



Разработчик:  
ООО “ЭкоЛаб”

Заказчик:  
Муниципальное учреждение  
«Администрация Свечинского  
сельского поселения Свечинского  
района Кировской области»

Директор

Глава администрации

\_\_\_\_\_ Арасланов Р.Ш.  
“ ” \_\_\_\_\_ 2014 г.

\_\_\_\_\_ Пантелеев В.А.  
“ ” \_\_\_\_\_ 2014г.

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Свечинского сельского поселения  
Свечинского района Кировской области на  
период с 2014 до 2029 года**

г. Киров, 2014г.





**Сведения об исполнителе отчета:**

Полное наименование организации:	Общество с ограниченной ответственностью "ЭкоЛаб"
Юридический адрес:	610049, Кировская область, г. Киров, ул. Московская, д.90а
Фактический адрес:	610913, Кировская область, г. Киров, п. Костино, ул. Парковая, д.15
Телефон:	(8332) 754-054
Факс:	(8332) 50-87-05
E-mail:	ekolab@inbox.ru, ekolab-energo@inbox.ru
Вид осуществляемой деятельности:	Разработка схем водоснабжения и водоотведения

**Директор**

Арасланов Р.Ш.

\_\_\_\_\_

подпись

**Ответственный исполнитель-инженер**

Сорокожердьев А.С.

\_\_\_\_\_

подпись



## Оглавление

Введение.....	7
Глава 1. Характеристика Свечинского СП Свечинского района Кировской области ...	9
Глава II. Схема водоснабжения .....	10
«Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Свечинского СП».....	10
1.1. Описание системы, структуры водоснабжения Свечинского СП и деление территории Свечинского СП на эксплуатационные зоны .....	10
1.2. Описание территорий Свечинского СП не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	11
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.....	15
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды.....	15
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	16
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Свечинского СП.....	18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	18
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	18
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов .....	18
2. «Направления развития централизованных систем водоснабжения» .....	19
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	19
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Свечинского СП .....	19
3. «Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды».....	20
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	20
3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения.....	20
3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов .....	21
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах .....	22

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета .....	22
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Свечинского СП .....	23
3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки .....	23
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	24
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды .....	24
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам.....	24
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	24
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке .....	24
3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке .....	25
3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	26
4. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения» .....	27
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	27
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	28
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	29
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации .....	29
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду .....	30
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Свечинского СП и их обоснование.....	30
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций и резервуаров.....	31
4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	31
4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	31
5. «Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения» Свечинского СП .....	32
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	32

5.2.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке .....	32
6. "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения" .....	33
7.«Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения».....	34
8. «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» .....	35
Глава III. Схема водоотведения .....	36
1. "Существующее положение в сфере водоотведения Свечинского СП" .....	36
1.1.Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Свечинского СП и деление территории города на эксплуатационные зоны .....	36
1.2.Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	37
1.3.Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.....	37
1.4.Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения.....	37
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них .....	37
1.6.Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	37
1.7.Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	38
1.8.Описание территорий Свечинского СП, не охваченным централизованной системой водоотведения.....	38
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Свечинского СП .....	38
2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения» .....	39
2.1.Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	39
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	39
2.3.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	39
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.....	39
2.5.Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	40
3. «Прогноз объема сточных вод» .....	40

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	40
3.2. Расчёт требуемой мощности очистных сооружений.....	40
3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	41
3.4. Анализ резервов производственных мощностей .....	41
4.«Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения» .....	42
4.1.Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	42
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	42
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	42
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	42
4.5.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	42
4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Свечинского СП, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	43
4.7. Характеристики охраняемых сооружений централизованной системы водоотведения.....	43
4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	43
5.«Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения».....	44
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.....	44
5.2.Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	44
6.«Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения».....	44
7.«Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения».....	45
8.«Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» .....	46

## **Введение.**

Схема водоснабжения и водоотведения - документ, содержащий материалы по определению долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Свечинского СП Свечинского района Кировской области (далее – схема ВС и ВО) разработана на основании Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Основанием для разработки Схемы являются:

1) Договор № 251213 МУ «Администрация Свечинского сельского поселения Свечинского района Кировской области» по разработке схем водоснабжения и водоотведения от 25 декабря 2013 года.

2) Информация организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение:

- Документы территориального планирования;
- Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов,
- Документы территориального и стратегического планирования;
- Картографическая информация;
- Информация о техническом состоянии объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения;

- Информация о соответствии качества горячей воды и питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

- Информация о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды;

- Информация об инвестиционных программах, планов по снижению сбросов;

- Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- Бесперебойное снабжение населенных пунктов питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;

- Повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение нужд потребителей по объему и качеству услуг;

- Модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;

- Обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

## **Глава 1. Характеристика Свечинского СП Свечинского района Кировской области**

Свечинский район расположен в западной части Кировской области и занимает площадь 1773 кв. км. Районный центр поселок Свеча находится в 176 км. от города Кирова. Протяженность района с севера на юг 75 км., с запада на восток - 38 км. На севере район граничит с Даровским районом, на юге с Нижегородской областью, на западе - с Шабалинским и на востоке с Котельничским районами. С запада на восток район пересекает железнодорожная магистраль Москва - Владивосток.

В состав Свечинского сельского поселения входят населенные пункты: Юма (село), Ацвеж (село), Ашланы (деревня), Баруткины (деревня), Благовещенское (село), Большие Ковали (деревня), Бурковы (деревня), Воспиченки (деревня), Галаши (деревня), Ерши (деревня), Жигагай (деревня), Журавли (деревня), Загребины (деревня), Ивки (деревня), Казань (деревня), Казарма 839 км (железнодорожная станция), Козлы-Коницы (деревня), Круглыжи (село), Кузино (деревня), Луконенки (деревня), Мамаевы (деревня), Масленки (деревня), Мулы (деревня), Несветаевы (деревня), Октябрьское (село), Ондрики (деревня), Остановочная Платформа Капиданцы (населенный пункт), Пашуницы (деревня), Первомайская (деревня), Плотники (деревня), Рига (деревня), Росляки (деревня), Савиненки (деревня), Саменки (деревня), Сандаки (деревня), Сосновка (поселок), ст Юма (железнодорожная станция), Старица (село), Ступники (деревня), Успенское (село), Федосеевское (село), Филюшонки (деревня), Холмы (поселок), Хомяки (деревня), Четвериковщина (деревня), Шапки (деревня), Шмелево (деревня), Юденки (деревня), Юферята (деревня).

## **Глава II. Схема водоснабжения**

### **«Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Свечинского СП»**

#### **1.1. Описание системы, структуры водоснабжения Свечинского СП и деление территории Свечинского СП на эксплуатационные зоны**

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством. Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения Свечинского СП происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей сельских территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития населенного пункта, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

Сеть водопровода Свечинского СП имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и др.

На территории Свечинского СП развита централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения в 9 населенных пункта: с.Круглыжи, с.Октябрьское, д.Журавли, д.Плотники, с.Ацвеж, д.Шмелево, с.Юма, д.Ашланы, д.Рига. В таблице 1.1 представлены количество абонентов, приборов учёта и действующих коммерческих организаций.

Таблица 1.1 данные о абонентах

Населенный пункт	Ресурсоснабжающая организация	Количество потребителей	Приборы учета
с. Круглыжи (с д.Мулы)	МУП «Свеча теплосервис»	326	2
с. Октябрьское	Администрация	183	
д. Журавли	Администрация	6	
д. Плотники	Администрация	14	
д. Рига	Администрация	103	
д. Шмелево	МУП «Свеча теплосервис», администрация	289	5
с. Ацвеж	Администрация	187	
с.Юма	Администрация	504	
д.Ашланы	Администрация	6	
<b>Итого:</b>	Администрация	<b>1618</b>	<b>7</b>

Централизованным водоснабжением обеспечено около 70% жилого фонда.

Водопроводные сети находятся на балансе администрации. На территории сельского поселения бесхозные водопроводные сети отсутствуют.

Ремонт, контроль параметров водопроводной сети и оплату за электроэнергию производит администрация сельского поселения совместно с населением.

Пожаротушение населенных пунктов предусматривается из пожарных гидрантов, пожарных резервуаров и других водных поверхностных источников водоснабжения.

## **1.2.Описание территорий Свечинского СП не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В состав Свечинского СП входит 49 населенных пункта, централизованное водоснабжение организовано в 9 населенных пунктах: с.Круглыжи, с.Октябрьское, д.Журавли, д.Плотники, с.Ацвеж, д.Шмелево, с.Юма, д.Ашланы, д.Рига.

Часть населения не обеспечена централизованным водоснабжением. Эта группа населения для водоснабжения пользуется преимущественно водоразборными колонками.

### **1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения**

«Технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды; «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам; «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения Свечинского СП, можно выделить несколько зон: с.Круглыжи, с.Октябрьское, д.Журавли, д.Плотники, с.Ацвеж, д.Шмелево, с.Юма, д.Ашланы, д.Рига.

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

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

В настоящее время централизованное водоснабжение на территории Свечинского СП организовано из подземных источников (скважин). В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов приняты подземные воды, добыча которых осуществляется с помощью артезианских водозаборных скважин.

Общая суммарная установленная производственная мощность скважин составляет 138,5 м<sup>3</sup>/час.

Сведения о водоснабжении населенных пунктов представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2- Характеристика существующих водозаборных узлов

п/п	Адрес	№ сква- жины	Год ввода в экс- плуатацию	Глубина, м	Марка насоса
1	с.Круглыжи, ул.Юбилейная	4656	1976	103	ЭЦВ 6-10-80
2	с.Круглыжи, ул.Октябрьская	4065	1973	101	ЭЦВ 6-6,5- 100
3	с.Круглыжи	-	1974	95	ЭЦВ 6-6,5- 100
4	с.Октябрьское, ул.Молодежная	4373	1986	90	ЭЦВ 6-10-80
5	с.Октябрьское	4701	1972	90	ЭЦВ 6-6,5-85
6	д.Журавли	6627	1992	85	ЭЦВ 6-6,5-85
7	д.Плотники	4336	1992	80	ЭЦВ 6-6,5-85
8	д.Рига	4093	1986	80	ЭЦВ 6-6,5- 100
9	д.Рига	4569	1975	95	ЭЦВ 6-10-80
10	д.Шмелево, ул.Зеленая	20554	1971	-	ЭЦВ 6-6,5- 100
11	Шмелево, ул.Свободы	2235	1967	90	ЭЦВ 6-10-110
12	с.Ацвеж, ул.Советская	4093	1973	85	ЭЦВ 6-10-80
13	с.Ацвеж, ул.Труда	5723	1981	90	ЭЦВ 6-10-80
14	с.Юма (у ДК)	5719	1952	-	ЭЦВ 6-6,5- 105
15	с.Юма (у Шко- лы)	3719	1972	77	ЭЦВ 6-6,5- 125
16	с.Юма, ул.Труда	5712	1981	101	ЭЦВ 6-10-80
17	д.Ашланы	4959	1977	84	ЭЦВ 6-10-80

Сведения о технических характеристиках установленного насоса представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Технические характеристики насоса

Наименование	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Длина, мм	Диаметр, мм	N, кВт	Масса, кг
--------------	------------------------------	----------	-----------	-------------	--------	-----------

ЭЦВ 6-10-80	10	80	1200	144	4,0	66
ЭЦВ 6-10-110	10	110	1320	144	5,5	68
ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125	1370	144	4,0	68
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5	85	1240	144	3,0	66
ЭЦВ 6-6,5-105	6,5	105	1230	144	4,0	62

Территория Свечинского СП полностью обеспечена подземными водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения. Есть резервуары холодной воды для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, организаций социальной сферы и промышленных предприятий.

На скважинах присутствуют зоны санитарной охраны первого пояса, размеры которых должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 вокруг скважин необходима организация зон санитарной охраны:

- I-й пояс – радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 30 м. Зона ограждена проволочным забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей;
- II-й и III-й пояса – положение расчетных границ зон санитарной охраны определено расчетным путем, соответственно на 200 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны.

На всех водозаборах должны проводиться все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Вода, подаваемая населению должна соответствовать требованиям: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

#### **1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды**

Во всех скважинах при бурении установлены фильтровальные колонны, произведена однослойная гравийная засыпка фильтра. Сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют.

Для определения необходимости установки сооружений подготовки и очистки воды проводится анализ качества воды на скважинах всех объектов по СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». При анализе воды, было выявлено, что вода питьевая централизованного водоснабжения отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

В случае отклонения от нормативов следует обратиться в специализированные организации для проектирования и монтажа сооружений очистки воды.

#### **1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка энергоэффективности подачи воды**

Режим водопотребления характеризуется большой неравномерностью расходов. Непосредственное включение насоса в сеть без башни в условиях сильной неравномерности расхода приводит к неустойчивому режиму работы насоса с недостаточным напором или, наоборот, с малой подачей и чрезмерным давлением. На такие режимы работы и насосы, и сеть водоснабжения не рассчитаны, при этом в сети могут происходить глубокие перепады давления, перебои в подаче воды, резко возрастает потребление электроэнергии.

Включение в сеть водоснабжения водонапорной башни позволяет насосу и потребителям воды действовать по своим графикам, причем насос, всегда работает в

расчетном, наиболее выгодном и правильном режиме. Водонапорная башня в системе выполняет различные функции: За счет столба воды в колонне она поддерживает требуемое практически постоянное статическое давление воды в системе. В результате потребитель получает воду бесперебойно и с постоянным расчетным напором.

На скважинах в д. Малый Полом и д. Афанасьевцы установлена автоматика с частотно - регулируемыми преобразователями. Практика показывает, что применение частотных преобразователей на насосных станциях позволяет:

- экономить электроэнергию (при существенных изменениях расхода), регулируя мощность электропривода в зависимости от реального водопотребления (эффект экономии 20-50 %);
- снизить расход воды, за счёт сокращения утечек при превышении давления в магистрали, когда расход водопотребления в действительности мал (в среднем на 5 %);
- увеличить напор выше обычного в случае необходимости;
- комплексно автоматизировать систему водоснабжения, тем самым снижая фонд заработной платы обслуживающего и дежурного персонала, и исключить влияние «человеческого фактора» на работу системы.

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

Водопроводные сети проложены из полиэтиленовых, стальных и чугунных трубопроводов низкого давления диаметром до 100 мм.

Таблица 1.4. Протяженность сетей и материал сетей:

Населенный пункт	Протяженность водопроводных сетей, км	Материал трубопроводов	Протяженность канализационных сетей, км
с. Круглыжи (с д.Мулы)	16,3	сталь, п/э	
с. Октябрьское	4,5	чугун, сталь, п/э	
д. Журавли	0,6	сталь	
д. Плотники	1,3	сталь	
д. Рига	4,5	чугун, сталь, п/э	
д. Шмелево	7	п/э, чугун	1,6
с. Ацвеж	6,8	п/э	
с.Юма	7,2	чугун, сталь, п/э	
д.Ашланы	0,6	чугун	
<b>Итого:</b>	<b>48,8</b>		<b>1,6</b>

Прокладка водопровода проводилась с 1967-2014 годах.

Нормативный срок службы водопроводных труб составляет 20 лет для стальных труб, чугунных – 50 лет, асбоцементных – 30 лет, полиэтиленовых – 50 лет. Общий износ водопроводных сетей составляет 50%.

Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы как при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами

#### **1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Свечинского СП**

В Свечинском СП существуют следующие технические и технологические проблемы:

1. Приборный учет объемов потребления воды у всех абонентов отсутствует;
2. Отсутствие приборного учёта отбираемой из скважин воды;
3. Не весь жилой сектор подключен к системе централизованного водоснабжения.

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

Система горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствует.

#### **1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов**

Зоны вечномерзлых грунтов на территории Свечинского СП отсутствуют.

#### **1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов**

Коммерческая организация, осуществляющая централизованное водоснабжение на территории Свечинского СП присутствует только в двух населенных пунктах (с.Круглыжи и частично в д.Шмелево), водоснабжением занимается администрация сельского поселения. Водопроводная сеть и объекты водоснабжения находятся на балансе администрации. На момент обследования бесхозные сети не обнаружены.

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

### **2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения Свечинского СП являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения Свечинского СП.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Свечинского СП являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

### **2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Свечинского СП**

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения. В период с 2014 по 2029 год ожидается уменьшению водопотребления жителями и предприятиями Свечинского СП в связи с демографической ситуацией.

### 3.«Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды»

#### 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Коммерческий учет воды на комплексе водозаборных сооружений не организован.

Объем реализации холодной воды в 2013 году составил 32520 м<sup>3</sup>. Объем забора воды из поверхностного источника фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети. Общий водный баланс представлен в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Общий водный баланс подачи и реализации воды за 2013 год

Показатель		Значение
Наименование	Единица измерения	
Поднято воды	тыс.куб.м	32,5
Расход на собственные нужды (технолог.цели)	тыс.куб.м	-
Получено воды со стороны	тыс.куб.м	-
Подано воды в сеть	тыс.куб.м	32,5
Потери	тыс.куб.м	-
% потерь	%	-
Отпущено воды - всего	тыс.куб.м	32,5

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения.

#### 3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения

В Свечинском СП централизованное водоснабжение осуществляется на территории 9 населенных пунктов. Централизованным водоснабжением занимается администрация сельского поселения и МУП «Свеча теплосервис». На рисунке 3.1 и таблице 3.2 представлено территориальный водный баланс подачи воды.

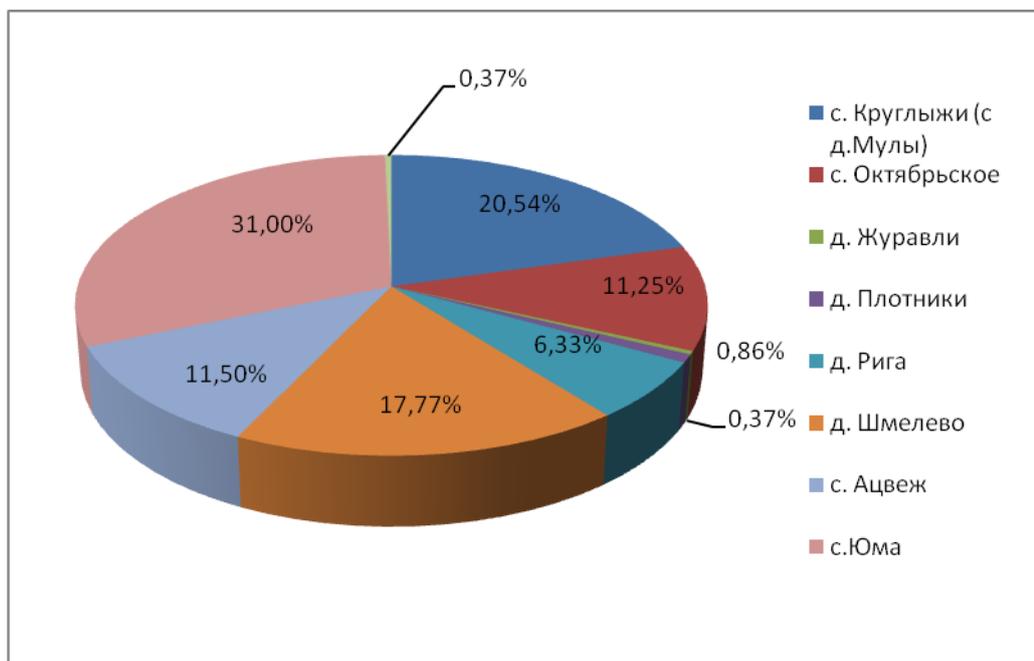


Рисунок 3.1. Территориальный водный баланс

Таблица 3.2 – Территориальный водный баланс Свечинского СП

Потребители	Сутки максимального потребления, м <sup>3</sup>	Годовое потребление, м <sup>3</sup>
с. Круглыжи (с д.Мулы)	18,3	6680
с. Октябрьское	10,0	3660
д. Журавли	0,3	120
д. Плотники	0,8	280
д. Рига	5,6	2060
д. Шмелево	15,8	5780
с. Ацвеж	10,2	3740
с.Юма	27,6	10080
д.Ашланы	0,3	120
<b>Итого</b>	<b>89,1</b>	<b>32520</b>

### 3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

В связи с отсутствием приборов учёта отбираемой из скважин воды и у абонентов администрация Свечинского СП не ведёт разбиение потреблённой питьевой воды по группам абонентов.

### **3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах**

Общий расход воды на нужды населения пропорционален числу жителей в населенном пункте, а также расходу воды на хозяйственно-питьевые нужды, приходящемуся на одного жителя, т.е. норме водопотребления.

Норма удельного водопотребления учитывает количество воды, потребляемое одним человеком в сутки на хозяйственно-питьевые нужды. В настоящее время действующим СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение наружные сети и сооружения» предусмотрены следующие расчетные среднесуточные расходы на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя: 125-160 л/сут. Выбор нормы водопотребления в указанных диапазонах производится с учетом природно-климатических условий, мощности источника водоснабжения, уклада жизни населения и других местных условий.

В Свечинском СП удельная норма потребления принимается равной 55 литров в сутки на человека.

Для районов, где водопользование предусмотрено из водозаборных колонок, среднесуточная норма водопотребления на одного жителя принимается 45 л/сут.

### **3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета**

Согласно федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: «Производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Требования... в части организации учета используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к ... системам централизованного водоснабжения...».

На момент обследования в Свечинском СП отсутствовали приборы учёта отбираемой из скважин воды. У всех абонентов приборы учета не установлены.

Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета в Свечинского СП планируется выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Свечинского СП**

В период с 2014 по 2029 год ожидается тенденции к уменьшению водопотребления жителями и предприятиями Свечинского СП.

### **3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Перспективный общий водный баланс Свечинского СП представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перспективный общий водный баланс на 2014-2029 гг.

Показатель	2013	2014-2017	2018-2021	2022-2025	2026-2029
Поднято воды, м <sup>3</sup>	32520,0	31869,6	31232,2	30607,6	29995,4
Возврат в голову сооружений промывных вод, м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Технологические расходы (с.н. КВОС ), м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объем пропущенной воды через очистные, м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Подано в сеть, м <sup>3</sup>	32520,0	31869,6	31232,2	30607,6	29995,4
Потери в сетях, м <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпущено воды всего, м <sup>3</sup>	32520,0	31869,6	31232,2	30607,6	29995,4

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

В Свечинском СП отсутствует система горячего водоснабжения.

### **3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды**

Потребление воды в 2013 году (рассчитано исходя из нормативов и данных о фактическом потреблении) составило 32520 м<sup>3</sup>, в средние сутки 89 м<sup>3</sup>, в максимальные сутки расход составил 178 м<sup>3</sup>. С учетом незначительного уменьшения населения, ожидаемое водопотребление - к 2029г составит 29995 м<sup>3</sup>, в средние сутки 82,2 м<sup>3</sup>, в максимальные сутки расход составил 164,4 м<sup>3</sup>.

### **3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам**

Насосные станции I подъема воды находятся в павильонах над артезианскими скважинами. Доля объема воды перекачиваемой данными станциями составляет 100%. Количество и расположение насосных станций указано в таблице 1.2.

### **3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Распределение расходов воды по типам абонентов не ведется.

### **3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке**

Планируемые годовые потери воды при её транспортировке представлены в таблице 3.4

Таблица 3.4 – Сведения о планируемых потерях воды

Год	Показатели			
	Подано в сеть, м <sup>3</sup>	Потери в сетях		Отпущено потребителю, м <sup>3</sup>
		Годовые, м <sup>3</sup>	Среднесуточные, м <sup>3</sup>	
2013	32520,0	0,0	0,0	32520,0
2014	31869,6	0,0	0,0	31869,6
2015	31232,2	0,0	0,0	31232,2
2016	30607,6	0,0	0,0	30607,6
2017-2029	29995,4	0,0	0,0	29995,4

**3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке**

В Свечинском СП максимальные потребные расходы воды для хозяйственно-питьевого водопровода в настоящем проекте определены согласно ГОСТ 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Покрытие данных расходов осуществляется за счет установленных водозаборных насосов (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Характеристика насосного оборудования

Эксплуатируемый насос	
марка	подача, м <sup>3</sup> /ч
ЭЦВ 6-10-80	10
ЭЦВ 6-6,5-100	6,5
ЭЦВ 6-6,5-100	6,5
ЭЦВ 6-10-80	10
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5
ЭЦВ 6-6,5-100	6,5
ЭЦВ 6-10-80	10
ЭЦВ 6-6,5-100	6,5
ЭЦВ 6-10-110	10
ЭЦВ 6-10-80	10
ЭЦВ 6-10-80	10
ЭЦВ 6-6,5-105	6,5
ЭЦВ 6-6,5-125	6,5
ЭЦВ 6-10-80	10
ЭЦВ 6-10-80	10
<b>Итого:</b>	<b>138,5</b>

Из таблицы 3.5 видно, что существующей мощности водозаборного оборудования достаточно чтобы покрыть потребность населения Свечинского СП в холодной воде.

### **3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

Водоснабжающая организация в Свечинском СП присутствует только в двух населенных пунктах, в остальных водоснабжением занимается администрация сельского поселения.

## **4.«Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения»**

### **4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Водоснабжение Свечинского СП планируется осуществлять от существующих источников, поэтому рекомендуется техническое перевооружение водозаборных и водоочистных сооружений.

При этом необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Оборудование приборами учета отбираемой воды;
- Замена устаревшей системы водоподготовки (станции очистки) подаваемой потребителю воды;
- Реконструкция водозаборов.

Установка приборов учета на водозаборе и у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводительные затраты и потери воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Реконструкция водозаборов требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

Под реконструкцией водозаборов подразумевается:

- Строительство новых резервуаров чистой воды;

- Замена и строительство новых внутриплощадочных сетей и коммуникаций.

Выбор схемы очистки определяется индивидуально исходя из состава исходной артезианской воды и требований к очистке. Резервуары чистой воды предусмотрены для хранения регулирующего и пожарного запасов.

#### **4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Установка приборов учета на скважинах и у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводительные затраты и потери воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Реконструкция водозаборов требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

Под реконструкцией водозаборов подразумевается:

- Строительство новых резервуаров чистой воды;
- Замена и строительство новых внутриплощадочных сетей и коммуникаций.

Выбор схемы очистки определяется индивидуально исходя из состава исходной артезианской воды и требований к очистке. Резервуары чистой воды предусмотрены для хранения регулирующего и пожарного запасов.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению является бесперебойное снабжение питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей Свечинского СП.

Вывод отработавших свой ресурс объектов существующей системы водоснабжения возможен только путем реконструкции и технического перевооружения.

#### **4.4.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации**

Таблица 4.1. – Сведения о объектах водоснабжения.

П/п	Адрес	№ скважины	Управление
1	с.Круглыжи, ул.Юбилейная	4656	частотное регулирование
2	с.Круглыжи, ул.Октябрьская	4065	частотное регулирование
3	с.Круглыжи	-	частотное регулирование
4	с.Октябрьское, ул.Молодежная	4373	вручную
5	с.Октябрьское	4701	вручную
6	д.Журавли	6627	вручную
7	д.Плотники	4336	вручную
8	д.Рига	4093	
9	д.Рига	4569	
10	д.Шмелево, ул.Зеленая	20554	автоматика по датчикам давления (не работает), вручную
11	Шмелево,	2235	автоматика по датчикам давления (не работа-

	ул.Свободы		ет), вручную
12	с.Ацвеж, ул.Советская	4093	частотное регулирование (не работает)
13	с.Ацвеж, ул.Труда	5723	автоматика по уровню
14	с.Юма (у ДК)	5719	частотное регулирование
15	с.Юма (у Шко- лы)	3719	автоматика по уровню
16	с.Юма, ул.Труда	5712	автоматика по уровню
17	д.Ашланы	4959	вручную

Развитие системы диспетчеризации рекомендуется с организацией приборного учета и возможностью диспетчеризации в соответствии с Федеральным законом РФ 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

#### **4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду**

Приборный учет в Свечинском СП у всех абонентов отсутствует. Рекомендуется установка счетчиков учета холодной воды у абонентов для уменьшения нецелевого использования холодной воды и поддержания безаварийной работы системы водоснабжения.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Свечинского СП и их обоснование**

Зоны с дефицитом магистральных водопроводных сетей отсутствуют.

В строительстве магистральных водопроводных сетей для перераспределения потоков нет необходимости.

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения рекомендуется следующий вариант схемы водоснабжения:

1. Вода от водозаборного узла поступает на станцию очистки, откуда через насосную станцию II подъема подается в распределительную водопроводную сеть;

2. Водопроводная сеть трассируется по кольцевой схеме, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами. Емкости резервуаров, необходимых для хранения пожарных и аварийных запасов воды, объемов для регулирования неравномерного водопотребления воды, принимается согласно требованиям нормативной документации.

Система водоснабжения принята низкого давления; категория по степени обеспеченности подачи воды – первая.

#### **4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций и резервуаров**

На момент обследования на территории сельского поселения отсутствовали насосные станции II подъема. Рекомендуется установка станций управления вместо водонапорных башен.

При полной реконструкции системы водоснабжения необходимо строительство новых резервуаров чистой воды, которые предусмотрены для хранения регулируемых и пожарных запасов.

#### **4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Генеральным планом муниципального образования Свечинского СП не предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения, строительство новых объектов водоснабжения.

Необходимости в строительстве новых сетей системы водоснабжения нет необходимости.

#### **4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Схемы существующего размещения централизованных систем водоснабжения представлены в Приложении I.

## **5.«Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения» Свечинского СП**

### **5.1.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

Известно, что 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 воду, 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.

При строительстве систем очистки холодной воды из артезианских скважин, предусмотреть сбор промывной воды после промывки фильтров; реагентную обработку промывных вод; обезвоживание осадка промывных вод.

В Свечинском СП при водоподготовке не предусматривается образование промывных вод, поэтому специальных мер по их утилизации не требуется.

### **5.2.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

При водоподготовке не используются различные химические реагенты, поэтому специальных мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду не предусматривается.

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

Таблица 6.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Установка станции управления на скважины	Уменьшение энергопотребления на подачу холодной воды	Средняя цена за 1 шт. 0,15
2	Установка приборов учета на скважины	Контроль водопотребления и выявление не целевого использования холодной воды	Цена за один прибор учета 0,01 (без учета монтажа)
3	Замена водопровода	Улучшение качества питьевой воды. Снижение потерь воды	4,0
4	Реконструкция артезианских скважин	Улучшение качества питьевой воды. Снижение потерь воды	0,4

Точную сумму инвестиций можно будет получить на стадии проектно-сметной документации.

## **7.«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.

## **8. «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

На момент обследования на территории Свечинского СП бесхозные сети отсутствовали, объекты централизованного водоснабжения находятся на балансе администрации сельского поселения.

## **Глава III. Схема водоотведения**

### **1. "Существующее положение в сфере водоотведения Свечинского СП"**

#### **1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Свечинского СП и деление территории города на эксплуатационные зоны**

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Централизованное водоотведение в Свечинском СП присутствует только в с.Шмелево, в остальных населенных пунктах централизованного водоотведения нет.

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения:

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

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

В с.Шмелево водоотведение осуществляется с помощью двух отдельных самотечных канализационных сетей. Очистных сооружений для очистки стоков нет, сброс стоков осуществляется на рельеф.

## **1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения**

На территории муниципального образования централизованной системой водоотведения обладают только несколько жилых и общественных зданий в с.Шмелево. остальные жилые застройки имеют свои выгребные ямы.

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

Система утилизации осадка сточных вод отсутствует.

## **1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

Канализационные сети находятся в удовлетворительном состоянии, очистных сооружений не предусмотрено.

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

Управления потоками канализационных стоков не организовано.

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

На момент обследования большой угрозы экологической обстановки муниципального образования не выявлено.

Длительный сброс неочищенных сточных вод способен оказать крайне негативное воздействие на состояние водоемов. При этом на полную или частичную очистку водных объектов зачастую требуются многолетние усилия, а также значительные финансовые вложения.

### **1.8. Описание территорий Свечинского СП, не охваченным централизованной системой водоотведения**

Перечень населенных пунктов Свечинского СП, не имеющих централизованных сетей канализации где есть водоснабжение: с.Круглыжи, с.Октябрьское, д.Журавли, д.Плотники, с.Ацвеж, с.Юма, д.Ашланы, д.Рига

### **1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Свечинского СП**

В Свечинском СП существуют следующие технические и технологические проблемы:

1. Отсутствие централизованной системы водоотведения;
2. Отсутствие ливневых стоков в Свечинском СП;
3. Отсутствие автономных систем водоотведения.

## **2. «Балансы сточных вод в системе водоотведения»**

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

В связи с отсутствием прибора учета канализационных стоков, расчет ведется по нормативным данным. Водоотведение осуществляется только в с.Шмелево. Объем о водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным 300м<sup>3</sup>.

### **2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

В Свечинского СП отсутствует система ливневой канализации, поэтому дождевые и талые стоки перемещаются естественным путем.

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

Приборы учёта сточных вод отсутствуют.

### **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**

Таблица 2.1 – ретроспективный водный баланс на 2003-2013 гг.

Показатель	2003	2004	2005	2006	2007-2013
Пропущено сточных вод, тыс.м <sup>3</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

## 2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Таблица 2.2 – Перспективный общий водный баланс на 2014-2029 гг.

Показатель	2013	2014	2015	2016	2018-2029
Пропущено сточных вод, тыс.м <sup>3</sup>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

### 3. «Прогноз объема сточных вод»

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

Изменений в объемах канализационных стоков в ближайшее время не предусмотрено.

#### 3.2. Расчёт требуемой мощности очистных сооружений

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений и корректируются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в неканализованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 25 л/сут на одного жителя.

Прогнозное водоотведение Свечинского СП приведено в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Расчетное (прогнозное) водоотведение Свечинского СП

№ п/п	Наименование объекта	Первая очередь 2013 г.		Расчетный срок 2029г.	
		В средние сутки, м <sup>3</sup> /сут.	В сутки максимального водоотведения, м <sup>3</sup> /сут.	В средние сутки, м <sup>3</sup> /сут.	В сутки максимального водоотведения, м <sup>3</sup> /сут.
1	Свечинское СП	0,8	1,3	0,8	1,3
<b>Итого:</b>		<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>

### **3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

На территории Свечинского СП в с.Шмелево централизованная система водоотведения самотечная, объемы канализационных стоков малы.

### **3.4. Анализ резервов производственных мощностей**

В период с 2014 по 2029 годы не ожидается увеличения приёмов сточных вод. Резервов производственных мощностей нет.

#### **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**

Развитие систем канализации к объектам жилой застройки в настоящее время не предусматривается.

##### **4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Генеральным планом сельского поселения не предусмотрено развитие централизованной системы водоотведения.

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

Мероприятия по реализации схем водоотведения отсутствуют.

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

Объекты, планируемые к выводу из эксплуатации, в Свечинском СП отсутствуют.

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

Сведений по развитию систем управления режимами водоотведения отсутствуют.

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

Варианты маршрутов прохождения трасс и расположения площадок под строительство сооружений водоотведения отсутствуют.

#### **4.7. Характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения**

Охранными зонами и сооружениями Свечинское СП не обеспечено.

#### **4.8. Граница планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Планируемые объекты водоотведения отсутствуют.

## **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**

Сброс в водоемы сточных вод без предварительной очистки от взвешенных иловых частиц, обеззараживания от патогенной микрофлоры и избытка содержания химических ингредиентов в России запрещен законодательством.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного воздействия на окружающую среду, необходимо внедрение системы для обезвоживания отбросов и сооружение доочистки сточных вод – микрофльтрации.

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

Утилизация сточных вод не организована.

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

Потребности в капитальных вложениях отсутствует.

## **7.«Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения»**

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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- 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

## **8.«Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

На момент обследования бесхозяйственные объекты водоотведения отсутствовали.