**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 Чернышено»Думиничского района***

***Калужской области***

***на период с 2014 по 2024 год***

***Калуга, 2021***

Содержание

[Введение 6](#_Toc377984672)

[Характеристика населенного пункта Сельское поселение «Село Чернышено». 7](#_Toc377984673)

[Ландшафтно-геоморфологические особенности территории. 7](#_Toc377984674)

[Климатические особенности. 8](#_Toc377984675)

[Поверхностные воды. 9](#_Toc377984676)

[Подземные воды. 10](#_Toc377984677)

[Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Село Чернышено». 13](#_Toc377984678)

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Село Чернышено». 13](#_Toc377984679)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 13](#_Toc377984680)

[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). 17](#_Toc377984681)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения. 18](#_Toc377984682)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено». 18](#_Toc377984683)

[2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения. 18](#_Toc377984684)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды. 20](#_Toc377984685)

[4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 26](#_Toc377984686)

[4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 26](#_Toc377984687)

[5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 26](#_Toc377984688)

[6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 27](#_Toc377984689)

[7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 28](#_Toc377984690)

[Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Село Чернышено». 29](#_Toc377984691)

[1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено». 29](#_Toc377984692)

[1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 29](#_Toc377984693)

[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. 29](#_Toc377984694)

[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. 29](#_Toc377984695)

[1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 29](#_Toc377984696)

[1.5. О писание 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. 30](#_Toc377984697)

[1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 30](#_Toc377984698)

[1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 30](#_Toc377984699)

[1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения. 31](#_Toc377984700)

[1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения. 31](#_Toc377984701)

[2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено». 31](#_Toc377984702)

[2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 31](#_Toc377984703)

[2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 32](#_Toc377984704)

[2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 32](#_Toc377984705)

[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. 32](#_Toc377984706)

[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](#_Toc377984707)

[3. Прогноз объема сточных вод. 33](#_Toc377984708)

[3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 33](#_Toc377984709)

[3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 33](#_Toc377984710)

[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. 34](#_Toc377984711)

[3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 34](#_Toc377984712)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 34](#_Toc377984713)

[4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 34](#_Toc377984714)

[4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 35](#_Toc377984715)

[4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 35](#_Toc377984716)

[4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc377984717)

[4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 36](#_Toc377984718)

[4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 36](#_Toc377984719)

[4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 37](#_Toc377984720)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 37](#_Toc377984721)

[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. 37](#_Toc377984722)

[5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 37](#_Toc377984723)

[6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 37](#_Toc377984724)

[7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 38](#_Toc377984725)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 38](#_Toc377984726)

[Графическая часть 39](#_Toc377984727)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Чернышено» 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.

Перечень исходной документации, предоставленной заказчиком:

– проект генерального плана муниципального образования сельского поселения «Село Чернышено» Думиничского района Калужской области;

– проект схемы территориального планирования муниципального района «Думиничский район» в Калужской области;

– данные предоставленные организацией осуществляющей водоснабжение и водоотведение на территории сельского поселения «Село Чернышено»;

– техническое задание на разработку схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Чернышено».

## Характеристика населенного пункта Сельское поселение «Село Чернышено».

Сельское поселение «Село Чернышено» расположено на территории Думиничского района Калужской области. Центр сельского поселения – село Чернышено расположено в 21 км от районного центра п. Думиничи.

В состав сельского поселения «Село Чернышено» входят следующие населенные пункты: с. Чернышено, дер. Лутовня.

Площадь сельского поселения составляет 95,6 кв. км, численность населения 701 человека.

Зона жилого назначения сформирована несколькими типами жилой застройки и включает индивидуальную, малоэтажную и садово-дачные участки. Данная зона занимает большую северную часть поселка.

На территории сельского поселения «Село Чернышено» централизованное холодное водоснабжение присутствует в с. Чернышено.

Централизованное горячее водоснабжение в населенном пункте отсутствует.

В СП «Село Чернышено» расположены образовательные учреждения, дом культуры, клуб, библиотека, ФАП.

## Ландшафтно-геоморфологические особенности территории.

СП «Село Чернышено» расположено на стыке Среднерусской возвышенности и Брянско-Жиздринского полесья. Наивысшая точка рельефа 238,5 м., низшая урез вод р. Жиздры 146,6м., абсолютный перепад высот рельефа составил 91,9м. В зависимости от степени расчлененности, геологического строения, литологического состава коренных и четвертичных отложений, рельефа местности в пределах земель поселения выделено 6 типов ландшафтов:

* Полого - морено-зандровая среднерасчлененная равнина;
* Холмисто-увалистая, денудационно-зандровая сильнорасчлененная равнина.
* Пологоволнистая, наклонная аллювиально-водноледниковаясреднерасчлененная равнина.
* Пологоволнистая, наклонная аллювиально-водноледниковаясильнорасчлененная равнина.
* Плоская аллювиальная равнина-первая надпойменная терраса.
* Плоская аллювиальная равнина (пойма, высокая пойма) с прирусловыми валами, западинами, со староречиями, болтами и отдельными холмами дюн.

## Климатические особенности.

Климат СП «Село Чернышено», как и всей Калужской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, не менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 4,6°С. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная. Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха -8,9…–10,0°С. Минимальная температура воздуха составляет -46°С, а максимальная +38°С. В пониженных или защищенных от ветра местах абсолютный минимум достигал –48...–52 °С. Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 84°С, что говорит о континентальности климата. В течение холодного периода (с ноября по март месяцы) часты оттепели. Оттепелей не бывает только в отдельные суровые зимы. В то же время в некоторые теплые зимы оттепели следуют одна за другой, перемежаясь с непродолжительными и несущественными похолоданиями. Июль - самый теплый месяц года. Средняя температура воздуха в это время, незначительно изменяясь по территории, колеблется около +18°С. В отдельные годы в жаркие дни максимальная температура воздуха достигала +36...+39°С. Весной и осенью характерны заморозки. Весной заморозки заканчиваются, по средним многолетним данным, 8-14 мая, первые осенние заморозки отмечаются 21-28 сентября.

Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем - 149 суток.

В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания почвы, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 100 см, в среднем составляя 64 см.

В таблице 1 представлены основные строительно-климатические характеристики температурного режима.

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

Таблица 1

**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 |

По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовое количество осадков, которое по Калужской области в соответствии с СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» составляет: Среднее за год 654 мм; в том числе за теплый период года 441 мм, за холодный период года 213 мм. Суточный максимум 89 мм. Пространственное и временное их распределение отличается значительной неравномерностью. Большая часть осадков приходится на теплый период года. В годовом ходе месячных сумм осадков максимум наблюдается в июле, минимум - в марте. Обычно две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель - октябрь) в виде дождя, одна треть - зимой в виде снега.

Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года потоков западного и юго-западного направления. В зимний период преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в летний – северные, северо-восточные и северо-западные.

Средняя годовая скорость ветра на территории составляет 3,6 м/с. Самые ветреные месяца со средней скоростью ветра более 4,0 м/с– это период с ноября по март включительно. Наименьшие скорости ветра отмечаются в августе. Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/сек), в летний период – при ветрах северо-западного и западного направления (3,3-3,8 м/сек).

## Поверхностные воды.

Гидрологическая структура территории Сельского Поселения «Село Чернышено». Основными эксплуатационными водоносными горизонтами являются: упинский и озерско-хованский.

Ресурсы поверхностных вод используются в следующих целях:

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

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

Упинский водоносный горизонт приурочен к толще известняков нижнего карбона. Заволжский (озерско-хованский) водоносный горизонт связан с доломитизированными известняками озерско-хованского времени верхнего отдела девонской системы.

Воды упинского водоносного горизонта гидрокарбонатно-кальциевые с повышенным содержанием железа.

Успинский водоносный горизонт характеризуется следующими качественными показателями: общее железо- 0,35-4,0 мг/л; общая жесткость- 5,5-6,64 мг.экв./л; удельный дебит- 0,1-5,4 м3/ч; заволжский: общее железо- 1,5-3,0 мг/л; общая жесткость- 20,0-35,0мг. экв./л; удельный дебит-0,86-8,0 м3/ч. Воды заволжского горизонта гидрокарбонатно-магниевые с высоким содержанием сульфатов и примеси хлоридов-воды не питьевого назначения.

## Подземные воды.

Для целей хозяйственного водоснабжения населения и промышленных предприятий на данной территории используется водоносный горизонт приуроченный к известнякам упинского возраста нижнего отдела каменноугольной системы. 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.

**Паспорт схемы**

**Наименование.**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Чернышено».

Думиничского района Калужской области.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик).**

Глава администрации сельского поселения «Село Чернышено».

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 Чернышено».

**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.

**Способ достижения поставленных целей**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

*Система водоснабжения:*

1. Разделение сетей водоснабжения ГП «Калугаоблводоканал»Калужской областии   
ООО «Фанерный комбинат»;

2. Отделение сети от водозаборного узла, расположенного в районе   
ул. Кравченко от общей закольцованной системы;

3. Реконструкция водозаборного узла ООО «Фанерный комбинат» (в случае возникновения дефицита подачи воды для нужд предприятия).

*Система водоотведения:*

1. Определение собственника системы централизованного водоотведения и эксплуатирующей организации;

2. Капитальный ремонт сетей и колодцев системы централизованного водоотведения;

3. Установка септика;

4. Развитие системы централизованного водоотведения, с подключением абонентов жилого фонда (при наличие заявок от собственников объектов жилого фонда).

**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 Чернышено».

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

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

В состав сельского поселения «Село Чернышено» входят следующие населенные пункты: с. Чернышено, дер. Лутовня.

Централизованное водоснабжение имеется только в с. Чернышено. Система централизованного водоснабжения включает в себя:

– 4 артезианские скважины и 2 водонапорные башни, эксплуатируемые   
ГП «Калугаоблводоканал». ГП «Калугаоблводоканал» предоставляет услуги по централизованному водоснабжению на территории сельского поселения.

* 2 артезианские скважины и 1 водонапорную башню, эксплуатируемую  
  ООО «Фанерный комбинат». ООО «Фанерный комбинат»не оказывает услуг по централизованному водоснабжению, вода используется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предприятия.

Водопроводные сети ГП «Калугаоблводоканал» и ООО «Фанерный комбинат» закольцованы.

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

На территории сельского поселения «Село Чернышено» системы централизованного водоснабжения отсутствуют в дер. Лутовня. Население данной деревни на момент разработки схемы водоснабжения составляет 1 человек, дальнейшее развитие деревни не планируется.

**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.**

Централизованное водоснабжение на территории сельского поселения имеется только в селе Чернышено. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций, а также производственные нужды ООО «Фанерный комбинат».

Водоснабжение населения и административных зданий осуществляется от водозаборных узлов ГП «Калугаоблводоканал», расположенных в районе  
ул. Пролетарской (артезианская скважина и водонапорная башня),   
ул. Молодежная (2 артезианские скважины и водонапорная башня),   
ул. Кравченко (артезианская скважина).

Водоснабжения ООО «Фанерный комбинат»осуществляется от водозаборного узла, расположенного в между ул. Надпрудная и ул. Клубная (2 артезианские скважины и водонапорная башня).

Водопроводные сети ГП «Калугаоблводоканал» и ООО «Фанерный комбинат» закольцованы.

**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 села Чернышено осуществляется от 3 водозаборных узлов. Водоснабжение ООО «Фанерный комбинат»осуществляется от собственного водозаборного узла. Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов приведены в таблице №1.

Таблица №1.4.1.

**Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| 1. | ***Водозаборный узел ГП «Калугаоблводоканал»*** | |
| 1.1. | Местонахождение | район ул. Пролетарская |
| 1.2. | Количество артезианских скважин | 1 шт. |
| 1.3. | Количество водонапорных башен | 1 шт. |
| 1.4. | Характеристики насосного оборудования: |  |
| 1.4.1. | Марка | ЭЦВ-6-6,5-125 |
| 1.4.2. | Электрическая мощность | 4 кВт |
| 1.4.3. | Производительность | 6,5 м3/час |
| 1.4.4. | Напор | 125 м |
| 2. | ***Водозаборный узел ГП «Калугаоблводоканал»*** | |
| 2.1. | Местонахождение | район ул. Молодежная |
| 2.2. | Количество артезианских скважин | 2 шт. |
| 2.3. | Количество водонапорных башен | 1 шт. |
| 2.4. | 1Характеристики насосного оборудования: |  |
| 2.2.1. | Марка | ЭЦВ-6-6,5-125 |
| 2.2.2. | Электрическая мощность | 4 кВт |
| 2.2.3. | Производительность | 6,5 м3/час |
| 2.2.4. | Напор | 125 м |
| 1На обеих скважинах установлены одинаковые насосы. | | |
| 3. | ***Водозаборный узел ГП «Калугаоблводоканал»*** | |
| 3.1. | Местонахождение | район ул. Кравченко |
| 3.2. | Количество артезианских скважин | 1 шт. |
| 3.3. | Количество водонапорных башен | 0 шт. |
| 3.4. | Характеристики насосного оборудования: |  |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| 3.4.1. | Марка | ЭЦВ-6-6,5-125 |
| 3.4.2. | Электрическая мощность | 4 кВт |
| 3.4.3. | Производительность | 6,5 м3/час |
| 3.4.4. | Напор | 125 м |
| 3.4.5. | 2Марка частотного регулятора | ES-025-04-0170F |
| 2На насосном оборудовании артезианской скважины установлен частотный регулятор, в связи с этим необходимость в водонапорной башне отсутствует. Однако в связи с тем, что водопроводные сети сельского поселения представляю собой закольцованную систему, в составе которой имеется крупный промышленный потребитель – ОАО «Чернышенский лесокомбинат» и водонапорные башни применение частотного регулирования неэффективно. | | |
| 3. | ***Водозаборный узел ООО «Фанерный комбинат»*** | |
| 3.1. | Местонахождение | между ул. Надпрудная и ул. Клубная |
| 3.2. | Количество артезианских скважин | 2 шт. |
| 3.3. | Количество водонапорных башен | 1 шт. |
| 3.4. | 3Характеристики насосного оборудования: |  |
| 3.4.1. | Марка | ЭЦВ-6-6,5-125 |
| 3.4.2. | Электрическая мощность | 4 кВт |
| 3.4.3. | Производительность | 6,5 м3/час |
| 3.4.4. | Напор | 125 м |
| 3На обеих скважинах установлены одинаковые насосы. | | |

**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 Росприроднадзора по Калужской области, гидрологическим данным и данным производственного лабораторного контроля на водозаборе села Чернышено наблюдается превышение содержания железа и стронция. 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 водозаборных узлах села Чернышено, расположенных в районе   
ул. Пролетарская и ул. Молодежная установлены водонапорные башни. На водозаборном узле, расположенном в районе ул. Кравченко подача воды в сеть осуществляется напрямую из скважины. Насосные станции второго и третьего подъемов отсутствуют.

**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 Чернышено используются водопроводные сети выполненные из следующих материалов: чугун, полиэтилен. Общая протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 16 375 м. По всей протяженности сетей имеется 50 водопроводных колодца. 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 Чернышено».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Диаметр, мм** | **Материал** | **Протяженность, м** |
| 1. | 100 | Чугун | 8 036 |
| 2. | 100 | Полиэтилен | 1 541 |
| 3. | 64 | Полиэтилен | 1 177 |
| 4. | 32 | Полиэтилен | 5 621 |
| Итого: | | | 16 375 |

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 Чернышено производит постепенную замену изношенных участков чугунных водопроводных труб на полиэтиленовые. В настоящее время водопроводные сети малого диаметра 32 и 64 мм полностью выполнены из полиэтиленовых труб. Трубопровод диаметром 100 ммна 16 % выполнен их полиэтиленовых труб.

**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.

На водозаборном узле в районе ул. Кравченко установлена система частотного регулирования мощности электродвигателя насосного оборудования. Однако в связи с тем, что водопроводные сети сельского поселения представляю собой закольцованную систему, в составе которой имеется крупный промышленный потребитель – ООО «Фанерный комбинат»и водонапорные башни применение частотного регулирования неэффективно.

**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 Чернышено» 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 Чернышено» принадлежат ГП «Калугаоблводоканал». Информационная карта организации приведена ниже.

**Реквизиты ГП «Калугаоблводоканал»**

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

**2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

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

Существующие системы водоснабжения сельского поселения обеспечивают нужды потребителей. Для повышения надежности системы централизованного водоснабжения и обеспечения резервов для подключения новых потребителей, в случае возникновения дефицита подачи воды для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд  
ООО «Фанерный комбинат»необходимо сооружение дополнительной артезианской скважины.

**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 «Село Чернышено» 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.

**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. | ВЗУГП «Калугаоблводоканал» (сети всех ВЗУ закольцованы) | 12 413 | 0 | 12 413 | 474 | 11939 |

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

Централизованное водоснабжение в муниципальном образовании сельское поселение «Село Чернышено» имеется только на территории села Чернышено и включает в себя три водозаборных узла, эксплуатируемые   
ГП «Калугаоблводоканал»и один водозаборный узел ООО «Фанерный комбинат». Сети от всех водозаборных узлов закольцованы.

ООО «Фанерный комбинат»реализацию поднятой воды не производит. Баланс подачи и реализации воды ГП «Калугаоблводоканал»приведен в разделе 2.3.1.

**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 | 11669 |
| 2. | Школа | 270 |
| 3. | Дом культуры | учет не производится |
| 4. | ООО «Фанерный комбинат» | водоснабжение от собственного водозаборного узла, учет не производится |
| Итого: | | 11 939 |

**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 год (с октября по декабрь) и 2020 год 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 | 3 550,2 |
| 2. | 2020 | 11 669 |

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

На водозаборных узлах сельского поселения приборы учета поднятой воды отсутствуют. Перечень адресов абонентов, у которых установлены приборы коммерческого учета потребляемой питьевой воды, приведен в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5.

**Перечень адресов абонентов, расчеты за водоснабжение с которыми осуществляются на основании показаний приборов учета.**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Адрес |
| 1. | с. Чернышено, ул. Колхозная, д.11 |
| 2. | с. Чернышено, ул. Колхозная, д.13 |
| 3. | с. Чернышено, ул. Колхозная, д.7, кв.1 |
| 4. | с. Чернышено, ул. Ленина, д.34 |
| 5. | с. Чернышено, ул. Ленина, д.57 |
| 6. | с. Чернышено, ул. Ленина, д.64 |
| 7. | с. Чернышено, ул. Ленина, д.93 |
| 8. | с. Чернышено, ул. Марченко, д.8 |
| 9. | с. Чернышено, ул. Молодежная, д.19 |
| 10. | с. Чернышено, ул. Молодежная, д.21 |
| 11. | с. Чернышено, ул. Молодежная, д.25 |
| 12. | с. Чернышено, ул. Молодежная, д.8 |
| 13. | с. Чернышено, ул. Набережная, д.1, кв.1 |
| 14. | с. Чернышено, ул. Набережная, д.4 |
| 15. | с. Чернышено, ул. Пролетарская, д.12 |
| 16. | с. Чернышено, ул. Пролетарская, д.9 |

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

Система водоснабжения сельского поселения в настоящий момент не имеет резерв мощности для подключения новых абонентов. Для обеспечения данного резерва необходимо отключить ООО «Фанерный комбинат»от общей закольцованной сети. В случае возникновения дефицита подачи воды для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд   
ООО «Фанерный комбинат»необходимо сооружение дополнительной артезианской скважины.

**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 Чернышено» 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.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Фактическое | Ожидаемое, на срок до 2022г. | Ожидаемое, на срок до 2037г. |
| 1. | Среднесуточное потребление, м3 | 175,3 | 177,5 | 182,5 |
| 2. | Среднемесячное потребление, м3 | 5259 | 5325 | 5 475 |

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

Водоснабжение населения и административных зданий осуществляется от водозаборных узлов ГП «Калугаоблводоканал», расположенных в районе   
ул. Пролетарской (артезианская скважина и водонапорная башня),   
ул. Молодежная (2 артезианские скважины и водонапорная башня),   
ул. Кравченко (артезианская скважина).

Водоснабжения ООО «Фанерный комбинат»осуществляется от водозаборного узла, расположенного в между ул. Надпрудная и ул. Клубная (2 артезианские скважины и водонапорная башня).

Водопроводные сети ГП «Калугаоблводоканал»и ООО «Фанерный комбинат»закольцованы, в связи с этим разделить потребителей питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения невозможно. Структура потребителей питьевой воды приведена в разделе 2.3.3. Как видно из данного раздела основными потребителями питьевой воды является население и   
ООО «Фанерный комбинат».

**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. | ОАО «Чернышенский лесокомбинат» | учет не производится | | |
| 2. | Школа | 270 | 270 | 270 |
| 3. | Дом культуры | учет не производится | 753  (по нормам СНиП 2.04.01-85\*) | 753  (по нормам СНиП 2.04.01-85\*) |
| 4. | Население\* | 11 669 | 11 985 | 12 485 |

\* 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» | 0,05 м3/час | 0,054 м3/час | 0,057 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. ГП «Калугаоблводоканал» | | | | |
| 1.1. | Производительность водозаборных узлов, в том числе: | 26 м3/час | 26 м3/час | 26 м3/час |
|  | – район ул. Пролетарская | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час |
|  | – район ул. Молодежная | 13 м3/час | 13 м3/час | 13 м3/час |
|  | – район ул. Кравченко | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час | 6,5 м3/час |
| 1.2. | Подключенная нагрузка, в том числе: | 8 м3/час | 8,1 м3/час | 8,3 м3/час |
|  | Организации | 0,7 м3/час | 0,7 м3/час | 0,7 м3/час |
|  | Население | 7,3 м3/час | 7,4 м3/час | 7,6 м3/час |
| 1.3. | Собственные нужды | 0 м3/час | 0 м3/час | 0 м3/час |
| 1.4. | Потери при передаче | 0,05 м3/час | 0,054 м3/час | 0,057 м3/час |
| 1.5. | Резерв (дефицит) мощности | 17,95 м3/час | 17,846 м3/час | 17,643 м3/час |
| 2. ООО «Фанерный комбинат» | | | | |
| 2.1. | Производительность водозаборных узлов | 13 м3/час | 13 м3/час | 13 м3/час |
| 2.2. | Подключенная нагрузка | Всю подключенную к водозаборному узлу нагрузку составляют производственные и хозяйственно-бытовые нужды предприятия | | |
| 2.3. | Собственные нужды |
| 2.4. | Потери при передаче | 0 м3/час | 0 м3/час | 0 м3/час |
| 2.5. | Резерв (дефицит) мощности | – | – | – |

\* в связи с тем что водопроводные сети ГП «Калугаоблводоканал»и ООО «Фанерный комбинат»закольцованы точное разделение потребленной воды меду населением и предприятием невозможно.

**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.При условии разделения сетей водоснабженияГП «Калугаоблводоканал»иООО «Фанерный комбинат»может возникнуть необходимость увеличения мощности водозаборного узла   
ООО «Фанерный комбинат». Решение о необходимости реконструкции водозаборного узла предприятия и необходимой мощности дополнительных скважин может быть принято после разделения сетей на основании выявления дефицита подачи воды для технологических и хозяйственно бытовых нужд ООО «Фанерный комбинат».

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

ГП «Калугаоблводоканал» является единственной организацией, оказывающей на территории муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено» 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.**

1. Разделение сетей водоснабжения ГП «Калугаоблводоканал»и   
ООО «Фанерный комбинат».Данное мероприятие позволит создать резерв мощности на водозаборных сооружениях ГП «Калугаоблводоканал» для надежного водоснабжения существующих и планируемых к подключению потребителей (жилой фонд, общественные здания). Разделение закольцованной сети планируются произвести в следующих местах:

– водопроводный колодец в районе д.22 по ул. 50 лет Октября;

– водопроводный колодец в районе д. 3 по ул. Ленина;

– водопроводный колодец в районе д. 4 по ул. Ленина.

В результате проведения данных мероприятий:

К сети ООО «Фанерный комбинат»останутся подключены производственные здания предприятия, а также здания расположенные по адресам: ул. Ленина, дома 1, 3, 5, 7.

Сеть от водозаборного узла, расположенного в районе ул. Кравченко, будет отделена от общей закольцованной системы, что повысит эффективность установленных систем частотного регулирования.

2. Реконструкция водозаборного узла ООО «Фанерный комбинат». Необходимость данного мероприятия и показатели повышения производительности водозаборного узла предприятия должны быть определены после проведения работ по разделению сетей водоснабжения.

Срок реализации вышеперечисленных мероприятий до 2022 года.

**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. В случае возникновения необходимости реконструкции водозаборного узла ООО «Фанерный комбинат»сооружение сооружений очистки не предусматривается, ввиду того, что отклонения по качеству забираемой воды незначительные, а основное направление использования воды – технологические нужны.

**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 химических реагентов нет. В случае возникновения необходимости реконструкции водозаборного узла ООО «Фанерный комбинат»применение химической очистки воды также не планируется.

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

В разделе 3 схемы водоснабжения переведены мероприятия по разделению сетей водоснабжения и реконструкции водозаборного узла   
ОАО «Чернышенский лесокомбинат». Приблизительный расчет затрат на внедрение данного мероприятия приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1.

**Расчет затрат денежных средств**

**на оснащение станции второго подъема частотными регуляторами.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Цена, тыс.руб. | Количество, шт. | Стоимость, тыс.руб. |
| 1. | Установка заглушек | 10,0 | 4 | 40,0 |
| 2. | Бурение водозаборных скважин на водозаборном узле ООО «Фанерный комбинат» | Количество и производительность скважин, а как следствие и стоимость работ по реконструкции водозаборного узла могут быть определены после разделения сетей водоснабжения. | | |

**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, бесхозяйственных сетей водоснабжения не выявлено.

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

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

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

На территории сельского поселения система централизованного водоотведения имеется только в селе Чернышено. Система состоит из самотечного коллектора – 611 м, по которому стоки транспортируются в отстойник, из которого происходит сброс в выгребную яму.

**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 (отстойник) введены в эксплуатацию в 1986 году. Сброс стоков из отстойника производится в выгребную яму. Очистка отстойника 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 «Село Чернышено» централизованная система водоотведения имеется только в селе Чернышено.Абонентами данной системы являются школа, дом культуры и жилой дом по адресу ул. Ленина, д.25. В деревне Лутовня система централизованного водоотведения отсутствует. Все стоки транспортируются по самотечному коллектору в отстойник.

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

Утилизация осадков сточных вод из отстойника не производится, в связи с тем, что система централизованного водоотведения в настоящий момент признана бесхозяйственной, эксплуатирующая организация отсутствует.

**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 «Село Чернышено» приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1.

**Характеристики канализационных коллекторов муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| 1. | Год ввода в эксплуатацию | 1986 |
| 2. | Материал | Чугун |
| 3. | Диаметр | 100 мм |
| 4. | Количество колодцев | 3 шт. |

В настоящий момент канализационные сети сельского поселения переданы в собственностьадминистрации сельского поселения, и переданы во временное безвозмездное пользование в МР "Думиничский район".

**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 Чернышено»незначительная и все коллекторы являются самотечными, прокладка резервныхсетей не требуется. Основными мероприятияминаправленными на повышениенадежности и безопасности системы водоотведения села Чернышено являются: ремонт изношенных коллекторов и сооружение септика.

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

Все стоки сельского поселения транспортируются в самотечном коллекторе в отстойник, из которого происходит сброс в выгребные ямы.Объекты системы водоотведения сельского поселения в настоящий момент являются собственностью СП "Село Чернышено", эксплуатирующая организацияМКУ "Управление строительства, ДЖКХ"(балансодержатель). Для обеспечения качества очистки сточных вод необходима установка септика. Мощность септика должна быть рассчитана на обеспечение не только существующей, но и перспективной нагрузки.

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

Перечень территорий муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено» не обхваченных централизованной системой водоотведения:

Село Чернышено, за исключением четырех абонентов централизованной системы водоотведения:

Дом культуры, с. Чернышено, ул. Клубная, д.1;

Школа, с. Чернышено, пер. Ильина, д.9;

Детский сад «Ягодка», с. Чернышено, пер. Ильина, д.9;

Жилой дом, с. Чернышено, ул. Ленина, д.25.

Деревня Лутовня.

**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 отстойника. Еще одной проблемой является повреждение ввода централизованной канализации в дом культуры. После определения собственника системы водоотведения и эксплуатирующей организации необходимо произвести замену изношенных коллекторов и установить септик. Производительность септика и пропускная способность коллекторов должна обеспечить возможность подключения новых абонентов, в том числе планируемого к реконструкции храма.

**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 Чернышено» 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 сентября2013г. №782».

Сточные воды, централизованной системы водоотведения сельское поселение «Село Чернышено» 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 Чернышено».**

**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 самотечном коллекторе в отстойник. Учет сточных вод не производится, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. После определения собственника системы водоотведения и эксплуатирующей организации 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.**

Ливневая канализация в сельском поселении отсутствует. 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.**

В виду отсутствия эксплуатирующей организации учет сточных вод не производился. 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.**

В настоящий момент в систему централизованного водоотведения поступают стоки от трех абонентов. Емкость отстойникане установлена.Перечень абонентов и рассчитанная в соответствии сСНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нагрузка приведены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

**Перечень абонентов системы централизованного водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Чернышено»,   
с указанием расчетной нагрузки.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование, адрес | Расчетная нагрузка, м3/сутки |
| 1. | Школа, с. Чернышено, пер. Ильина, д.9 | 0,78 |
| 2. | Детский сад «Ягодка», с. Чернышено, пер. Ильина, д.9 | 1,5 |
| 3. | Жилой дом, с. Чернышено,  ул. Ленина, д.25 | 0,5 |
| Итого: | | 2,78 |

Для подключения новых абонентов необходимо проведение капитального ремонта системы централизованного водоотведения и установка септика.Также необходимо восстановить ввод канализационного коллектора в здание Дома культуры. Планируемы (после проведения капитального ремонта) перечень абонентов централизованной системы водоотведения приведен в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.2.

**Прогнозный перечень абонентов системы централизованного водоотведения муниципального образования сельское поселение   
«Село Чернышено», с указанием расчетной нагрузки.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование, адрес | Расчетная нагрузка, м3/сутки |
| 1. | Школа, с. Чернышено, пер. Ильина, д.9 | 0,78 |
| 2. | Детский сад «Ягодка», с. Чернышено, пер. Ильина, д.9 | 1,5 |
| 3. | Жилой дом, с. Чернышено,  ул. Ленина, д.25 | 0,5 |
| 4. | Дим культуры, с. Чернышено,  ул. Клубная, д.1 | 2,064 |
| 5. | Храм, с. Чернышено, пер. Ильина | не определена |
| 6. | Жилой фонд\* | не определена |

\* 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).**

Все стоки, поступающие в централизованную систему водоотведения сельского поселения, транспортируются в самотечном коллекторе диаметром 100 мм в отстойник. Из отстойника сброс сточных вод производится в выгребную яму. Объем отстойника 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 составляет 2,78 м3/сутки. Необходимая производительность септика 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 объем отстойника не установлен. Для подключения к системе водоотведения новых абонентов необходима установка септика.

**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 максимального количества 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 Чернышено».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Предполагаемые сроки реализации |
| 1. | Замена изношенных канализационных коллекторов (611 м), с восстановлением ввода в здание Дома культуры и ремонтом колодцев | с 2022-до 2031 г. |
| 2. | Установка септика (с учетом прогнозируемой нагрузки жилого фонда) | с 2022-до 2031 г. |
| 3. | Расширение сети централизованного водоотведения, с подключением абонентов жилого фонда | с 2022-до 2031 г. |

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

1. Замена изношенных коллекторов необходима для обеспечения надежного водоотведения точных вод абонентов. Также необходимо восстановить поврежденный ввод коллектора в здание Дома культуры.

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

3. 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 реконструкции**

**объекты водоотведения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Характеристика |
| 1. | Замена изношенных коллекторов водоотведения, с ремонтом колодцев | 611 м |
| 2. | Установка септика | Производительность септика может быть определена после обработки информации о количестве вновь подключаемых абонентов жилого фонда |
| 3. | Прокладка новых коллекторов водоотведения | Расположение и протяженность коллекторов 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 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.**

Строительство сетей водоснабжения планируется на территории села Чернышено. 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 септика планируется в районе размещения, существующего в настоящий момент отстойника.

**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 септика. 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 схемы водоотведения переведены мероприятия по капитальному ремонту сетей водоотведения, установке септика, а также прокладке новых сетей водоотведения. Приблизительный расчет затрат на внедрение данного мероприятия приведен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1.

**Расчет затрат денежных средств**

**на реализацию приведенных в схеме мероприятий.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Цена, тыс.руб. | Количество, шт. | Стоимость, тыс.руб. |
| 1. | Замена изношенных канализационных сетей | 0,7 | 611 м | 427,7 |
| 2. | Ремонт колодцев | 20 | 3 | 60 |
| 3. | Установка септика | Зависит от производительности септика | 1 | Зависит от производительности септика |
| 4. | Прокладка новых канализационный сетей | 700 | Зависит от количества абонентов жилого фонда | Может быть определена после получения заявок от абонентов |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Способы достижения |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. | Замена изношенных коллекторов. Установка септика. |
| Показатели качества обслуживания абонентов. | Замена изношенных коллекторов. Установка септика. Подключение к системе централизованного водоотведения новых абонентов. |
| Показатели качества очистки сточных вод | Установка септика |
| 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.

Все стоки сельского поселения транспортируются в самотечном коллекторе в отстойник, из которого происходит сброс в выгребные ямы. Объекты системы водоотведения сельского поселения в настоящий момент являются собственностью СП "Село Чернышено", эксплуатирующая организация МКУ "Управление строительства, ДЖКХ"(балансодержатель). Для обеспечения качества очистки сточных вод необходима установка септика. Мощность септика должна быть рассчитана на обеспечение не только существующей, но и перспективной нагрузки.

Графическая часть