

*Утверждена  
Постановление администрации  
МО СП «Село Льва-Толстого»  
№36 от 20.06.2024г.*

# **СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

*Муниципального образования  
Сельского поселения  
«Село Льва Толстого»  
Дзержинского района  
Калужской области  
на период с 2024 по 2034 год*

## Содержание

Введение.....	5
Глава 1. Схема водоснабжения муниципального образования Сельского поселения «Село Льва Толстого» Калужской области.....	12
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».....	12
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. ....	12
1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. ....	13
1.3. Описание технологических зон водоснабжения.....	14
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. ....	15
1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения. ....	24
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	26
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».....	26
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения. ....	26
2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды. ....	27
3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. ....	36
4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	37
4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. ....	37
4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. ....	38
5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. ....	40
6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. ....	42
7. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	43

Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» Калужской области.....	44
1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».....	44
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. ....	44
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения. ....	45
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. ....	49
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. ....	50
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. ....	53
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. ....	54
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. ....	54
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения. ....	54
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения. ....	55
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого». ....	55
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. ....	55
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. ....	56
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	56
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. ....	56
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. ....	56

3. Прогноз объема сточных вод. ....	57
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. ....	57
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). ....	57
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. ....	57
3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. ....	57
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. ....	58
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. ....	58
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. ....	58
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. ....	58
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. ....	58
4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. ....	59
4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. ....	59
4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. ....	59
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. ....	60
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. ....	60
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. ....	60
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. ....	61
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. ....	62
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	62
Графическая часть.....	63

## Введение

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» представляет собой совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем холодного водоснабжения, горячего 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:

- картографический материал, входящий в состав проекта генерального плана муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого»;
- данные предоставленные организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение на территории муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого»;
- техническое задание на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».

## **Характеристика населенного пункта Сельское поселение «Село Льва Толстого».**

**Сельское поселение «Село Льва Толстого»** располагается на юго-востоке Дзержинского района Калужской области и граничит:

- На северо-западе с ГП «Поселок Товарково»;
- На севере с СП «Село Совхоз им. Ленина»;
- На востоке и юге с городом Калуга;
- На западе и юго-западе с СП «Село Дворцы».

**Территория** – 7907,76 га или 5,9% от площади Дзержинского района.

**Население** сельского поселения составляет 3693 чел. (2012 г.) или 6,1% от общей численности Дзержинского района.

**В состав** сельского поселения «Село Льва Толстого» входят 3 населенных пункта: с. Льва Толстого, дер. Каравай, дер. Ларинское.

**Центром** сельского поселения является с. Льва Толстого, где проживает около 95% всего населения муниципального образования.

**Расстояние** от центра поселения до районного центра (г. Кондрово) – 25 км, до регионального центра (г. Калуга) – 17 км.

**Жилищный фонд** МО СП «Село Льва Толстого» по состоянию на 01.01.2012 г. (по данным Администрации Муниципального образования) составил 85222 м<sup>2</sup> общей площади.

Жилой фонд поселка сформирован несколькими типами жилой застройки и включает в себя индивидуальную, малоэтажную и среднеэтажную жилую застройку.

На территории сельского поселения «Село Льва Толстого» централизованное теплоснабжение присутствует в с. Льва Толстого.

Централизованное горячее водоснабжение в населенном пункте присутствует в с. Льва Толстого.

В сельском поселении газифицированы два населенных пункта – с. Льва Толстого и д. Каравай.

Схема распределения газа по давлению в сельском поселении 3-х ступенчатая (газопроводы высокого, среднего и низкого давления), связь между ступенями осуществляется через газораспределительные пункты (ГРП) – в с. Льва Толстого и ПТФ «Калужская».

Газораспределительные станции (ГРС) – ГРС ПТФ «Калужская».

В д. Ларинское население использует для газоснабжения индивидуальные газовые баллоны.

Также в СП «Село Льва Толстого» расположены детские дошкольные учреждения, образовательные учреждения, учреждения здравоохранения, учреждения культуры, спортивный комплекс

## **Рельеф**

Пологохолмистая морено – эрозионная средне-слаборасчлененная равнина, абсолютные отметки поверхности 190 – 230 м. Четвертичные отложения представлены суглинками: моренными грубозернистыми с включением валунов и покровными пылеватыми. Общая мощность составляет 5 - 15 м. Коренные породы представлены глинисто-известняковыми отложениями нижнего и среднего карбона. Почвы дерново-сильно-среднеподзолистые на суглинистой основе. Грунтовые воды находятся в коренных породах.

## **Климатические особенности.**

Климат сельского поселения «Село Льва Толстого» умеренно континентальный. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательным летом.

С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Согласно строительно-климатическому районированию, рассматриваемая территория находится в подрайоне, характеризующимся в целом благоприятными условиями для строительства.

Температура воздуха в среднем за год положительная +4,0...+4,6°C. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная. Самый холодный месяц года - январь, со средней температурой воздуха -8,9°C. Самый теплый месяц года – июль, со средней температурой воздуха +17,8°C. Весной и осенью характерны заморозки.

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.

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

Для поселения характерно избыточное количество влаги. На рассматриваемой территории в среднем выпадает чуть более 650 мм осадков в год. Число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более за год составляет 125-133. Две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель - октябрь) в виде дождя, одна треть - зимой в виде снега.

Снег начинает выпадать в конце октября - начале ноября, устойчивый снежный покров формируется в конце ноября. Мощность снежного покрова достигает в среднем 30-40 см. Период с устойчивым снежным покровом колеблется от 130 до 145 дней.

В течение года преобладают ветры западного и юго-западного направлений. Средняя скорость ветра изменяется от 3,8 м/с летом до 4,9 м/с – зимой.

### **Водные ресурсы**

Водные ресурсы СП «Село Льва Толстого» представлены поверхностными и подземными водами.

Основным источником поверхностных вод являются реки Веприка и Сечна.

Подземные воды являются наиболее предпочтительным источником питьевого водоснабжения.

## **Паспорт схемы**

### **Наименование.**

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».

### **Инициатор проекта (муниципальный заказчик):**

Администрация сельского поселения «Село Льва Толстого» Дзержинского района Калужской области.

### **Местонахождение объекта.**

Российская Федерация, Калужская область, Дзержинский район, с. Льва Толстого, ул. Советская, дом 27.

### **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:

- 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 оборудования для подъема воды и модернизации уже существующего, а также устройства трубопроводов, для уменьшения аварийности и технологических потерь воды.

## **Глава 1. Схема водоснабжения муниципального образования Сельского поселения «Село Льва Толстого» Калужской области.**

### **1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

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

В состав муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» входят следующие населенные пункты:

- с. Льва Толстого,
- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

На территории сельского поселения имеются системы централизованного горячего и холодного водоснабжения.

**Холодное водоснабжение** сельского поселения «Село Льва Толстого» осуществляется из артезианских скважин.

Централизованная система **холодного** водоснабжения имеется в следующих населенных пунктах:

- с. Льва Толстого

Основные технические характеристики системы водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» следующие:

- ВЗУ – 2 ед., в состав которых входит 2 скважины, станция второго подъема, повысительная насосная станция.
- общая протяженность сетей холодного водоснабжения – 28,012 км;
- средний физический износ сетей – 70 %.

Централизованная система **горячего** водоснабжения присутствует в следующих населенных пунктах:

- с. Льва Толстого

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

Централизованными системами **холодного** водоснабжения **не** охвачены следующие населенные пункты:

- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

Централизованными системами **горячего** водоснабжения **не** охвачены следующие населенные пункты:

- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

Также в состав территории сельского поселения входят садоводческие некоммерческие товарищества и земли сельскохозяйственного назначения. На данных территориях централизованное водоснабжение отсутствует. Водоснабжение дачных участков осуществляется от индивидуальных объектов водозабора (скважины, колодцы).

### 1.3. Описание технологических зон водоснабжения.

Водоснабжение сельского поселения «Село Льва Толстого» осуществляется из артезианских скважин ГП «Калугаоблводоканал» и водозабора ОАО «Птицефабрика Калужская».

Основные технические характеристики системы водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» следующие:

- ВЗУ – 2 ед., в состав которых входит 2 скважины, принадлежащие ГП «Калугаоблводоканал», а также водозабор ОАО «Птицефабрика Калужская».
- общая протяженность сетей холодного водоснабжения – 28,012 км;
- средний физический износ сетей – 70 %.

Водопроводы в населённых пунктах сельского поселения «Село Льва Толстого» построены для водоснабжения жилых домов и объектов социального и производственного назначения.

Централизованные системы **холодного** водоснабжения имеются в следующих населенных пунктах:

- с. Льва Толстого

Централизованными системами **холодного** водоснабжения **не** охвачены следующие населенные пункты. Снабжение жителей данных населенных пунктов холодной водой осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев.

- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

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

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

Водоснабжение потребителей, находящихся на территории муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» осуществляется от двух водозаборных узлов, включающих в себя: 2 скважины, принадлежащие ГП «Калугаоблводоканал», ВЗУ ОАО «Птицефабрика Калужская», станцию второго подъема, повысительную насосную станцию. Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов приведены в таблице 1.4.1.

Таблица № 1.4.1.

#### Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов муниципального образования сельское поселение «Село Льва Толстого» Калужской области.

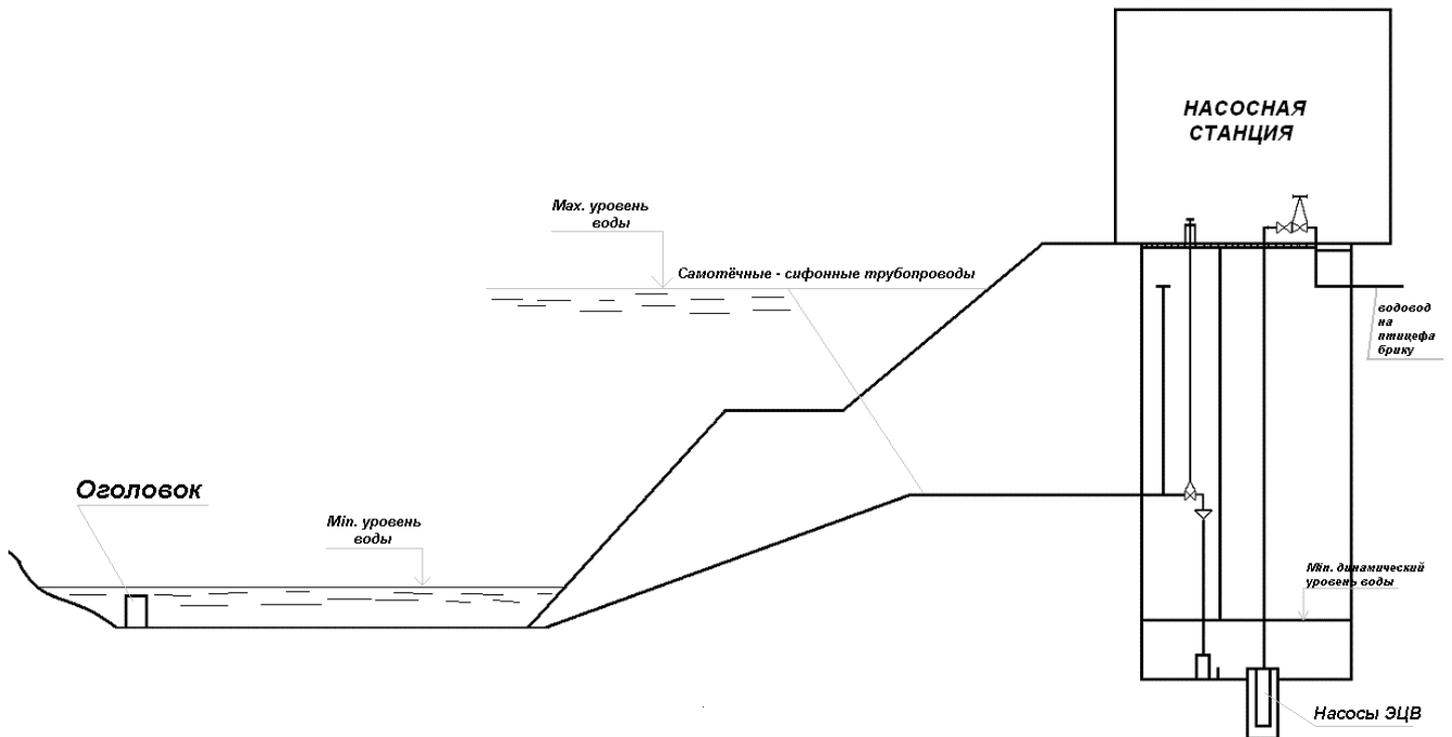
№ п/п	Наименование	Характеристика
<b>ВЗУ ГП «Калугаоблводоканал»</b>		
<i>1.</i>	<i>Артезианская скважина №3</i>	
1.1	Расположение	с. Дворцы, ул. Сосновый бор
1.2	Год ввода в эксплуатацию	1996
1.3	Глубина, м	39,5
1.4	Производительность, м <sup>3</sup> /час	25
1.5	Подключенная нагрузка	сеть (установлены частотные преобразователи)
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2013
	Марка	2ЭЦВ 8-25-100
	Мощность эл., кВт	11
	КПД, %	90
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	25
	Напор, м	100
<i>2.</i>	<i>Артезианская скважина №4</i>	
2.1	Расположение	с. Дворцы, ул. Сосновый бор
2.2	Год ввода в эксплуатацию	1997
2.3	Глубина, м	39,7
2.4	Производительность, м <sup>3</sup> /час	25
2.5	Подключенная нагрузка	сеть (установлены частотные преобразователи)
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	1972
	Марка	ЭЦВ 8-25-100
	Мощность эл., кВт	11
	КПД	87
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	25
	Напор, м	100

<b>2.</b>	<b>ВЗУ ОАО «Птицефабрика Калужская»</b>	
<i>1.</i>	<i>водозабор на р. Угре</i>	
1.1	Расположение	водозабор на р. Угре близ п. Учхоз
1.2	Производительность станции второго подъема номинальная, м <sup>3</sup> /сут	3300
1.3	Производительность станции второго подъема номинальная, м <sup>3</sup> /сут	3600
1.4	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	резервуар
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2010
	Марка	ЭЦВ 12-160-100
	Мощность эл., кВт	65
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	160
	Напор, м	100
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2010
	Марка	ЭЦВ 12-200-70
	Мощность эл., кВт	65
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	200
	Напор, м	70
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2007
	Марка	1Д 200-90
	Мощность эл., кВт	82
	КПД	75
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	200
	Напор, м	90
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2007
	Марка	1Д 200-90
	Мощность эл., кВт	90
	КПД	75
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	200
	Напор, м	90
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2006
	Марка	К100-65-250
	Мощность эл., кВт	37
	КПД	72
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	80

	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2006
	Марка	K100-65-250
	Мощность эл., кВт	37
	КПД	72
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	80
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2011
	Марка	1Д 200-90
	Мощность эл., кВт	82
	КПД	75
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	200
	Напор, м	90
	<b>Насосное оборудование:</b>	Вакуумный насос
	Год ввода в эксплуатацию	2010
	Марка	ВВН 1-3
	Мощность эл., кВт	7,5
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2011
	Марка	ВВН 1-3
	Мощность эл., кВт	7,5

Схема ВЗУ ОАО «Птицефабрика Калужская» представлена на рис. 1.4.1.

### Принципиальная схема водозабора ОАО «Птицефабрика Калужская»



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

В настоящее время в системе водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» имеются сооружения подготовки и очистки воды на ВЗУ «Птицефабрика Калужская» – станция обезжелезивания номинальной производительностью 3300 м<sup>3</sup>/сутки. На станции происходит фильтрация воды и обеззараживание гипохлоритом натрия. Проводимые лабораторные анализы воды показывают, что качество воды соответствует нормативным показателям.

### 1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

В системах централизованного водоснабжения муниципального образования Сельского поселения «Село Льва Толстого» имеются станции второго подъема. Основные технические характеристики насосных станций второго подъема представлены в таблице 1.4.3.1. Технические характеристики повысительных насосных станций представлены в таблице 1.4.3.2

Таблица 1.4.3.1

#### Основные технические характеристики насосных станций второго подъема МО Сельское поселение «Село Льва Толстого» Калужской области.

№ п/п	Наименование	Характеристика
1.	<b>ВЗУ ОАО «Птицефабрика Калужская»</b>	
	Насосная станция второго подъема:	
	Год ввода в эксплуатацию	1989
	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	3300
	<b>Насосное оборудование:</b>	пожарный насос
	Год ввода в эксплуатацию	2010
	Марка	К 90/85
	Мощность эл., кВт	45
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	90
	Напор, м	85
	<b>Насосное оборудование:</b>	пожарный насос
	Год ввода в эксплуатацию	1989
	Марка	К 100-65-250
	Мощность эл., кВт	30,3
	КПД, %	72
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	80
	<b>Насосное оборудование:</b>	сетевой насос
	Год ввода в эксплуатацию	1992
	Марка	К 100/60
	Мощность эл., кВт	15
	КПД, %	70
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	60
	<b>Насосное оборудование:</b>	сетевой насос
	Год ввода в эксплуатацию	1992
	Марка	К 100/60
	Мощность эл., кВт	15
	КПД, %	70

	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	60
	<b>Насосное оборудование:</b>	сетевой насос
	Год ввода в эксплуатацию	1992
	Марка	К 100-65-200
	Мощность эл., кВт	17,9
	КПД, %	76
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	50
	<b>Насосное оборудование:</b>	промывной насос
	Год ввода в эксплуатацию	1988
	Марка	К 160/30
	Мощность эл., кВт	30
	КПД, %	75
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	160
	Напор, м	30
	<b>Насосное оборудование:</b>	дозатор - 2 шт.
	Год ввода в эксплуатацию	1992
	Марка	Grundfos DME 19-6 AR-PVNC -3122

Таблица 1.4.3.2

**Основные технические характеристики повысительных насосных станций  
МО Сельское поселение «Село Льва Толстого» Калужской области.**

	Повысительная насосная станция:	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	300
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	Calpeda MXH 802E
	Мощность эл., кВт	0,75
	КПД, %	72
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	13
	Напор, м	20,5
	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	Calpeda MXH 802E
	Мощность эл., кВт	0,75
	КПД, %	72
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	13
	Напор, м	20,5

#### **1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.**

В системе водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» используются водопроводные сети, выполненные из чугуна, стали, полиэтилена. Общая протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 28012 м. Характеристики сетей водоснабжения, в зависимости от диаметров и материала приведены в таблице 1.4.4.

Значительное влияние на качество водоснабжения потребителей оказывает состояние сетей водоснабжения. В настоящее время средний физический износ сетей водоснабжения составляет около 70 %. Трубопроводы в системах централизованного водоснабжения выполнены, в основном, из чугуна. Неудовлетворительное санитарно-техническое состояние распределительных сетей приводит к ухудшению качества питьевой воды при ее транспортировке (от повышенного содержания железа и прочих примесей до различных форм бактериального заражения).

Таблица 1.4.4.

**Характеристики водопроводных сетей муниципального образования  
сельского поселения «Село Льва Толстого».**

Наименование участка водопроводных сетей	Протяженность с разбивкой по диаметрам	Год стр-ва системы водоснабжения	Зона обслуживания потребителей
с. Льва Толстого			
Магистральные сети	Ду150мм – 1200 м, чугун	1978	Магистральный водопровод
Уличная распределительная сеть	Ду100мм – 2299 м, ПЭ	2008	ул. Ягодная, ул. Спортивная
Уличная распределительная сеть	Ду100мм – 3713 м, ПЭ	2008	ул. Полевая, ул. Спортивная, ул. Высоцкого
Уличная распределительная сеть	Ду100мм – 20800 м, чугун	1978-1991	По улицам

**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.**

Основной задачей, стоящей перед администрацией сельского поселения «Село Льва Толстого» является эффективное развитие системы коммунального водоснабжения сельского поселения.

Основной проблемой системы централизованного водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» является высокая степень износа сетей и оборудования.

Значительное влияние на качество водоснабжения потребителей оказывает состояние сетей водоснабжения. В настоящее время средний физический износ сетей водоснабжения составляет около 70 %. Трубопроводы в системах централизованного водоснабжения выполнены, в основном, из чугуна. Неудовлетворительное санитарно-техническое состояние распределительных сетей приводит к ухудшению качества питьевой воды при ее транспортировке (от повышенного содержания железа и прочих примесей до различных форм бактериального заражения).

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 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 сельского поселения «Село Льва Толстого» используются на котельных, обеспечивающих потребителям горячее водоснабжение:

- Котельная с. Льва Толстого

*Котельная с. Льва Толстого* обеспечивает потребителям горячее водоснабжение.

В состав основного оборудования котельной входят 6 котлов ТВГ-1,5 и 3 котла КВГ-2,5 с общей установленной мощностью 16,5 Гкал/ч.

Основной вид топлива на котельной – природный газ.

Установленная тепловая мощность котельной – 16,5 Гкал/ч.

Располагаемая тепловая мощность котельной – 12 Гкал/ч

**Открытых** систем горячего водоснабжения в системе водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» не используется.

**1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения.**

На территории муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» услуги по централизованному водоснабжению осуществляют следующие организации:

- ГП «Калугаоблводоканал»;
- ОАО «Птицефабрика Калужская».

Информационные карты организаций приведены ниже.

**Реквизиты ГП «Калугаоблводоканал»**

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

## Реквизиты ОАО «Птицефабрика Калужская»

<b>Наименование организации</b>	<i>ОАО «Птицефабрика Калужская»</i>
<b>ИНН</b>	<i>4004001997</i>
<b>КПП</b>	<i>400401001</i>
<b>ОГРН</b>	<i>1024000566853</i>
<b>Юридический адрес</b>	<i>249842, Калужская область, Дзержинский район, село Л. Толстого</i>
<b>Фактический адрес</b>	<i>249842, Калужская область, Дзержинский район, село Л. Толстого</i>
<b>Тел./факс</b>	<i>(484-34) 44-091</i>
<b>Код ОКПО</b>	<i>00508187</i>
<b>Код ОКВЭД</b>	<i>15.12.1</i>
<b>Расчетный счет</b>	<i>40702 810 6014 0000 2756</i>
<b>Корр. счет</b>	<i>30101 810 2000 0000 0593</i>
<b>Банк</b>	<i>ОАО «Альфа-Банк» г. Москва</i>
<b>БИК</b>	<i>044525593</i>
<b>Код станции</b>	<i>184204 Тихонова Пустынь</i>
<b>Код предприятия</b>	<i>8651</i>

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

### **2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

Существующие системы водоснабжения сельского поселения на данный момент в полной мере обеспечивают нужды потребителей. Имеющиеся на объектах водоснабжения резервы позволяют обеспечить водоснабжение как строящегося жилого фонда, так и планируемых к постройке жилых и административных зданий. Основной проблемой системы централизованного водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» является высокая степень износа сетей и оборудования водозаборных сооружений.

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

#### Сценарий развития водозаборных сооружений.

Планируется строительство насосной станции второго подъема на ВЗУ ГП «Калугаоблводоканал»

Запланировано строительство водозаборного сооружения в д. Каравай – устройство артезианской скважины со станцией частотного регулирования.

Резерва для подключения перспективной нагрузки будет достаточно после проведения мероприятий по модернизации ВЗУ ГП «Калугаоблводоканал».

#### Сценарий развития сетей водоснабжения.

На территории сельского поселения «Село Льва Толстого» в настоящий момент системами централизованного водоснабжения охвачены следующие населенные пункты:

- село Льва Толстого.

Планируется строительство централизованной системы водоснабжения в д. Каравай – устройство артезианской скважины, прокладка сетей водоснабжения.

Подключение к существующей централизованной системе водоснабжения прогнозируемых к строительству объектов предусматривается производить по мере поступления заявок. В процессе застройки имеется необходимость в прокладке только распределительных сетей. В процессе развития системы водоснабжения сельского поселения рекомендуется производить постепенную замену изношенных стальных водопроводных сетей на современные из ПНД. Данное мероприятие позволит обеспечить надежность водоснабжения и качественные характеристики хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Характеристика выданных и исполненных за 2023 год технических условий на подключение представлена в таблице 2.2

Таблица 2.2.

**Технические условия, выданные за 2023 год**

<b>Наименование</b>	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Количество исполненных заявок на подключение к системе водоснабжения	100%	100%	100%	100%
Количество исполненных заявок на подключение к системе горячего водоснабжения	нет	нет	нет	нет

**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 горячей и питьевой воды при ее производстве и транспортировке.**

Таблица 2.3.1.

**Общий баланс подачи и реализации воды.**

№ п/п	Наименование	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Собственные нужды, м <sup>3</sup> /час	Потери, м <sup>3</sup> /час
1.	ВЗУ				
1.1.	Артезианские скважины	50	50	2,86	10,24
1.2.	Станции второго подъема	138			

### 2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей и питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).

Водоснабжение всего муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» обеспечивают 2 водозаборных узла и 1 котельная (ГВС).

Таблица 2.3.2.

#### Территориальный баланс подачи воды.

№ п/п	Наименование	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Реализация (за 2013г.), м <sup>3</sup>
1.	ВЗУ		50	73 231
1.1.	Артезианские скважины	50		
1.2.	Станции второго подъема	138		

### 2.3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды сельского поселения.

Таблица 2.3.3

#### Структурный баланс реализации холодной воды

Год	Реализация для населения, м <sup>3</sup>	Реализация "прочие", м <sup>3</sup>	Реализация всего, м <sup>3</sup>
2020	47 666	44 422	92 088
2021	60 091	34 836	94 927
2022	46 610	26 425	73 035
2023	64 010	9 221	73 231

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

Сведения о потреблении холодной воды за 2012-2013 гг. представлены в таблицах 2.3.4.1 – 2.3.4.2.

Таблица 2.3.4.1

**Сведения о потреблении холодной воды.**

Показатели предприятия	Значения показателей			
	2020 г.	2021 г.	2012 г.	2023 г.
<i>Водоснабжение</i>				
Поднято воды, тыс. м <sup>3</sup>	147,812	201,347	173,760	187,926
Расходы на собственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	5,100	13,067	13,960	25,030
Принято воды со стороны, тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-
Потери в сетях при транспортировке, тыс. м <sup>3</sup>	50,624	93,353	86,765	89,665

Сведения о *нормативном* потреблении воды потребителями сельского поселения (население) приведены в таблице 2.3.4.3. Расчет произведен на основании СНиП 2.04.01-85\*. Как видно из таблицы, фактическое потребление воды населением значительно ниже нормативного.

Таблица 2.3.4.2

Населенный пункт	Норма на человека СНиП 2.04.01-85* л/сут	Количество подключенных потребителей	Норма водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Фактическое потребление
с. Льва Толстого	250	3524	881 000	73 231

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

Водоснабжающие организации ведут работу по информированию потребителей о требованиях законодательства Российской Федерации, касающихся установки приборов учета воды (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»).

Данные о наличии приборов учета, установленных на ВЗУ водоснабжающих организаций отсутствуют.

### **2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

Система водоснабжения сельского поселения в настоящий момент имеет резервы мощности для подключения новых абонентов. Строящиеся объекты, строительство которых запланировано на период до 2024г. возможно будет подключить к централизованной системе водоснабжения. Сведения об имеющихся резервах производственных мощностей приведены в таблице 2.3.6.

Таблица 2.3.6.

#### **Сведения об имеющихся резервах производственных мощностей.**

№ п/п	Наименование	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Резерв, м <sup>3</sup> /ч
1.	Артезианские скважины	50	50	138
	Станции второго подъема	138		

### 2.3.7. Прогнозные балансы потребления холодной воды.

Прогнозные балансы потребления холодной воды составлены исходя из данных объема потребления воды потребителями сельского поселения за 2010-2013 гг. и его динамики.

Таблица 2.3.7.

#### Прогнозные балансы потребления и питьевой воды.

№ п/п	Наименование	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Собственные нужды, м <sup>3</sup> /час	Потери, м <sup>3</sup> /час
1.	ВЗУ				
1.1.	Артезианские скважины	50	80	2,86	5
1.2.	Станции второго подъема	200			

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

Описание централизованных систем горячего водоснабжения приведено в разделе 1.4.6. настоящей схемы водоснабжения.

### 2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении холодной воды (среднемесячное, среднесуточное).

Таблица 2.3.9.

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

№ п/п	Наименование	Среднесуточное потребление, м <sup>3</sup>	Среднемесячное потребление, м <sup>3</sup>
1. Фактическое			
1.1.	Холодная вода	200,6	6 102,58
2. Ожидаемое			
2.1.	Холодная вода	250	7 500

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

Структура потребителей холодной воды, обслуживаемых ГП «Калугаоблводоканал» и ОАО «ПРОДО Птицефабрика Калужская» приведена в таблице 2.3.10.

Таблица 2.3.10.

**Структура потребителей горячей и питьевой воды.**

<b>Населенный пункт</b>	<b>Реализация для населения, м<sup>3</sup></b>	<b>Реализация "прочие", м<sup>3</sup></b>	<b>Реализация всего, м<sup>3</sup></b>
с. Льва Толстого	64 010	9 221	73 231

**2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.**

Прогноз распределения расходов холодной воды по типам абонентов представлен в таблице 2.3.11.

Таблица 2.3.11.

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

№ п/п	Наименование потребителей	Физически потреблены объем воды, за 2013 г, м <sup>3</sup>	Прогнозное потребление м <sup>3</sup> /год
1.	Население	64 010	76 250
2.	Прочие организации	9 221	15 000
Итого:		73 231	91 250

**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, м <sup>3</sup> /год	Планируемое значение, м <sup>3</sup> /год
1.	Потери при передаче холодной воды	89 665	10 000

### 2.3.13. Перспективный баланс водоснабжения.

Таблица 2.3.13.

#### Перспективный баланс водоснабжения.

№ п/п	Наименование	Значение
<b>Холодное водоснабжение</b>		
1. Существующее положение		
1.1.1.	Суммарная производительность водозаборных узлов	178 м <sup>3</sup> /час
1.1.2.	Подключенная нагрузка, в том числе:	50 м <sup>3</sup> /час
	– население	87 %
	– прочие организации	13 %
1.1.3.	Среднесуточное потребление	200,6 м <sup>3</sup>
1.1.4.	Собственные нужды	2,86 м <sup>3</sup> /час
1.1.5.	Потери при передаче	10,24 м <sup>3</sup> /час
2. Перспективное положение		
2.2.1.	Суммарная производительность водозаборных узлов	150 м <sup>3</sup> /час
2.2.2.	Подключенная нагрузка, в том числе:	70 м <sup>3</sup> /час
	– население	87 %
	– прочие организации	13 %
2.1.3.	Среднесуточное потребление	250 м <sup>3</sup>
2.1.4.	Собственные нужды	2,86 м <sup>3</sup> /час
2.1.5.	Потери при передаче	1,15 м <sup>3</sup> /час

#### **2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды.**

Исходя из сведений о производительности водозаборных сооружений, а также данных о существующей и планируемой к подключению нагрузке, можно сделать вывод о том, что резерва, имеющегося на существующих водозаборных сооружениях сельского поселения достаточно, строительство дополнительных водозаборов в данный момент не требуется.

#### **2.3.15. Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации.**

ГП «Калугаоблводоканал» является основной организацией, оказывающей на территории муниципального образования «Сельское поселение «Село Льва Толстого» услуги по централизованному водоснабжению. В связи с этим, в настоящей схеме водоснабжения ГП «Калугаоблводоканал» определяется как гарантирующая организация.

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

Мощность водозаборных сооружений и сетей позволит обеспечить перспективную нагрузку после их реконструкции. Сооружение дополнительных распределительных сетей необходимо осуществлять по мере строительства запланированных объектов.

Основной проблемой системы централизованного водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» является высокая степень износа сетей и оборудования.

В рамках данной схемы предлагается строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, а также реконструкция существующих, имеющих значительный износ:

- Строительство системы централизованного водоснабжения в д. Каравай;
- Строительство насосной станции второго подъема на ВЗУ ГП «Калугаоблводоканал».
- Реконструкция изношенных участков водопроводных сетей;

В настоящее время средний физический износ трубопроводов системы централизованного водоснабжения СП «Село Льва Толстого» составляет около 70%. Модернизация трубопроводов (прокладка труб из полиэтилена) с увеличением пропускной способности обеспечит гарантированное бесперебойное и качественное водоснабжение сельского поселения и обеспечит условия для развития нового жилищного строительства.

Запланировано строительство насосной станции второго подъема на ВЗУ ГП «Калугаоблводоканал».

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения приведена в разделе 5 настоящей схемы.

#### **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.**

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

В настоящее время в системе водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» сооружения подготовки и очистки воды имеются на ВЗУ ОАО «Птицефабрика Калужская».

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водный бассейн сельского поселения «Село Льва Толстого», в процессе водоподготовки промывные воды от фильтров, образующиеся в технологическом процессе водоподготовки перекачиваются в канализационный коллектор и попадают на очистку на очистные сооружения канализации.

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений. Рациональное использование промывных вод имеет важное значение как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому рекомендуется внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие повторное использование промывных вод фильтров, воды от обезвоживания и складирования осадков станций водоподготовки.

При обосновании допускается сброс их в водотоки или водоемы при соблюдении требований "Правил охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами" или на канализационные очистные сооружения.

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам. Осадок от всех отстойных сооружений и реагентного хозяйства надлежит направлять на обезвоживание и складирование с предварительным сгущением или без него.

В технологических схемах обработки промывных вод и осадка надлежит предусматривать следующие основные сооружения: резервуары, отстойники, сгустители, накопители или площадки замораживания и подсушивания осадка.

При обосновании допускается применение методов механического обезвоживания и регенерации коагулянта из осадка.

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

При водоподготовке питьевой воды на ВЗУ ОАО «Птицефабрика Калужская» в качестве химических реагентов, используемых в водоподготовке, применяются гипохлорит натрия ( $\text{NaOCl}$ ).

При использовании этого реагента должны соблюдаться следующие меры безопасности:

##### **Правила обращения и хранения.**

- Предосторожность для безопасного обращения:

С продуктом обращаться осторожно и на оборудовании, специально предназначенном для вещества. Использование индивидуальных средств защиты. Не смешивать с кислотами. Разъедает металлы. Повреждает кожу и текстиль.

- Условия для безопасного хранения, включая всевозможные несовместимости:

Хранить в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Защищать от воздействия света. Хранить при температуре  $10-20^{\circ}\text{C}$ . Химикат следует хранить в хорошо вентилируемых и абсолютно чистых емкостях. Предотвращать попадание продукта в окружающую среду.

##### **Меры пожарной безопасности:**

- Среда пожаротушения:

Среда пожаротушения - Специальных требований нет.

Неподходящая среда пожаротушения - Нет

- Особая опасность, исходящая от вещества или смеси:

В случае пожара могут выделяться хлорсодержащие токсичные газы.

- Специальные защитные меры для пожарных:

В случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат.

- Особые методы:

Сам продукт не является возгораемым. В случае пожара могут выделяться соединения хлора, разъедающие металл и повреждающие строения.

##### **Меры безопасности в случае утечки**

- Индивидуальная защита, средства защиты и порядок действий при аварийной ситуации:

Обязательное использование индивидуальных средств защиты. Люди должны находиться вдали от разлива/утечки. Должна быть обеспечена соответствующая вентиляция.

- Мероприятия по защите окружающей среды:

Избегать проникновения в грунтовые почвы. Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры.

- Способы и материалы при загрязнении и очистке:

Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры. Небольшие разливы можно смыть обильным количеством воды для удаления продукта. Немедленно вымыть разлив/утечку.

**Контроль за выбросом в окружающую среду.**

Не должен попадать в окружающую среду.

Все меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению гипохлорита натрия, используемого в водоподготовке питьевой воды на водозаборе пруд р. Северная, соответствуют нормам. Нарушений не выявлено.

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

В разделе 3 схемы водоснабжения приведены мероприятия по развитию системы коммунального водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого». Объем капитальных вложений, необходимых для выполнения данных мероприятий, приведен в таблице 5.1.1.

$$C_{np} = \left[ \left( \sum_{i=1}^N \text{НЦС}_i * M * K_c * K_{тр} * K_{рег} * K_{зон} \right) + Z_p \right] * I_{np} + \text{НДС},$$

где:

$\text{НЦС}_i$  – 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 81-02-14-2012 – норматив на 2013 год еще не утвержден);

$N$  – 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;

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

$I_{np}$  – 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);

$K_{тр}$  – 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);

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

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

$K_{зон}$  – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона;

$Z_p$  – 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.

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

<b>Перечень работ по реализации программы</b>	<b>Срок реализации</b>	<b>Ожидаемый эффект</b>
Строительство водозаборного узла д. Каравай (устройство артезианской скважины со станцией частотного регулирования)	До 2034	Обеспечение населения услугами централизованного водоснабжения
Прокладка сетей водоснабжения в системе централизованного водоснабжения д. Каравай	До 2034	Обеспечение населения услугами централизованного водоснабжения
Реконструкция изношенных участков водопроводных сетей.	До 2034	Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче

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

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В настоящее время качественные характеристики водоснабжения сельского поселения не соответствуют норме. Лабораторные анализы качества воды показывают, что питьевая вода не соответствует существующим нормам. Целью дальнейшего развития системы водоснабжения является достижение данных показателей в соответствии с требованиями нормативной документации и снижение расходов водоснабжающей организации на поставку воды потребителям. Ниже приведены целевые показатели системы водоснабжения и способы поддержания данных показателей.

Таблица 6.1.1.

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

<b>Показатель</b>	<b>Перечень работ по реализации</b>
Обеспечение населения услугами централизованного водоснабжения	Строительство водозаборного узла д. Каравай (устройство артезианской скважины со станцией частотного регулирования)
	Прокладка сетей водоснабжения в системе централизованного водоснабжения д. Каравай
Обеспечение надежности и стабильности работы системы централизованного водоснабжения	Строительство насосной станции второго подъема на ВЗУ ГП «Калугаоблводоканал».
Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче	Реконструкция изношенных участков водопроводных сетей.

**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 образования сельского поселения «Село Льва Толстого» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

## **Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» Калужской области.**

### **1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

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

В состав муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» входят следующие населенные пункты:

- с. Льва Толстого,
- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

На территории сельского поселения имеются системы централизованного водоотведения.

**Централизованное водоотведение** имеется в следующих населенных пунктах:

- с. Льва Толстого,

Основные технические характеристики системы водоснабжения сельского поселения «Село Льва Толстого» следующие:

- КНС – 4 ед.
- общая протяженность сетей водоотведения – 9,139 км;
- средний физический износ сетей – 10 %.

Сточные воды с. Льва Толстого после КНС-1 по напорному коллектору транспортируются на очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Калужская».

## **1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.**

Основные технические характеристики системы водоотведения сельского поселения «Село Льва Толстого» следующие:

- КНС – 4 ед.;
- общая протяженность сетей водоотведения – 9,139 км;
- средний физический износ сетей - 10%.

Сети водоотведения по СП «Село Льва Толстого» построены для отведения сточных вод от многоквартирных жилых домов и объектов социального и производственного назначения. Техническое состояние систем централизованного водоотведения оценивается как удовлетворительное.

Основные технические характеристики канализационных насосных станций сельского поселения приведены в таблице 1.2.1.

Таблица №1.2.1.

**Основные технические характеристики канализационных насосных станций муниципального образования  
Сельского поселения «Село Льва Толстого» Калужской области.**

№ п/п	Наименование	Характеристика
<b>1.</b>	<b>Канализационная насосная станция №1</b>	
1.1	Расположение	с. Льва Толстого, ул. Высоцкого
1.2	Год ввода в эксплуатацию	2008
1.3	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	3000
1.4	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /сут	
1.5	Емкость приемного резервуара, м <sup>3</sup>	200
1.6.1	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	СМ 100-65-200/2
	Мощность эл., кВт	37
	КПД, %	69
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	125
	Напор, м	47,5
1.6.2	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	СМ 100-65-200/2
	Мощность эл., кВт	37
	КПД, %	69
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	125
	Напор, м	47,5
<b>2.</b>	<b>Канализационная насосная станция №2</b>	
2.1	Расположение	с. Льва Толстого, р-н автостоянки
2.2	Год ввода в эксплуатацию	2008
2.3	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	1080
2.4	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /сут	
2.5	Емкость приемного резервуара, м <sup>3</sup>	100
2.6.1	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	СМ 80-50-200/2
	Мощность эл., кВт	14,3
	КПД, %	59
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	50

№ п/п	Наименование	Характеристика
	Напор, м	50
<b>3.</b>	<b>Канализационная насосная станция №3</b>	
3.1	Расположение	с. Льва Толстого, ул. Полевая
3.2	Год ввода в эксплуатацию	2008
3.3	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	960
3.4	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /сут	150
3.5	Емкость приемного резервуара, м <sup>3</sup>	100
3.6.1	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2010
	Марка	СМ 80-50-200/2
	Мощность эл., кВт	14,3
	КПД, %	59
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	50
	Напор, м	50
3.6.2	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2010
	Марка	СМ 80-50-200/2
	Мощность эл., кВт	14,3
	КПД, %	59
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	50
	Напор, м	50
<b>4.</b>	<b>Канализационная насосная станция ОАО «Птицефабрика Калужская»</b>	
3.1	Расположение	главный коллектор
3.2	Год ввода в эксплуатацию	1997
3.3	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	3000
3.3	Емкость приемного резервуара, м <sup>3</sup>	100
3.5.1	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	СД 50/56
	Мощность эл., кВт	37
	КПД, %	65
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	50
	Напор, м	56
3.5.2	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	СД 50/56
	Мощность эл., кВт	37
	КПД, %	65
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	50
	Напор, м	56

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Характеристика</b>
3.5.3	<b>Насосное оборудование:</b>	
	Год ввода в эксплуатацию	2008
	Марка	СМ 100-65-200-2
	Мощность эл., кВт	30
	КПД, %	69
	Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
	Напор, м	50
<b>8.</b>	<b>Очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Калужская»</b>	
8.1	Год ввода в эксплуатацию	1980
8.2	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	2700
8.3	Подключенная нагрузка, м <sup>3</sup> /сут	2000
8.4	Водоем-приемник	р. Цыганка

**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.**

Централизованное водоотведение **имеется** в следующих населенных пунктах:

- с. Льва Толстого,

Централизованное водоотведение **отсутствует** в следующих населенных пунктах:

- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

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

Мероприятий по утилизации иловых отложений на очистных сооружениях сельского поселения не производится.

Согласно действующему законодательству существует 2 способа утилизации осадков сточных вод с очистных сооружений: утилизация на полигоны ТБО и использование в целях технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

##### **Требования при размещении и использовании на полигонах**

Осадки сточных вод и продукты их переработки, соответствующие требованиям «ГОСТ Р 54535-2011 *Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при размещении и использовании на полигонах*», могут размещаться в целях захоронения и временного хранения и использоваться в качестве изолирующего материала на полигонах. При размещении и использовании на полигонах осадки сточных вод должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Размещение осадков сточных вод в целях захоронения на полигонах осуществляется при отсутствии альтернативных методов их использования в качестве вторичных ресурсов и должно быть направлено на удаление отходов с территории очистных сооружений и их изоляцию в целях исключения воздействия на людей без специальных защитных средств и окружающую среду.

Совместное захоронение осадков сточных вод с твердыми бытовыми отходами на полигонах твердых бытовых отходов и с промышленными отходами на полигонах промышленных отходов не должно приводить к нарушению технологического режима эксплуатации полигонов. Захоронение осадков сточных вод совместно с твердыми бытовыми отходами осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и СП 2.1.7.1038-01 «Санитарные правила. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»

Транспортирование осадков сточных вод осуществляет предприятие, на котором образуются осадки сточных вод, или транспортная организация. Порядок транспортирования осадков сточных вод на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке осадков и требования к обеспечению экологической и пожарной безопасности - в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке.

Размещение осадков сточных вод на полигонах осуществляется в порядке, определенном действующим законодательством Российской Федерации, при

согласовании с территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное регулирование в сфере охраны окружающей среды, обращения с отходами производства и потребления, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и владельцем полигона захоронения отходов или предприятием, эксплуатирующим полигон захоронения отходов

Осадки сточных вод, размещаемые на полигонах, сопровождаются паспортом отхода, разработанным и оформленным в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации.

**Требования охраны окружающей среды:**

При размещении и использовании осадков сточных вод на полигонах предусматривают мероприятия, исключающие возможность их отрицательного воздействия на экологические и санитарно-гигиенические показатели окружающей среды за пределами санитарно-защитной зоны полигонов, обеспечивающие предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель**

Осадки (отходы) сточных вод и продукты их переработки, используемые для технической и биологической рекультивации нарушенных земель, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

При проведении технической рекультивации осадки сточных вод используют в качестве инертного материала - наполнителя отработанных карьеров, полостей, выемок, образовавшихся при открытых горных работах, добыче полезных ископаемых, разработке песка, глины, щебня, для засыпки траншей при строительстве и ремонте линейных сооружений и т.п. Осадки сточных вод могут использоваться как самостоятельно, так и вместе со строительными или другими инертными отходами.

Для биологической рекультивации нарушенных земель осадки сточных вод используют в качестве почвогрунтов. В качестве почвогрунтов используют осадки, образующиеся при очистке сточных вод поселений и при очистке поверхностных природных вод.

Осадки используют также в качестве почвогрунтов для биологической рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами и другими веществами, территорий промышленных площадок, обедненных почв, а также для восстановления плодородного слоя земли в питомниках лесных и декоративных культур, при благоустройстве придорожного полотна.

Допускается использование осадков, соответствующих требованиям для биологической рекультивации, в качестве почвогрунтов в зеленом строительстве при благоустройстве городской территории и создании газонов, посадке деревьев и кустарников, формировании клумб и т.п.

Для технической и биологической рекультивации нарушенных земель используются подсушенные, минерализованные и обеззараженные осадки.

Требуемое содержание сухих и минеральных веществ, санитарно-микробиологические и санитарно-паразитологические показатели обеспечиваются путем применения различных методов обработки, в т.ч. анаэробной или аэробной стабилизацией осадков в метантенках или аэробных стабилизаторах соответственно, механическим обезвоживанием, подсушкой на иловых площадках, компостированием, термической сушкой, смешением с известью, дополнительной выдержкой в естественных условиях на площадках стабилизации. В процессе выдержки достигаются дополнительное подсушивание, минерализация органических веществ и обеззараживание. Срок выдержки на площадках стабилизации зависит от принятой технологической схемы обработки и может составлять 1-5 лет и более.

Общие требования при использовании осадков сточных вод для рекультивации нарушенных земель определяются ГОСТ 17.5.3.04.

Транспортирование осадков сточных вод на место использования осуществляет предприятие, на котором образуются осадки сточных вод, или транспортная организация. Порядок транспортирования осадков сточных вод на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке осадков и обеспечению экологической и пожарной безопасности - в соответствии с правилами и инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

Осадки сточных вод, используемые для рекультивации нарушенных земель, сопровождаются паспортом качества, в котором указываются показатели свойств осадков сточных вод.

Требования охраны окружающей среды:

Не допускается рекультивация нарушенных земель с использованием осадков сточных вод на территориях водосбора и в зонах водоохраны источников водоснабжения населения.

При использовании осадков сточных вод для рекультивации нарушенных земель предусматривают мероприятия, исключающие возможность их отрицательного воздействия на экологические и санитарно-гигиенические показатели окружающей среды, обеспечивающие предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**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 Льва Толстого» используются канализационные коллекторы, выполненные из чугуна и полиэтилена. Общая протяженность сетей водоотведения составляет 9,139 км. Характеристики канализационных коллекторов приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1.

**Характеристики канализационных сетей муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

Наименование участка канализационных сетей	Принадлежность	Протяженность с разбивкой по диаметрам, км	Год строительства	Водоприемник сточных вод с указанием места расположения
с. Льва Толстого				
Самотечный коллектор	ОАО «Птицефабрика Калужская»	ПЭ d150, 151 м	2008	КНС № 1,2,3
Самотечный коллектор	ОАО «Птицефабрика Калужская»	ПЭ d150, 4188 м	2009	КНС № 1,2,3
Напорный коллектор	ОАО «Птицефабрика Калужская»	Чугун 2*d150, 4800 м	1997	Очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Калужская»

Организации, эксплуатирующие канализационные сети на территории муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» осуществляют систематический контроль за состоянием сетей, замену изношенных участков.

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

Безопасность и надежность систем водоотведения сельского поселения определяется целым комплексом показателей, обеспечивающих бесперебойное функционирование и экологическую безопасность процесса утилизации стоков.

Таблица 1.6.1.

#### **Перечень показателей, влияющих на надежность системы водоотведения.**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1.	Наличие резервных насосов на канализационных насосных станциях	На всех канализационных насосных станциях имеются резервные насосы
2.	Надежность электроснабжения	На всех канализационных насосных станциях имеются резервные электрические вводы

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

Сбросов неочищенных сточных вод через прямые выпуски и узлы аварийного перелива не зарегистрировано.

Шумовое воздействие действующих элементов централизованной системы водоотведения, расположенных на границах селитебных зон, отсутствует.

Данные о негативном влиянии на окружающую среду осадков сточных вод, хранящихся на иловых площадках, отсутствуют.

Утилизация осадков сточных вод путем сжигания не производится.

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

Централизованное водоотведение отсутствует в следующих населенных пунктах:

- дер. Каравай,
- дер. Ларинское

Также в состав территории сельского поселения входят садоводческие некоммерческие товарищества и земли сельскохозяйственного назначения. На данных территориях централизованное водоотведение отсутствует. Дачные застройки оборудованы индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Существующие сооружения и оборудование системы водоотведения сельского поселения «Село Льва Толстого» можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Необходимо осуществлять систематический контроль за системами централизованного водоотведения, т.к. в случае возникновения аварий могут произойти значительные вытекания стоков на рельеф, что приведет к ухудшению экологической безопасности, как для населения, так и для сельского поселения в целом.

Организации, эксплуатирующие канализационные сети на территории муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» осуществляют систематический контроль за состоянием сетей, замену изношенных участков.

## **2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

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

Сточные воды с. Льва Толстого после КНС-1 по напорному коллектору транспортируются на очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Калужская»

Таблица 2.1.1.

#### **Сведения об объеме водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого».**

<b>Год</b>	<b>Реализация для населения, м<sup>3</sup></b>	<b>Реализация "прочие", м<sup>3</sup></b>	<b>Реализация всего, м<sup>3</sup></b>
2020	47 666	44 422	92 088
2021	60 091	34 836	94 927
2022	46 610	26 425	73 035
2023	64 010	9 221	73 231

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

Системы ливневой канализации на территории сельского поселения отсутствуют. Неорганизованного поверхностного стока в системы водоотведения не производится.

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

Учет принимаемых сточных осуществляется по нормативу или расчетным способом на основании показаний приборов учета горячей и холодной воды.

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

Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения произвести невозможно из-за отсутствия информации об объемах водоотведения от организаций, осуществляющих эксплуатацию данных объектов.

## **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.**

На территории сельского поселения планируется уплотнение существующей застройки. Строительство дополнительных насосных станций и магистральных коллекторов не требуется, имеющегося резерва для подключения перспективной нагрузки достаточно. Прогнозный баланс планируемого поступления сточных вод составлен исходя из данных объема поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения сельского поселения за 2010-2013 гг. и его динамики. Прогнозный баланс планируемого поступления сточных вод приведен в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

### **Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения сельского поселения.**

<b>№ п/п</b>	<b>Вид услуг</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>Существующее значение</b>	<b>Перспективное значение</b>
	Канализация всего: в т.ч.	м <sup>3</sup>	73 231	91 250
1	население	м <sup>3</sup>	64 010	76 250
2	прочие	м <sup>3</sup>	9 221	15 000

### **3. Прогноз объема сточных вод.**

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

Строящиеся объекты, строительство которых запланировано на период до 2023г. возможно будет подключить к централизованной системе водоотведения. Подключение новых абонентов производится по мере поступления новых заявок

Характеристика выданных и исполненных за 2013 год технических условий на подключение представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

#### **Список технических условий, выданных за 2013 год**

<b>Наименование</b>	<b>1 квартал</b>	<b>2 квартал</b>	<b>3 квартал</b>	<b>4 квартал</b>
Количество поданных и зарегистрированных заявок на подключение к системе водоотведения	нет	нет	нет	нет
Количество исполненных заявок на подключение к системе водоотведения	нет	нет	нет	нет

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

Сточные воды с. Льва Толстого после КНС-1 по напорному коллектору транспортируются на очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Калужская» с полным циклом биологической очистки.

#### **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.**

Требуемой мощности очистных сооружений в системах водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» в настоящее время достаточно, основным направлением развития системы водоотведения является повышение ее надежности и экономичности.

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

В настоящее время в системах водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Льва Толстого» имеется резерв мощности для подключения планируемых к строительству объектов.

#### **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.**

Существующие сооружения и оборудование системы водоотведения сельского поселения «Село Льва Толстого» можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Сети водоотведения по СП «Село Льва Толстого» построены для отведения сточных вод от многоквартирных жилых домов и объектов социального и производственного назначения. Техническое состояние систем централизованного водоотведения оценивается как удовлетворительное.

В связи с тем, что система водоотведения сельского поселения имеет резерв мощности для подключения строящихся и планируемых к строительству объектов, основным направлением развития системы водоотведения является повышение ее надежности и экономичности.

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

Настоящей схемой не предусмотрено конкретных мероприятий по модернизации и реконструкции систем централизованного водоотведения.

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

Настоящей схемой не предусмотрено конкретных мероприятий по модернизации и реконструкции систем централизованного водоотведения.

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

В рамках данной схемы водоотведения не предусматривается конкретных мероприятий по развитию систем диспетчеризации, телемеханизации и внедрению автоматизированных систем управления режимами водоотведения на объектах водоотведения, однако при реализации мероприятий по развитию системы водоотведения сельского поселения следует ориентироваться на применение современных автоматизированных систем управления водоотведением.

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

Настоящей схемой не предусмотрено конкретных мероприятий по модернизации и реконструкции систем централизованного водоотведения.

Подключение новых абонентов к сети централизованного водоотведения происходит по мере поступления новых заявок. Подключение производится к существующим внутриквартальным и дворовым сетям.

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

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений производительностью свыше 0,2 до 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6.

##### **Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений**

Сооружения	Санитарно-защитная зона, м.
Сооружения механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также отдельно расположенные иловые площадки	200
Поля фильтрации	300
Биологические пруды	200
Насосные станции	20

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности необходимо обеспечивать соблюдение радиусов санитарно-защитных зон.

#### **4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

Настоящей схемой не предусмотрено конкретных мероприятий по модернизации и реконструкции систем централизованного водоотведения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения необходимо уточнять на стадии проектирования данных объектов.

## **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.**

Сети водоотведения по СП «Село Льва Толстого» построены для отведения сточных вод от многоквартирных жилых домов и объектов социального и производственного назначения. Техническое состояние систем централизованного водоотведения оценивается как удовлетворительное.

Настоящей схемой не предусмотрено конкретных мероприятий по модернизации и реконструкции систем централизованного водоотведения.

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

Сточные воды с. Льва Толстого после КНС-1 по напорному коллектору транспортируются на очистные сооружения ОАО «Птицефабрика Калужская».

Сбросов неочищенных сточных вод через прямые выпуски и узлы аварийного перелива не зарегистрировано.

Шумовое воздействие действующих элементов централизованной системы водоотведения, расположенных на границах селитебных зон, отсутствует.

Данные о негативном влиянии на окружающую среду осадков сточных вод, хранящихся на иловых площадках, отсутствуют.

Утилизация осадков сточных вод путем сжигания не производится.

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

Основные мероприятия по модернизации системы водоотведения сельского поселения, отражены в разделе 4.2 настоящей схемы.

Объем капитальных вложений, необходимых для выполнения данных мероприятий, приведен в таблице 6.1.

$$C_{np} = \left[ \left( \sum_{i=1}^N \text{НЦС}_i * M * K_c * K_{tr} * K_{рег} * K_{зон} \right) + Z_p \right] * I_{np} + \text{НДС},$$

где:

$\text{НЦС}_i$  – 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 81-02-14-2012 – норматив на 2013 год еще не утвержден);

$N$  – 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;

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

$I_{np}$  – 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);

$K_{tr}$  – 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);

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

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

$K_{зон}$  – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона;

$Z_p$  – 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.

Настоящей схемой не предусмотрено конкретных мероприятий по модернизации и реконструкции систем централизованного водоотведения.

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения можно охарактеризовать как удовлетворительные.

**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 Льва Толстого» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

# Графическая часть