун | 3175,9 |
| 3 | 100 | Полиэтилен | 175,1 |
| Итого: | | | 3351 |

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).  Организация, эксплуатирующая водопроводные сети на территории села Маклаки производит постепенную замену изношенных участков чугунных 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 «Село Маклаки» 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 «Село Маклаки» 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 «Село Маклаки».**

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 «Маклаки» 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. Маклаки | 5191,5 | 0 | 5191,5 | 778,73 | 4412,77 |

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

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеется в селе Маклаки. 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 | 4 412,77 |
| 2. | Бюджетные организации | 0 |
| 3. | Прочие потребители | 0 |
| Итого: | | 4 412,77 |

**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.

Таблица 2.3.4.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Годы | Значение, м3 |
| 1. | 2019 | 5 210,8 |
| 2. | 2020 | 5 191,5 |

**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** | **Адрес** | **Проживающих** |
| --- | --- | --- |
|  | Маклаки с, д 36 | 1 |
|  | Маклаки с, д 37 | 1 |
|  | Маклаки с, д 39 | 2 |
|  | Маклаки с, д 54, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 59 | 2 |
|  | Маклаки с, д 60, кв. 1 | 3 |
|  | Маклаки д, д 61, кв. 2 | 3 |
|  | Маклаки с, д 62, кв. 1 | 1 |
|  | Маклаки с, д 63, кв. 1 | 2 |
|  | Маклаки д, д 64, кв. 1 | 1 |
|  | Маклаки с, д 65, кв. 1 | 2 |
|  | Маклаки с, д 64, кв. 2 | 3 |
|  | Маклаки с, д 65, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 66, кв. 1 | 1 |
|  | Маклаки с, д 66, кв. 2 | 6 |
|  | Маклаки с, д 67, кв. 1 | 2 |
|  | Маклаки с, д 68 | 1 |
|  | Маклаки с, д 67, кв. 2 | 1 |
|  | Маклаки д, д 69, кв. 1 | 1 |
|  | Маклаки д, д 69, кв. 2 | 1 |
|  | Маклаки с, д.70, кв. 1 | 1 |
|  | Маклаки с, д 71, кв. 1 | 3 |
|  | Маклаки с, д 71, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 76 | 1 |
|  | Маклаки с, д 77 | 2 |
|  | Маклаки д, д 78, кв. 1 | 2 |
|  | Маклаки с, д 79 | 2 |
|  | Маклаки д, д 78, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 80 | 2 |
|  | Маклаки с, д 80 | 1 |
|  | Маклаки с, д 82 | 1 |
|  | Маклаки с, д 84, кв. 1 | 3 |
|  | Маклаки с, д 84, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 85, кв. 1 | 5 |
|  | Маклаки с, д 85, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 86, кв. 1 | 3 |
|  | Маклаки с, д 86, кв. 2 | 2 |
|  | Маклаки с, д 87, кв. 1 | 3 |
|  | Маклаки с, д 87, кв. 2 | 3 |
|  | Маклаки с, д 88, кв. 1 | 1 |

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

Обеспеченность централизованным водоснабжением в с. Маклаки составляет 70 %.Система водоснабжения сельского поселения в настоящий момент не имеет резервов мощности для подключения новых абонентов. В случае возникновения дефицита подачи воды для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд необходимо сооружение дополнительных артезианских скважин.

**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 «Село Маклаки» 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 | 67,65 | 14,22 | 17,06 |
| Первая очередь (2022г) | 67,65 | 39,07 | 46,89 |
| Расчетный срок (2037г) | 67,65 | 58,61 | 70,33 |

**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 имеется в селе Маклаки. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Система централизованного водоснабжения включает в себя: одну артезианскую скважину и одну водонапорную башню.

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

**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\* | 5 191,5 | 14 262,36 | 21 393,54 |
| 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» | 0,09 м3/час | 0,24 м3/час | 0,37 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: | 0,59 м3/час | 1,63м3/час | 2,44м3/час |
|  | – село Маклаки | 0,59 м3/час | 1,63 м3/час | 2,44 м3/час |
| 1.2. | Подключенная нагрузка, в том числе: | ,5 м3/час | 1,39м3/час | 2,07м3/час |
|  | Организации | 0 м3/час | 0м3/час | 0м3/час |
|  | Население | 0,5 м3/час | 1,39 м3/час | 2,07 м3/час |
| 1.3. | Собственные нужды | 0 м3/час | 0 м3/час | 0 м3/час |
| 1.4. | Потери при передаче | 0,09 м3/час | 0,24 м3/час | 0,37 м3/час |
| 1.5. | Резерв (дефицит) мощности | - | - | - |

**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 «Село Маклаки» 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 «Село Маклаки» является неудовлетворительное качество воды.

Степень износа остальных сетей составляет более 30 – 50 %.

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 «Село Маклаки». 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,  Ремонт колодцев. | До 2022 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 3 317,23  *(1 159,98\*2,5\*1\*0,74\*1\*1)*  *1,31+18%* |
| Ликвидация артезианской скважины в с. Маклаки | До 2022 | Уменьшение воздействия окружающей среды на подземные воды | 330,4  *(4 000\*70)+18%* |
| Бурение артезианской скважины в с. Маклаки | До 2022 | Обеспечение надежности и стабильности работы | 6 700 |
| Строительство водонапорной скважины в с. Маклаки | До 2024 | Обеспечение надежности и стабильности работы | 500 |
| ИТОГО: |  |  | 10 847,63 |

**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 «Село Маклаки» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

# Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Село Маклаки».

**1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Маклаки».**

**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:

* село Маклаки.

**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 1984 годах. Откачка стоков из отстойника производится по мере их наполнения.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.**

Из всех территориймуниципального образования сельского поселения «Село Маклаки» централизованная система водоотведения имеется в селе Маклаки.

**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.**

В системе водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Маклаки» используются канализационные трубопроводы, выполненные из чугуна. Общая протяженность сетей водоотведения составляет1000 м. По всей протяженности коллекторов имеется 24 колодцев.

**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 «Село Маклаки»незначительная и все коллекторы являются самотечными, прокладка резервныхсетей не требуется. Основными мероприятиями,направленными на повышениенадежности и безопасности системы водоотведения села Маклаки являются: ремонт изношенных коллекторов и сооружение септиков.

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

Все стоки с. Маклакитранспортируются 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 «Село Маклаки» системы централизованного водоотведения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* ж-д. р-д. Маклаки,
* деревня Поляна,
* деревня Ряполово,
* деревня Рассвет,
* деревня Сигунов.

**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.**

Отнести централизованную систему водоотведения (канализации) сельского поселения «Село Маклаки» 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 «Село Маклаки».**

**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 с. Маклаки в настоящее время имеются 2 независимые системы водоотведения. Все стоки, поступающие в централизованную систему водоотведения с. Маклаки, 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 «Село Маклаки».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Предполагаемые сроки реализации |
| 1. | Прокладкаканализационных коллекторов (110 м) | до 2022 г. |
| 2. | Модернизация очистных сооружений с. Маклаки (устройствосептика) | до 2024г. |

**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 |
| 1. | Прокладка коллектора водоотведения | 110 м |
| 2. | Установка септиков в с. Маклаки | 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 с. Маклаки. 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 с. Маклаки.

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 «Село Маклаки».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ по реализации программы | Срок реализации | Ожидаемый эффект | Объём  финансирования всего,  тыс. руб. |
| Модернизация очистных сооружений с. Маклаки (установка септика) | До 2024 | Обеспечение надежности и стабильности работы, повышение экологических показателей | 650,0  *(расчет произведен на основе анализа ценовых предложений поставщиков)* |
| Прокладка канализационного коллектора из полиэтиленовых труб  Ду=100мм, | До 2022 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение числа аварий | 132,69*(1159,98\*0,1\*1\*0,74\*1\*1\*)1,31+18%* |
| ИТОГО: |  |  | 782,69 |

**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 «Село Маклаки» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

Графическая часть