

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

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

г. Боровичи

2022 г.

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

## **ЗАРЕЧЕНСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

г. Боровичи  
2022 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Глава Боровичского муниципального  
района

А.Н.Герасимов

М.П.

«

2022 г.



## СХЕМА ЗАРЕЧЕНСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

РАЗРАБОТАНО:

Директор МУП «Боровичский  
ВОДОКАНАЛ»

М.П.

К.В.Сератинский

Главный инженер МУП  
«Боровичский ВОДОКАНАЛ»

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

В.Н.Сюгин

г. Боровичи  
2022 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
<b>Глава I. Схема водоснабжения д. Заречная, Сушанского сельского поселения</b>	
1. Описание Зареченской централизованной системы холодного водоснабжения. Описание системы, структуры и состояния.....	5
2. Баланс водоснабжения и потребления воды (сведения о фактическом потреблении воды).....	5
3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации Зареченской централизованной системы холодного водоснабжения .....	6
3.1. Перечень мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями... ..	6
3.2. Санитарные характеристики источников водоснабжения .....	6
4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов Зареченской централизованной системы холодного водоснабжения.....	7
5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов Зареченской централизованной системы холодного водоснабжения..	11
6. Графическая схема водопроводных сетей и объектов централизованной системы холодного водоснабжения (рис.1) .....	12

## Введение

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

Схема водоснабжения 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 предусматривает обеспечение услугами водоснабжения для населения, включающей в себя д. Заречная, повышение качества предоставления коммунальных услуг, улучшения экологической обстановки.

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

## Глава I. Схема Зареченской централизованной системы водоснабжения.

### Раздел 1. Описание Зареченской централизованной системы холодного водоснабжения. Описание системы, структуры и состояния

Заречная — деревня в Боровичском муниципальном районе Новгородской области, относится к Сушанскому сельскому поселению.

Деревня Заречная находится в 7 км от города Боровичи.

Услугами Зареченской центральной системы холодного водоснабжения пользуются население и предприятия.

Общее число лицевого счетов, которые пользуются услугами Зареченская центральной системы холодного водоснабжения, составляет 27 шт.

Источниками Зареченской централизованной системы холодного водоснабжения является:

- артезианская скважина (подземные источники) 87-72

№ № п/п	Наименование хозяйств, населенных пунктов	№ скважины	координаты	Дебит	Глубина	Марка насоса, в учёт	Наличие высокочастотных преобразователей	Дата приемки
								год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	д.Заречная	87-72	58°25'с.ш. 33°51'в.д.	2	80	ЭЦВ 4-3- 80	Да	1995г од

#### Водоснабжение

Водоснабжение из подземного источника ведется из 1-ой скважины (1972 г.).

Вода, забираемая из подземного источника (скважина) по водоводу  $D=63\text{мм}$  поступает в распределительную сеть протяженностью 0,7 км. Износ водопроводных сетей по состоянию на 01.10.2022г. составляет 95%.

Контроль за работой водозабора осуществляется с помощью автоматизированной системы.

Данные обеспеченности центральным водоснабжением представлены в таблице:

Обеспеченность инженерным оборудованием	Лицевых счетов, всего
	шт.
Водопроводом	27

## Раздел 2. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

### 2.1. Сведения о фактическом потреблении питьевой воды

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

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Водопотребление, всего: в том числе:	м3/сут.	5,48
3	Протяженность водопроводных сетей	км	0,7

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

Для этого планируются следующие мероприятия на 2023-2027г.г.:

№ п/п	Наименование мероприятий
1	2
1	Строительство кольцевой водопроводной сети н.п. Заречная Боровичского муниципального района
2	Замена ветхих сетей

### 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 водоохраных 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, исключающих 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 водоохраных 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 подземного источника в основном требует обезжелезивания и профилактического обеззараживания.

В Зареченской централизованной системе остается актуальной проблема хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сохраняющаяся высокая изношенность водопроводных сетей и составляет 90%, доля аварийных и ветхих водопроводных сетей 80%.

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 2023-2027 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 кольцевой водопроводной сети н.п. Заречная	3500
2	Замена ветхих сетей	0,7 км

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

Схема централизованной системы холодного водоснабжения см. рис.1

# Схема централизованной системы водоснабжения

