

Муниципальное унитарное предприятие «Боровичский ВОДОКАНАЛ»  
(МУП «Боровичский ВОДОКАНАЛ»)

**СХЕМЫ**  
**ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ**  
**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**СУШИЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

г. Боровичи

2022 г.

Муниципальное унитарное предприятие «Боровичский ВОДОКАНАЛ»  
(МУП «Боровичский ВОДОКАНАЛ»)

## **СУШИЛОВСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

г. Боровичи  
2020 г.

Муниципальное унитарное предприятие «Боровичский ВОДОКАНАЛ»  
(МУП «Боровичский ВОДОКАНАЛ»)

УТВЕРЖДАЮ

Глава Боровичского муниципального  
района

И.Ю.Швагирев

2020 г.



## СХЕМА СУШИЛОВСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

РАЗРАБОТАНО:

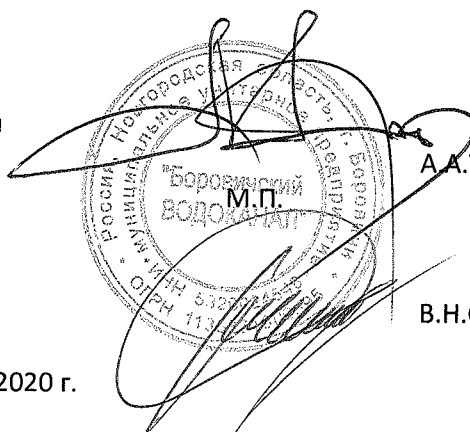
Директор МУП «Боровичский  
ВОДОКАНАЛ»

А.А.Трофимов

Главный инженер МУП  
«Боровичский ВОДОКАНАЛ»

« 25 » 05 2020 г.

В.Н.Сюгин



г.Боровичи  
2020 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	5
<b>Глава I. Схема Сушиловской централизованной системы водоснабжения</b>	
1. Описание Сушиловской централизованной системы холодного водоснабжения. Описание системы, структуры и состояния.....	6
2. Баланс водоснабжения и потребления воды (сведения о фактическом потреблении воды) .....	6
3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации Сушиловской централизованной системы холодного водоснабжения .....	7
3.1. Перечень мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. ....	7
3.2. Санитарные характеристики источников водоснабжения .....	7
4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов Сушиловской централизованной системы холодного водоснабжения .....	8
5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов Сушиловской централизованной системы холодного водоснабжения.....	11
6. Графическая схема водопроводных сетей и объектов централизованной системы холодного водоснабжения (рис.1) .....	12
<b>Глава II. Схема водоотведения Сушиловской централизованной системы</b>	
1. Описание Сушиловской централизованной системы водоотведения.....	14
2. Баланс сточных вод в системе водоотведения .....	14
3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации Сушиловской централизованной системы водоотведения.....	15
3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	15
3.2. Перечень мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов с установленными требованиями .....	15
4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов Сушиловской централизованной системы водоотведения .....	15
5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов Сушиловской централизованной системы водоотведения .....	16

6. Графическая схема канализационных сетей и объектов централизованной системы водоотведения (рис.2).....	16
---	----

## Введение

Схема Сушиловской централизованной системы водоснабжения и водоотведения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения населённого пункта, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, №23, ст.2381; №50, ст.5279; 2007, №26, ст.3075; 2008, №29, ст.3418; №30, ст.3616; 2009, №30, ст.3735; №52, ст.6441; 2011, №1, ст.32), Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст.37-41), положений СНиП 2.04.02.84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004. Дата редакции:01.01.2004), территориальных строительных нормативов.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения для населения и производств Сушиловской централизованной системы, включающей в себя населённый пункт Сушилово и Иевково, повышение качества предоставления коммунальных услуг, улучшения экологической обстановки.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании заказа и технического задания на проектирование, выданных Администрацией Боровичского муниципального района.

# Глава I. Схема Сушиловской централизованной системы водоснабжения.

## Раздел 1. Описание Сушиловской централизованной системы холодного водоснабжения.

### Описание системы, структуры и состояния

Сушилово — населённый пункт в Боровичском муниципальном районе Новгородской области.

Сушилово находится в 18 км от Боровичей.

Услугами Сушиловской центральной системы холодного водоснабжения пользуются население, объекты соцкультбыта, организации и предприятия населённого пункта Сушилово и д. Иевково. Максимальная потребность воды в сутки составляет 15,46 м<sup>3</sup>/сут.

Общее число лицевого счетов, которые пользуются услугами Сушиловской центральной системы холодного водоснабжения, составляет 78 шт.

Источниками Сушиловской централизованной системы холодного водоснабжения являются:

- артезианские скважины (подземные источники), скважина 582.

### Водоснабжение

Водоснабжение из подземных источников ведется из скважины (1995г.).

Вода, забираемая из подземного источника (скважина 582) по водоводу Д=100мм поступает в распределительную сеть протяженностью 4,32 км. Износ водопроводных сетей по состоянию на 01.01.2020г. составляет 92%.

Контроль за работой водозаборов осуществляется с помощью автоматизированной системы.

Данные обеспеченности центральным водоснабжением представлены в таблице:

Обеспеченность инженерным оборудованием	Лицевых счетов, всего	В том числе:
	шт.	%
ВРК	24	30
Постоянный водопровод	54	70

## Раздел 2. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

### 2.1. Сведения о фактическом потреблении питьевой воды

Обобщенные данные о системе водоснабжения Сушиловской централизованной системы представлены в таблице:

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Водопотребление, всего: в том числе:	м <sup>3</sup> /сут.	11,76
2	Протяженность водопроводных сетей	км	4,32

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

#### **3.1. Перечень мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями**

Водоснабжение Сушиловской централизованной системы водоснабжения предлагается с реконструкцией сетей водоснабжения, модернизацией системы автоматизации и установкой энергоемких технологических установок.

Для этого планируются следующие мероприятия на 2021-2026г.г.:

№ п/п	Наименование мероприятий
1	2
1	Строительство ограждения 1-го строгого пояса ЗСО скважины
2	Замена погружного насоса на скв. № 582

#### **3.2. Санитарные характеристики источников водоснабжения**

В целях решения задач по сохранению водных объектов и улучшения качества воды необходимо реализовать комплекс мероприятий, направленных на:

- уменьшение поступлений загрязняющих веществ в водные объекты;
- установление специального режима хозяйственной и иных видов деятельности в прибрежных защитных полосах и водоохранных зонах.

Зона санитарной охраны подземного источника водоснабжения состоит из трех поясов (СанПиН 2.1.4.1110-02). Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО на действующем эксплуатационном водозаборе установлен для каждой скважины радиусом 30м.

В соответствии с действующими нормами, первый пояс ЗСО является поясом строгого режима и организуется с целью предотвращения загрязнения водоносного горизонта непосредственно через устье скважины, санитарной защиты водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Второй пояс ЗСО является поясом ограничений и охватывает территорию, использование которой ограничивается в целях предохранения эксплуатируемого водоносного горизонта от микробиологического загрязнения. Граница второго пояса определяется гидрогеологическим расчетом, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт попадут микробные загрязнения, то они не достигнут эксплуатационной скважины за расчетное время, достаточное для эффективного самоочищения. Время выживаемости болезнетворных организмов в подземных водах является важным параметром при определении ЗСО, по данным СанПиН 2.1.4.1110-02 оно достигается через 100-400сут.

Третий пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта от химического загрязнения. Время продвижения химического загрязнения от границ ЗСО до водозабора должно быть не менее срока эксплуатации водозабора, т.к. восполнение



запасов происходит за 2 года, то время продвижения химического загрязнения принято равным сроку восполнения запасов- 730сут.

Экологическая обстановка площади, охватывающей расчетные пояса ЗСО, благоприятна для организации ЗСО, о чем свидетельствует санитарно-эпидемиологическое заключение территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Новгородской области в Боровичском районе и соответствует СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

#### **Раздел 4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

В целях решения задач по сохранению водных объектов и улучшения качества воды, необходимо реализовать комплекс мероприятий, направленных на:

- установление специального режима хозяйственной и иных видов деятельности в прибрежных защитных полосах и водоохраных зонах.

Основной целью создания и обеспечению режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Санитарная зона водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- определением границ зоны и составляющих ее поясов;
- план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Мероприятия на территории ЗСО источников водоснабжения (п. 3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02):

##### **1. Мероприятия по первому поясу территории ЗСО подземных источников**

1.1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

1.2. Не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

1.3. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых

отходов, расположенные в местах, исключаящих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

- 1.4. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.
- 1.5. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

## 2. Мероприятия по второму и третьему поясам

- 2.1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.
- 2.2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
- 2.3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.
- 2.4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.
- 2.5. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

## 3. Мероприятия по второму поясу

- 3.1. Не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; рубка леса главного пользования и реконструкции.

## 4. Мероприятия на территории ЗСО поверхностных источников водоснабжения (п. 3.3 СанПиН 2.1.4.1110-02):

### 4.1. Мероприятия по первому поясу

- 4.1.1. На территории первого пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения должны предусматриваться мероприятия, указанные в п.п. 1.1.-1.4.
- 4.1.2. Не допускается спуск любых сточных вод, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Акватория первого пояса ограждается буями и другими предупредительными знаками.

#### 4.2. Мероприятия по второму и третьему поясам ЗСО

- 4.2.1. Выявление объектов, загрязняющих источники водоснабжения с разработкой конкретных водоохранных мероприятий, обеспеченных источниками финансирования, подрядными организациями и согласованных с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
- 4.2.2. Регулирование отведения территории для нового строительства жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также согласование изменений технологий действующих предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения сточными водами источника водоснабжения.
- 4.2.3. Недопущение отведения сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, включая его притоки, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод.
- 4.2.4. Все работы, в том числе добыча песка, гравия, донноуглубительные, в пределах акватории ЗСО допускаются по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора лишь при обосновании гидрологическими расчетами отсутствия ухудшения качества воды в створе водозабора.
- 4.2.5. Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов допускается при условии применения препаратов, имеющих положительное санитарно-эпидемиологическое заключение государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

#### 4.3. Мероприятия по второму поясу

- 4.3.1. Не производится рубка леса главного пользования, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования. Допускаются только рубки ухода и санитарные рубки леса.
- 4.3.2. Запрещение расположения стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения.
- 4.3.3. Использование источников водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли допускается в установленных местах при условии соблюдения гигиенических требований к охране поверхностных вод, а также гигиенических требований к зонам рекреации водных объектов.
- 4.3.4. В границах второго пояса ЗСО запрещается сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод, содержание в которых химических веществ и микроорганизмов превышает установленные санитарными правилами гигиенические нормативы качества воды.
- 4.3.5. Границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп и пр. обозначаются столбами со специальными знаками.

#### 4.4. Мероприятия по санитарно-защитной полосе водоводов (п. 3.4 СанПиН 2.1.4.1110-02)

- 4.4.1. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.
- 4.4.2. Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка

магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

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

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды.

Вода подземных источников в основном требует обезжелезивания и профилактического обеззараживания.

В Сушиловской централизованной системе остается актуальной проблема хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сохраняющаяся высокая изношенность водопроводных сетей и составляет 82%, доля аварийных и ветхих водопроводных сетей 75%.

Из-за значительной изношенности, большого количества аварий и технических нарушений на водопроводных сетях качество питьевой воды ухудшается как по санитарно-химическим, так и по микробиологическим показателям.

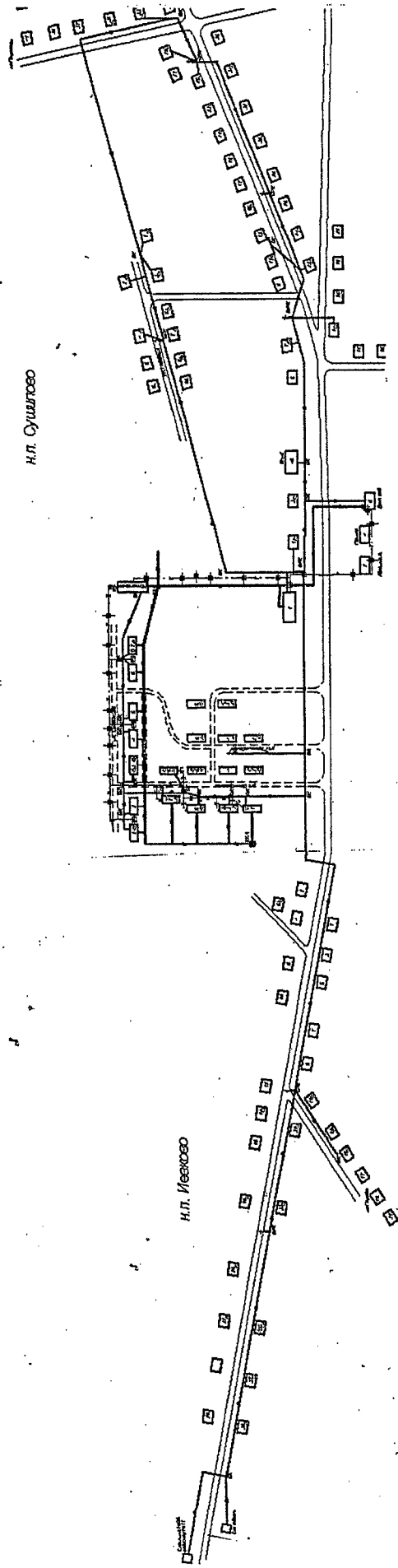
План мероприятий на 2021-2026 год и стоимость затрат по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями:

№ п/п	Наименование мероприятий	Всего
		кол-во
1	2	3
1	Строительство ограждений 1-го пояса ЗСО скважины	1 шт.
		<b>408,639</b>
2	Замена погружного насоса на скв. № 582 ЭЦВ 6-10-80 на насос Grundfos SP 9-18 380 В	1 шт.
		<b>329,501</b>

#### **Раздел 6. Графическая схема водопроводных сетей и объектов централизованной системы холодного водоснабжения**

Схема централизованной системы холодного водоснабжения Сушиловской централизованной системы водоснабжения см. рис.1

# Схема централизованной системы водоснабжения



## Глава II. Схема Сушиловской централизованной системы водоотведения

### Раздел 1. Описание Сушиловской централизованной системы водоотведения

На территории д. Сушилово имеются сети канализации. Необходимо строительство объектов биологических очистных сооружений (БОС).

Услугами Сушиловской центральной системы водоотведения пользуются население, объекты соцкультбыта, организации и предприятия д. Сушилово.

По уровню благоустройства жилищного фонда д. Сушилово характеризуется следующими показателями:

Обеспеченность инженерным оборудованием	Потребителей, всего
	Лицевых счетов.
Централизованная канализация	33

Остальная жилая застройка оборудована накопительными емкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

В настоящее время в д. Сушилово действует централизованная система канализации, отводящая бытовые сточные воды от жилых домов и зданий общественного и коммунального назначения системой самотечно-напорных коллекторов на рельеф местности.

#### **1. Канализационные сети.**

Сточные воды от потребителей по канализационным сетям общей протяженностью 1,4 км поступают на рельеф местности. Канализационные сети выполнены из труб диаметром от 100мм.

### Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество	Техническое состояние
1	Водоотведение, всего:	м3/сут	1,47	---
2	Протяженность канализационных сетей, всего: в том числе:	км	1,4	1,0 км нуждаются в замене

### **Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения**

#### **3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

1. Снижение уровня износа объектов водоотведения.
2. Снижение уровня загрязненности на территории Сушиловского поселения.
3. Улучшение экологической ситуации на территории Сушиловского сельского поселения.
4. Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам.
5. Снижение вредного воздействия на окружающую среду.

#### **3.2. Перечень мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов с установленными требованиями**

Централизованная система водоотведения предлагается с реконструкцией и модернизацией сооружений и установкой энергоемких технологических установок.

Для этого планируются следующие мероприятия на 2021-2026г.г.:

№ п/п	Наименование мероприятий
1	2
1	Строительство биологических очистных сооружений

### **Раздел 4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения**

В целях решения задач по сохранению водных объектов и улучшения качества воды необходимо реализовать комплекс мероприятий, направленных на:

- уменьшение поступлений загрязняющих веществ в водные объекты;
- установление специального режима хозяйственной и иных видов деятельности в прибрежных защитных полосах и водоохраных зонах.

Зона санитарной охраны источника водоснабжения состоит из трех поясов (СанПиН 2.1.4.1110-02).

На территории поселения запланированы и должны быть реализованы мероприятия по:

- канализированию индивидуальной жилой застройки;
- проведению мероприятий, направленных на повышение эффективности очистных сооружений;

- проведению технических мероприятий по устранению неполадок в сетях канализации и предотвращению аварийных ситуаций;
- усовершенствованию системы хозяйственно-бытовой канализации;

**Раздел 5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов Сушиловской централизованной системы водоотведения**

План мероприятий на 2021-2026 год и стоимость затрат по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями:

№ п/п	Наименование мероприятий	Всего
		кол-во
1	2	3
1	Строительство биологических очистных сооружений	1 шт.
		<b>4756,7</b>

**Раздел 6. Графическая схема канализационных сетей и объектов централизованной системы водоотведения**

Схема централизованной системы водоотведения см. рис.2



# Схема централизованной системы водоотведения

