

**СХЕМА**  
**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**БОРОВОГРИНЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «НОВООСКОЛЬСКИЙ РАЙОН»**  
**БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2024 ГОДА**  
**(Актуализация на 2018 год)**

Актуализация выполнена:

ОГБУ «Центр энергосбережения Белгородской области»  
г. Белгород, ул. Мичурина, 56, оф 423

Директор  
ОГБУ «Центр энергосбережения  
Белгородской области» \_\_\_\_\_ А.В. Буланин

**2017 год**

### Принятые сокращения

ВПУ - установки водоподготовки	н.д. - нет данных
ГВС - горячее водоснабжение	ОАО - открытое акционерное общество
ЖКХ - жилищно-коммунальное хозяйство	площ. - площадь
ед. - единица	ППУ - пенополиуретановое покрытие
ЗСО - зоны санитарной охраны источников водоснабжения	РФ -Российская Федерация
ИЖД (ИЖС) - индивидуальные жилые дома (индивидуальное жилищное	р. - река
измер. - измерение	ред. - редакция
КНС - канализационная насосная станция	рис. - рисунок
КОС - комплекс очистных сооружений	СЗЗ - санитарно-защитная зона
ФАП- фельдшерско-акушерский пункт	СП - сельское поселения
МБОУ - муниципальное бюджетное образовательное учреждение	ФЗ - федеральный закон
МУ - муниципальное учреждение	чел. - человек
МУЗ- муниципальное учреждение здравоохранения	ХВС, ХВ - холодное водоснабжение
ЗАО- закрытое акционерное общество	СДК- сельский Дом культуры

## Содержание

№ п/п		страни ца
	<b>Введение</b>	5
	<b>Паспорт схемы</b>	7
	<b>Общие сведения о муниципальном образовании</b>	9
	Географическое положение и территориальная структура - сельского поселения.	9
	Природные условия муниципального образования.	11
	<b>РАЗДЕЛ 1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ</b>	11
<b>1.1</b>	<b>Существующее положение в сфере водоснабжения Боровогриневского сельского поселения</b>	11
1.1.1	Структура системы водоснабжения Боровогриневского сельского поселения	11
1.1.2	Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения системы водоснабжения	15
1.1.3	Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	18
1.1.4	Анализ состояния и функционирования существующих сооружений системы водоснабжения на территории муниципального образования	19
1.1.5	Анализ существующих технических и технологических проблем в системе водоснабжения муниципального образования	20
<b>1.2</b>	<b>Направления развития централизованных систем водоснабжения</b>	21
1.2.1	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	21
1.2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения	22
<b>1.3</b>	<b>Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения</b>	22
1.3.1	Водный баланс подачи и реализации воды на территории Боровогриневского сельского поселения	22
1.3.2	Оценка фактических и неучтённых потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников	25
1.3.3	Анализ резервов и/или дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	26
<b>1.4</b>	<b>Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения</b>	26
<b>1.5</b>	<b>Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения</b>	31
<b>1.6</b>	<b>Экологические аспекты мероприятий по строительству</b>	34

	<b>и реконструкции объектов системы водоснабжения</b>	
1.6.1	Воздействие строительства и реконструкции системы водоснабжения на окружающую среду	34
1.6.2	Качество питьевой воды	36
1.6.3	Зоны санитарной охраны и защиты	37
<b>1.7</b>	<b>Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения</b>	38
<b>1.8.</b>	<b>Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.</b>	38
<b>1.9.</b>	<b>Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.</b>	39
<b>РАЗДЕЛ 2 ВОДООТВЕДЕНИЕ</b>		40
<b>2.1</b>	Существующее положение в сфере водоотведения	40
<b>2.2</b>	Перспективные объемы сбора и очистки сточных вод	40
<b>2.3</b>	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения	41
<b>2.4</b>	Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения и очистки сточных вод	41
<b>2.5</b>	Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения	42
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>		43
<b>Библиография</b>		44

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения на период до 2024 года разработана на основании технического задания, с учетом требований современного законодательства.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

### **Исходные материалы для разработки схем водоснабжения и водоотведения**

Генеральный план Боровогриневского сельского поселения муниципального района «Новооскольский район» Белгородской области, утвержденный решением земского собрания Боровогриневского сельского поселения №133 от 22.11.2011 года.

Правила землепользования и застройки Боровогриневского сельского поселения, утвержденные решением земского собрания Боровогриневского сельского поселения №134 от 22.11.2011 года.

Основные и дополнительные материалы для разработки схемы водоснабжения и водоотведения предоставлены администрацией Боровогриневского сельского поселения и соответствующими предприятиями (организациями), обеспечивающими систему водоснабжения и водоотведения данного муниципального образования.

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения включает мероприятия по созданию централизованных систем водоснабжения и водоотведения и повышению надежности функционирования этих систем. Кроме того, разработка мероприятий по системе водоснабжения и водоотведения способствует режиму устойчивого и достаточного финансирования для обеспечения комфортных и безопасных условий проживания людей в Боровогриневском сельском поселении.

- Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры: в системе водоснабжения - водозаборы (источники), магистральные сети водопровода.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения включает в себя:

- паспорт схемы;  
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Боровогриневского сельского поселения с анализом существующих технических и технологических проблем.

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного и бесперебойного 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, а именно:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2025года;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества, и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение населения муниципального образования водоснабжением питьевого качества не ниже уровня муниципального района;

- очистка сточных вод до нормативных требований.

В ходе решения поставленных целей реализуются задачи по развитию объектов инженерной инфраструктуры, реконструкция и модернизация объектов жилищно-коммунального хозяйства, а именно:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;

- строительство новых водозаборных узлов;

- реконструкция и строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;

- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений с заменой изношенных участков сети;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета;

- подключение вновь реконструируемых объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

## Паспорт схемы водоснабжения и водоотведения

<b>Наименование схемы:</b>	Схема водоснабжения и водоотведения Боровогриневского сельского поселения на 2015 - 2024 годы.
<b>Нормативно- правовая база для разработки программы:</b>	<p>-Водный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 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); Федеральный закон от 07.12.2011 года 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</p> <p>-Постановления Правительства РФ от 5. 09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;</p> <p>-Генеральный план Боровогриневского сельского поселения муниципального района «Новооскольский район» Белгородской области, утвержденный решением земского собрания Боровогриневского сельского поселения №133 от 22.11.2011 года;</p> <p>-Правила землепользования и застройки Боровогриневского сельского поселения, утвержденные решением земского собрания Боровогриневского сельского поселения №134 от 22.11.2011 года;</p> <p>-СНиП 11 -02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;</p> <p>-СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;</p> <p>-31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;</p> <p>-СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*;</p> <p>-СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦИШ, 2003. Дата редакции: 01.01.2003);</p> <p>-СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;</p> <p>- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;</p> <p>-Приказ Министерства регионального развития</p>

	<p>Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;</p> <p>-Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»</p>
<b>Заказчик программы</b>	Администрация Боровогриневского сельского поселения муниципального района «Новооскольский район»
<b>Разработчик программы</b>	Администрация Боровогриневского сельского поселения муниципального района «Новооскольский район»
<b>Цели составления схемы водоснабжения и водоотведения:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2024 года;</li> <li>- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества, и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;</li> <li>- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;</li> <li>- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;</li> </ul> <p>снижение вредного воздействия на окружающую среду.</p>
<b>Задачи схемы водоснабжения и водоотведения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реконструкция существующих водозаборных узлов;</li> <li>- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;</li> <li>- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;</li> <li>- строительство локальных очистных сооружений;</li> <li>- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;</li> <li>- установка приборов учета;</li> </ul>



	обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.
<b>Сроки реализации схемы:</b>	2015-2024 г.г.

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **Географическое положение и территориальная структура Боровогриневского сельского поселения**

Боровогриневское сельское поселение входит в состав муниципального района «Новооскольский район» и имеет:

- с северо-западной стороны граница сельского поселения проходит по западной границе балки Тумак, пересекает балку Беседина Вершина, идет по правой стороне автодороги Ярское –Жилин до пересечения с автодорогой Белгород-Волоконовка;

- с северо-восточной стороны проходит по левой стороне автодороги – Белгород-Волоконовка, далее по северной границе балки Братский Яр, по левой стороне автодороги Слоновка- Боровки;

- с юго-восточной стороны проходит по границе муниципального образования «Новооскольский район» и муниципального образования «Волоконовский район»;

- с юго-западной стороны проходит по границе муниципального образования «Новооскольский район» и муниципального образования «Шебекинский район и город Шебекино».

В состав сельского поселения входят 6 населённых пунктов. Административным центром Боровогриневского сельского поселения является с. Боровки (численность постоянного населения на начало 2015 г. 154 человека). Многочисленными населенными пунктами в настоящее время можно считать с.Немцево - 237человек, с. Гринево- 238 человек. Остальные сельские населенные пункты имеют от 10 до 150 жителей.

Подавляющую площадь муниципального образования составляют земли сельскохозяйственного назначения.

Распределение земель сельского поселения по категориям на 1 января 2015 г. представлено в табл. 1.

**Распределение земель Боровогриневского сельского поселения по категориям на 1 января 2015 года.**

Таблица 1

Категория земель	Площадь, кв.км	% от общей площади земель
Земли с/х назначения	65,82	70
Земли населенных пунктов	8,66	9,2
Земли промышленности и иного специального назначения	19	20,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	-	-
Земли лесного фонда	0,53	0,6
Земли водного фонда	-	-
Всего	94,01	100

**Перечень населенных пунктов Боровогриневского сельского поселения с указанием численности постоянно зарегистрированного населения.**

Таблица 2

Населенный пункт	Численность населения, чел.		
	1980 г.	2000 г.	2015 г.
х.Шевцов	56	11	10
х.Мазепин	163	56	49
х.Скрынников	327	160	150
с. Боровки	363	176	154
с. Немцево	583	323	237
с. Гринево	526	328	238

## **Природные условия, климат**

Климат территории Боровогриневского сельского поселения можно охарактеризовать как умеренно континентальный. Зима на территории поселения умеренно холодная, продолжительная (около трех месяцев). Лето теплое (около пяти месяцев). Режим погоды неустойчив. Вхождение атлантических воздушных масс в зимнее время года вызывает потепления и оттепели. В летний период вторжения арктического воздуха вызывают похолодания.

Началом весны можно назвать первые дни апреля, но вплоть до мая вероятны заморозки в ночное время, что должно учитываться при ведении сельскохозяйственной деятельности. Осень длится с сентября по ноябрь. Самым теплым месяцем в году является июль. Его средняя температура - +21°C. Самым холодным - январь со средней температурой - -6 °C. Среднегодовое количество осадков составляет около 520 мм.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне II В, климатические условия территории не вызывают ограничения для гражданского, промышленного строительства, а также хозяйственного освоения территории. При размещении объектов гражданского строительства, промышленности и иных источников загрязнения окружающей среды необходимо учитывать розу ветров, более детально проанализировать рассеивающие способности атмосферы (температурные инверсии, туманы и др.), негативное влияние погодных явлений (сильные ветра, метели и др.).

## **РАЗДЕЛ 1: ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

### **1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения Боровогриневского сельского поселения**

#### **1.1.1 Структура водоснабжения на территории Боровогриневского сельского поселения**

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения Боровогриневского сельского поселения в качестве источников водоснабжения используются шахтные колодцы (подземные воды), расположенные в х. Скрынников, Мазепин, Шевцов, с. Боровки и Гринево.

Централизованное водоснабжение имеется в с. Немцево. В этом населенном пункте эксплуатируются водозаборные узлы (колодцы).

Водоснабжение на территории Боровогриневского сельского поселения муниципальное.

По состоянию на 1 января 2015 г. на территории Боровогриневского сельского поселения зарегистрированы 16 организаций (в т.ч. 6 частных и 10 муниципальных). В общей сложности 1 - организация в сфере образования, 3

- учреждения культуры, 6 - в сфере оптовой и розничной торговли, 6 - предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг.

Малое предпринимательство и индивидуальные предприниматели фактически являются основой экономического развития проектируемой территории.

Обработкой земель (полей) и производством сельскохозяйственной продукции на территории сельского поселения занимается ЗАО «Краснояржская зерновая компания». Так же небольшая часть сельскохозяйственной продукции производится в личных подсобных хозяйствах. В последние годы наблюдается тенденция снижения сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах. Это объясняется высокой трудоемкостью и большими материальными затратами, а также трудностью сбыта продукции. На 1 января 2015 года в личных подсобных хозяйствах находилось 84 головы крупного рогатого скота, в том числе коров 59 голов, телок 12 голов; свиней 0 голов; овец 129 голов; кроликов 109 голов; пчел 430 семей; птицы всех видов 567 голов.

Прочие виды экономической деятельности, имеющиеся на территории сельского поселения, относятся к сфере услуг. В Боровогриневском сельском поселении нет сетевых магазинов и супермаркетов. По состоянию на начало 2015 г. в сельском поселении в сфере розничной торговли действуют 6 магазинов смешанной торговли, а также 3 почтовых отделения. Автомагазинами обслуживается один населенный пункт - х. Мазепин. Общая площадь торговых залов- 154 кв. м.

Объектов общественного питания и бытового обслуживания нет.

### **Перечень объектов центрального водоснабжения на территории Боровогриневского сельского поселения**

Таблица 3.

Наименование  Учреждения	Адрес	Ед. изм.	Вместимость		Наличие	
			Проект	Факт	ХВС	ГВС
Учреждения образования						
МБОУ «Немцевская ООШ» с дошкольной группой	с. Немцево ул. Верхняя, д.2	число мест	360	45	+	-
Учреждения здравоохранения						
Немцевский ФАП	с. Немцево, ул. Верхняя,12	число посещ ений в смену	7	5	+	-
Учреждения культуры						
Немцевский сельский Дом культуры	с. Немцево, ул. Верхняя.4	число мест	200		+	-

Немцевская модельная публичная библиотека	с. Немцево, ул. Верхняя,4	число мест	10	+	-
Спортивные сооружения и объекты рекреации					
Спортивная площадка	с. Немцево, ул. Верхняя,2	кв. м	1872	-	-
Производственные и коммерческие организации					
Магазин «Мечта» - ИП Резанова В.В.	с. Немцево ул. Верхняя,6	число мест	1	+	-
Магазин «Эдельвейс» ИП Ржевская Т.И.	с. Немцево ул. Верхняя,11/а;	число мест	1	+	-

Существующая структура земель определяет структуру производства на территории Боровогриневского сельского поселения.

Основным видом производственной деятельности на данной территории является сельскохозяйственное производство.

В с. Немцево представлен наиболее полный перечень учреждений и объектов обслуживания, вторым по значимости населенным пунктом в настоящее время может считаться с. Боровки.

На территории Боровогриневского сельского поселения имеются все основные необходимые виды объектов обслуживания населения (учреждение образования, здравоохранения и культуры, спортивные объекты, магазины).

### **Жилищный фонд, жилищное строительство**

Характеристика жилищного фонда приведена в таблице 4. Средняя обеспеченность населения жилой площадью на начало 2015 г. составила 21,4 кв. м общей площади жилых домов. По формам собственности жилищный фонд поселения делится на частный в собственности граждан и частный в собственности юридических лиц. В Боровогриневском сельском поселении жилищный фонд обеспечен холодным водоснабжением на 98%. Водопроводные сети требуют капитального ремонта (табл. 4).

Таблица 4

Показатель	Число площадь
1. Жилищный фонд, общая площадь жилых домов, тыс. кв. м	21,4
в том числе, ед.:	323
жилые дома (индивидуально-определенные здания)	297
Жилые дома блочной постройки	26
<b>По формам собственности:</b>	
1.1. Муниципальный жилищный фонд, тыс. кв. м	0
в том числе, ед.:	0
жилые дома (индивидуально-определенные здания)	0
многоквартирные дома	0
1.2. Частный жилищный фонд, тыс. кв. м	21,4
в том числе, ед.:	323
жилые дома (индивидуально-определенные здания)	297
Жилые дома блочной постройки	26
2. Средняя обеспеченность одного жителя общей площадью жилья, кв. м/чел.*	25,4
3. Уровень износа жилищного фонда, %	68
4. Аварийный и ветхий жилой фонд	0
5. Площадь жилищного фонда, обеспеченного основными системами инженерного обеспечения, тыс.кв.м.	21,4
холодного водоснабжения	21,4
горячего водоснабжения	0
отопления	0
канализации	0
6.Уровень износа водопроводной сети:	
холодного водоснабжения (ХВС), %	70
горячего водоснабжения (ГВС), %	0

Новое жилищное строительство не ведется, а делаются пристройки к уже построенным домам населением за свой счет и с помощью кредитов. Оно осуществляется в минимальном объеме из-за низкой платежеспособности населения. Строительство муниципального жилья не производится. Средняя обеспеченность населения жилой площадью меняется в основном за счет колебаний численности постоянного зарегистрированного населения.

Основными объектами водоснабжения являются индивидуальные жилые дома во всех населенных пунктах данного муниципального образования. Горячее водоснабжение отсутствует.

На территории всех населенных пунктов, кроме с. Немцево, система водоснабжения нецентрализованная. Используется вода из шахтных колодцев и колодцев на приусадебных участках жителей.

### **1.1.2. Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения**

На территории Боровогриневского сельского поселения снабжение питьевой водой на хозяйственно-бытовые нужды населения осуществляется в основном из подземных источников. В населенных пунктах Мазепин, Скрынников, Боровки, Гринево сельского поселения источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются шахтные колодцы, которые находятся в удовлетворительном состоянии, оборудованы навесами, крышками, бетонными отстойниками.

Централизованное водоснабжение имеется в с. Немцево. Существующие водопроводы кольцевые с ответвлениями к жилым домам, общественным зданиям. Назначение водопровода - хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Сведения о водозаборах питьевой воды из подземных источников.

Таблица 5

№ п/п	Источник водоснабжения	Адрес	Год ввода	Метод обеззараживания	Глубина колодца, м	Дебет колодца, куб. м/сут.	Состояние
1	Водозаборный узел (колодец) №1	с. Немцево ул Верхняя	1964	отсутствует	3	81	Удовлетворительное
2	Водозаборный узел (колодец) №2	с. Немцево ул Нижняя	1964	отсутствует	2	24	Удовлетворительное
3	Водозаборный узел (колодец) №3	с. Немцево ул Михайловская	1964	отсутствует	3	81	Удовлетворительное

Источником водоснабжения являются 3 водозаборных узла (колодца). С колодцев вода подается в башни, а затем из башен в водопроводные сети. Водозаборный узел №1 оснащен насосом (табл. 6).

Приборы учета отсутствуют, объем поднятой воды определяется по количеству затраченной электроэнергии.

	<b>Количество поднятой воды за год, тыс. м3</b>	<b>Количество затраченной электроэнергии за год, тыс. кВт*ч</b>
2016 год	3,323	5,857

Водозаборные узлы обеспечены павильонами.

Первый пояс зон санитарной охраны (ЗСО) не организован, территория первого пояса ЗСО не спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы.

Вода поступает потребителю без очистки и хлорирования.

Вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 согласно протоколам лабораторных исследований №33.БО.11.000.Т.000404.05.14 от 21.05.2014 года.



# Характеристика насосов

Таблица 6

№ п/ п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатаци ю	Q, по паспорт у м3/час	Н, м	Марка электродви гателя	Р, кВт	п, об/ мин	Напря -жение	Наличие ПЧ	Степень физического износа оборудования
с. Немцево. ул. Верхняя										
1	ЭЦВ 6-10-110	2017г.	10	110	ПЭДВ	5,5	3000	380	нет	Б

### 1.1.3 Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей системы централизованного водоснабжения

По степени обеспеченности существующий хозяйственно-питьевой водопровод относится к III категории на основании СП 31.13330.2012, п.7.4, а значит величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи, ниже указанного предела, допускается на время не более чем на 24 ч.

Расчетные свободные напоры воды для 1 этажных зданий -10м.

Назначение водопровода в Боровогриневском сельском поселении: хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Общая протяженность водопроводной сети (ХВС) составляет 5,08 км,

Средний износ сетей водоснабжения – 100 %.

Протяженность сетей со 100% износом – 5,08 км.

Оценка технического состояния водопроводных сетей по участкам представлена в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование улиц	Диаметр	Материал	Протя- женность, км	Год ввода в эксплуа- тацию	Износ, %
<b>с. Немцево</b>						
1	ул. Верхняя	76, 100	сталь	0,9	1964	100
2	ул. Акимовская	76, 100	чугун	0,92	1964	100
3	ул. Цапковых	76, 100	сталь	1,15	1964	100
4	ул. Михайловская	76, 100	чугун	0,75	1964	100
5	ул. Нижняя	76, 100	асбест	1,36	1964	100
	<b>ВСЕГО</b>			<b>5,08</b>		

Оценка технического состояния водопроводных сетей характеризуется долей ветхих, подлежащих замене сетей, и определяется по формуле:

$K_c = (S_{\text{экспл}} - S_{\text{ветх}}) / S_{\text{экспл}}$ , где

$S_{\text{экспл}}$  – протяженность водопроводных сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_{\text{ветх}}$  – протяженность ветхих водопроводных сетей, находящихся в эксплуатации.

$S_{\text{экспл}} = 5,08$  км;

$S_{\text{ветх}} = 5,08$  км;

$K_c = (5,08 - 5,08) / 5,08 = 0$ .

Водопроводная сеть ХВС формируется с 1964 года, поэтому водопроводные сети находятся в эксплуатации более 50 лет. Капитального ремонта, как и реконструкции водопроводных сетей по настоящее время не проводилось. Имеются периодические порывы на водопроводе по всей его длине. В результате коррозии на

большей части водопроводных сетей произошло утончение стенок труб с многочисленным появлением свищей, разрывов по всей протяженности водопроводных сетей. Они находятся в аварийном состоянии.

#### 1.1.4 Анализ состояния и функционирования сооружений системы водоснабжения на территории муниципального образования

В таблице 8 указан перечень сооружений системы ХВС с. Немцево на территории Боровогриневского сельского поселения. На остальной территории поселения используется децентрализованная система водоснабжения (шахтные колодцы).

#### Характеристика источников нецентрализованного холодного водоснабжения

Таблица 8

№ п/п	Адрес	Год ввода	Глубина, м	Крепление шахты колодца	Примечание
1	с. Боровки №1	1986	13	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
2	с. Боровки №2	1987	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
3	с. Боровки №3	1986	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
4	с. Гринево № 1	1985	13	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
5	с. Гринево № 2	1982	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
6	с. Гринево № 3	1979	13	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
7	с. Гринево № 4	1980	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
8	х. Скрынников №1	1982	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
9	х. Скрынников № 2	1987	13	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
10	х. Скрынников № 3	1987	13	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
11	х. Мазепин №1	1985	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание
12	х. Мазепин №2	1983	12	ж/б	Требуется периодическое обслуживание

#### Водонапорные башни

Водонапорная башня по адресу: Белгородская область, Новооскольский район, с. Немцево, ул. Верхняя находится в удовлетворительном состоянии. Накопительная емкость окрашена, протечек нет.

№ п/п	Сооружение	Адрес	Год постройки	Высота, м	Объем, м3	Износ, %	Состояние
1	Водонапорная башня	с. Немцево, ул. Верхняя	2005	12	25	50	Требуется ремонта
2	Водонапорная башня	с. Немцево, ул. Верхняя	1964	12	25	60	Требуется ремонта

Водонапорным башням по адресу: Белгородская область, Новооскольский район, с. Немцево, ул. Верхняя требуется окраска, ремонт задвижек, нет лестницы, отсутствует ограждение

Шахтные колодцы в населённых пунктах муниципального образования находятся в удовлетворительном состоянии.

### **1.1.5 Анализ существующих технических и технологических проблем в системе холодного водоснабжения**

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения в Боровогриневском сельском поселении используются подземные воды, централизованное водоснабжение имеется в селе Немцево, где используются водозаборные узлы (3 шт.).

Водозаборные узлы не оборудованы узлом учёта водозабора воды. Установки очистки и обеззараживания воды отсутствуют. Производственный контроль за качеством воды источников проводится.

Существующие шахтные колодцы на территории населённых пунктов сельского поселения находятся в удовлетворительном состоянии. Производственный контроль за качеством воды источников проводится.

В соответствии с данными паспорта Боровогриневского сельского поселения по состоянию на начало 2015 г. жилищный фонд обеспечен водоснабжением 98%. Наиболее уязвимым местом в системе централизованного водоснабжения на сегодняшний момент на территории Боровогриневского сельского поселения является большой износ водопроводных сетей ХВС. Статистика аварийности сетей ХВС отсутствует.

Техническое состояние сетей и оборудования системы водоснабжения, ввиду их длительной эксплуатации, снижает уровень подготовки воды питьевого качества и приводит к большим потерям воды в сетях (до 20%) при транспортировке к потребителям.

Отсутствуют проекты ЗСО источников питьевой воды, используемых для централизованного водоснабжения.

Данные проблемы приводят к необходимости обеспечения водопровода обеззараживающей установкой. Процент обеспеченности населения доброкачественной водой не оценен.

На настоящий момент доля уличной сети водопровода в поселении, нуждающейся в замене составляет 100 %. Реконструкция водопроводных сетей позволит значительно снизить количество аварий водопровода.

Основными проблемами системы водоснабжения на территории Боровогриневского сельского поселения являются:

- отсутствие системы водоподготовки (фильтрация, очистка, обеззараживание и т.п.)
- сильная изношенность (100 % ХВС) водопроводных сетей;
- большие потери воды в сетях (20%) из-за их изношенности;
- высокий уровень аварийности сетей.

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

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

Основным направлением развития централизованных систем водоснабжения является повышение качества предоставляемых услуг населению за счет модернизации всей системы водоснабжения. Развитие систем централизованного водоснабжения осуществляется с учетом следующих принципов:

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоснабжению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения.

Основными задачами развития централизованных систем водоснабжения являются:

- охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения:

- повышение качества предоставляемых услуг в сфере водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды;
- сокращение потерь воды;

- сокращение числа аварий в системе водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности;
- оптимизация работы системы водоснабжения в целом.

### 1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения.

Приоритетом в развитии систем водоснабжения Боровогриневского сельского поселения является обеспечение населения услугами централизованной системы водоснабжения.

Основным сценарием развития водоснабжения будет подключение к существующим централизованным системам потребителей, не обеспеченных централизованным водоснабжением.

## 1.3. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды

### 1.3.1. Водный баланс подачи и реализации воды на территории муниципального образования

Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения и наличия организаций, потребляющих водные ресурсы.

В таблице 10 приведены общие данные о численности населения и нормативы потребления водных ресурсов на территории Боровогриневского сельского поселения по состоянию на 01.01.2015 г.

Таблица 10

Показатели	ед. измер.	Потребитель и	Неучтенные расходы,	Примечание
<b>Численность населения (потребителей)</b>				
Всего, в том числе	тыс. человек	0,159	-	по всему поселению, без учёта временного населения
Жилые дома блочной постройки	тыс. человек	0,052	-	33%
малоэтажная застройка (ИЖС)	тыс. человек	0,107	-	67%
сезонное население (V-IX месяц)	тыс. чел.	0,006		дачники расчёт
<b>Нормы потребление воды ХВС</b>				
малоэтажная застройка, (ИЖС)	л/чел. в сутки	160	30	водоснабжение централизованное
малоэтажная застройка, (ИЖС)	л/чел. в сутки	50	10	водоснабжение децентрализованное
сезонное население (V-IX месяц)	л/чел. в сутки	50	10	водоснабжение децентрализованное

Некоторые индивидуальные жилые дома в сельском поселении оборудуются внутренним водопроводом и канализацией и местными

водонагревателями.

Хозяйственно-питьевые расходы воды определены по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

При отсутствии данных о площадях по видам благоустройства (зеленые насаждения, проезды и т.п.) удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя следует принимать 50-90 л/сут.

Коэффициент суточной неравномерности принимается равным 1,2. Неучтенные расходы приняты в размере 20 % от расхода воды на нужды населения.

### Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения и полив по Боровогриневскому сельскому поселению

Таблица 11

Потребители	Ед. изм.	Кол-во	Удельн. среднесуточн. л/сут	Водопотребление			
				Суточ. м³/сут		Годовое тыс.м³./год	
				среднее	макс	среднее	макс.
1	3	4	5	6	7	8	9
Хоз- питьевые нужды	чел	159	160	25,44	30,528	9,158	10,99
Объекты соцкультбыта	чел/мест	60/600	14/10	0,84/6	1,01/7,2	0,364/2,592	0,437/3,110
Объекты здравоохранения	1больн	3	15	0,045	0,054	0,016	0,019
Полив	чел	159	90	14,31	17,17	5,152	6,182
С-х животные	гол.	167	-	6,68	8,02	2,405	2,886
Неучтенные расходы	%	20,0		7,801	9,362	2,907	3,488
Итого:				61,116	73,344	22,594	27,112

Таким образом, среднесуточное потребление воды на территории, где расположен водопровод, по расчётам составляет 61,116 м³ в сутки по состоянию на 01.01.2015 г.

В таблице 12 приведены общие характеристики расхода воды по муниципальному образованию на 01.01.2015 г.

Таблица 12

Наименование параметра	ед. измер.	Показатель и/или характеристики	Примечание
Максимальный напор в сети	кг/см <sup>2</sup>	3,0-3,5	В поселении
Расход воды общий по водопроводу	тыс.м <sup>3</sup> /год	22,594	среднегодовой расчётный, табл. 1.12
Расход воды на наружное пожаротушение населенного пункта	л/сек	10	от пожарных гидрантов
Наличие пожарных гидрантов	шт.	1	В поселении

Расходы воды для нужд наружного пожаротушения принимается в соответствии со СНиП 2.04.02-84.

На существующий момент принят расход воды 10 л/с на 1 пожар.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 10 л/с. (СНиП 2.04.01-85\*)

Трехчасовой пожарный запас составит:  $(15 + 10) \cdot 3,6 \cdot 3 = 270$  куб.м.

Пожарный гидрант установлен на водопроводных сетях в с. Немцево.

В таблице 13 приведены данные по балансу добычи (из водозаборных узлов) и потребления холодной питьевой воды на территории сельского поселения по расчётным среднегодовым данным по состоянию на 01.01.2015 г.

Таблица 13

Показатели	ед. измер.	Подача	Примечание
1	2	3	4
Мощность водозабора всего, в том числе:	м <sup>3</sup> /час	108	расчёт
Водозаборный узел №1	м <sup>3</sup> /час	45	табл.6
Водозаборный узел №2	м <sup>3</sup> /час	18	
Водозаборный узел №3	м <sup>3</sup> /час	45	
Объем выработки (добычи) в сутки	м <sup>3</sup> /сутки	81	расчет с учётом коэффициента $K_{и}=0,75$
Передано потребителю	м <sup>3</sup> /сутки	61,116	расчётное

Водный баланс подачи и реализации воды централизованного водоснабжения



Таблица 14

Показатель	ед. измер.	Реализация ХВС (питьевого качества)	Примечание
Приход:	м3/сутки	81	
Расход:	м3/сутки	61,116	
Неучтенные потери	м3/сутки	7,801	
Распределено по абонентам всего, в том числе:	м3/сутки	53,315	
население	м3/сутки	46,43	
предприятия	м3/сутки	6,885	

Таким образом, среднесуточный водозабор из водозаборных узлов водопровода с. Немцево 81 м³, при потреблении 61,116 м³ в сутки, то есть добываемый объем воды полностью покрывает ее водоразбор на территории сельского поселения, где имеется централизованное водоснабжение (таблица 3).

Необходимо отметить большой процент (20%) неучтенных расходов воды, так как система водопровода ХВС находится в очень изношенном состоянии, о чем говорилось раньше.

Частично проблему уменьшения неучтенных расходов может решить полное (100%) оснащение жилого фонда и зданий бюджетной сферы и организаций приборами учёта воды, а также наличие коммерческих и технических приборов учёта в районе источников водоснабжения.

### 1.3.2 Оценка фактических неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников

Как уже говорилось, на водозаборных узлах Боровогриневского сельского поселения отсутствуют приборы учёта подачи воды.

На промежуточных участках транспортировки воды от источников водоснабжения, приборы учёта также отсутствуют.

В таблице 15 приведены данные об оснащённости приборами учёта воды абонентов Боровогриневского сельского поселения по состоянию на 2017г

Таблица 15

№ п/п	Населенный пункт	Общая потребность в приборах	Фактическое оснащение	Обеспеченность приборами учёта, %
1	Немцево с	52	17	33
	<b>ИТОГО</b>	<b>52</b>	<b>17</b>	<b>33</b>

Программа энергосбережения по Боровогриневскому сельскому поселению предусматривает 100% обеспечение приборами учёта воды объектов муниципальной собственности и бюджетной сферы к 2024 году.

### 1.3.3 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения в зонах действия источников.

На момент составления схемы водоснабжения Боровогриневского сельского поселения, потребление в сутки по расчётным данным составляет 16,8 куб. м. Следует отметить, что возраст водозаборных узлов (в большинстве случаев) составляет более 50 лет, поэтому необходимо провести гидрогеологическое обследование на предмет водных запасов колодцев.

В целях повышения эффективности водопотребления и экономного использования водных ресурсов необходимо провести ряд мероприятий по замене и реконструкции оборудования и водопроводных сетей ХВС на территории Боровогриневского сельского поселения.

Так как неучтенные потери составляют около 20%, необходимо произвести замену и реконструкцию изношенных сетей водопровода ХВС, что позволит сократить потери до 5-7% и, тем самым, увеличить резервный запас воды питьевого качества.

Полное оснащение коммерческими приборами учёта жилищного фонда и предприятий и организаций бюджетной сферы также позволит снизить неучтенные расходы на 2-3%.

## 1.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

### 1.4.1 Общие данные о численности населения и водопотреблении

Расчёты перспективного потребления коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения сделаны на основании существующей тенденции на начало 2015 года в структуре населения (табл. 18) и соответствующих прогнозов на 5 и 10 лет, а также генерального плана застройки Боровогриневского сельского поселения.

Динамика численности наличного населения сельского поселения по данным администрации муниципального образования

Таблица 16

Показатели	ед. измер.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Численность населения на начало года	тыс. чел.	940	936	932	868	869	844
Родилось***	чел.	7	2	10	1	6	8
чел. на 1000 чел.	‰	7,4	2,1	10,7	1,2	6,9	9,5
Умерло***	чел.	23	21	26	17	17	13
чел. на 1000 чел.	‰	24,5	22,4	27,9	19,6	19,6	15,4
Естественный прирост - всего	чел.	-16	-19	-16	-16	-9	-5
чел. на 1000 чел.	‰	17 (уб.)	20,3(уб.)	17,2 (уб.)	18,4(уб.)	10,4(уб.)	5,9(уб.)
Миграционный прирост,	чел.	+8	+15	+12	-48	+12	+20

Возрастная структура населения носит регрессивный характер - количество лиц старше трудоспособного возраста превышает количество молодежи почти в 1,5 раза. Доля лиц моложе трудоспособного возраста за последние три года понизилась на 6 % и на 1 января 2012 г. составила 11 %.

В таблице 16 приведены данные о динамике потребления воды питьевого качества по территории муниципального образования.

Динамика численности населения и водопотребления на территории муниципального образования за период 2009-2015 годы

Таблица 17

Показатель	ед. измер.	2009	2010	2011	2015
Численность населения	человек	940	936	932	844
Объем водопотребления по муниципальному образованию	тыс. м3	25,164	25,057	24,950	22,594

Численность населения по муниципальному образованию за 2009-2015 гг. в целом имеет слабую тенденцию уменьшения численности населения (около 3% в год).

#### 1.4.2 Прогноз численности населения

В качестве базового варианта для разработки схемы водоснабжения на перспективу предлагается использовать средний вариант прогноза численности населения муниципального образования, который предусматривает некоторое снижение показателей естественного движения населения. За расчетный срок в среднем за год в расчете на 1000 населения рождаемость составит 5 человек, смертность около 18 человек, естественная убыль населения – 14 человек. Сальдо миграции предполагается положительным: прирост около 4 человек в год или 12 человек за расчетный срок, но миграционный обмен с другими территориями может быть достаточно активным и предположительно должен оказать благоприятное воздействие на формирование возрастной структуры населения.

Расчёт прогнозируемой численности населения на первую очередь (2015-2019 годы) и расчётный срок (2020-2025 годы) по населённым пунктам приведен в таблице 18

Таблица 18

Наименование населенного пункта	Все постоянное население		
	2012	2019	2024
х. Мазепин	48	40	36
х. Скрынников	162	122	100
х. Шевцов	12	7	5
с. Немцево	218	210	180
с. Гринево	220	210	180
с. Боровки	160	120	100

### 1.4.3. Прогноз потребления воды питьевого качества

В настоящем отчёте рассматривается схема системы водоснабжения в зависимости от расхода воды, определенного по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

В основу определения расходов воды населением положены следующие основные позиции:

- малоэтажные многоквартирные жилые дома с внутренним водопроводом и канализацией;
- индивидуальные жилые дома с внутренним водопроводом и канализацией.
- расходы воды на полив;

Коэффициент суточной неравномерности принимается равным 1,2.

Неучтенные расходы приняты в размере 20% от расхода воды на нужды населения. В дальнейшем в ходе проведения мероприятий по замене изношенных участков сети водопровода на территории Боровогриневского сельского поселения и других мероприятий по ресурсосбережению, неучтенные расходы должны снизиться. В соответствии с прогнозируемыми данными о численности населения и экономического развития данного муниципального образования (по данным Генерального плана развития сельского поселения) выполнен расчёт среднесуточного расхода воды питьевого качества на территории Боровогриневского сельского поселения.

При расчёте предполагается, что уровень потребления воды коммерческими предприятиями и организациями остается неизменным.

Расчёты проектируемого суточного расхода воды питьевого качества по годам (первая очередь 2015-2019годы и вторая очередь 2020-2025годы) приведены в таблице 19.

Таблица 19

Наименование показателей	Население	Неучтенные расходы	Прогнозируемая численность населения, тыс. человек
2015 год			
Среднесуточные расходы, м3	61,116	7,801	0,844
Максимально-суточные расходы, м3	73,334	9,36	
2016 год			
Среднесуточные расходы, м3	59,306	7,570	0,819
Максимально-суточные расходы, м3	71,167	9,08	

2017 год			
Среднесуточные расходы, м3	57,495	7,339	0,794
Максимально-суточные расходы, м3	68,994	8,807	
2018 год			
Среднесуточные расходы, м3	55,685	7,108	0,769
Максимально-суточные расходы, м3	66,822	8,530	
2019 год			
Среднесуточные расходы, м3	53,875	6,877	0,744
Максимально-суточные расходы, м3	64,65	8,252	
2020 год			
Среднесуточные расходы, м3	52,064	6,646	0,719
Максимально-суточные расходы, м3	62,477	7,975	
2021год			
Среднесуточные расходы, м3	50,689	6,470	0,7
Максимально-суточные расходы, м3	60,827	7,764	
2022год			
Среднесуточные расходы, м3	49,313	6,294	0,681
Максимально-суточные расходы, м3	59,176	7,553	
2023год			
Среднесуточные расходы, м3	47,937	6,119	0,662
Максимально-суточные расходы, м3	57,524	7,343	
2024 год			
Среднесуточные расходы, м3	46,561	5,943	0,643
Максимально-суточные расходы, м3	55,873	7,132	

Таким образом, в перспективе на 2019 год численность населения Боровогриневского сельского поселения уменьшится до 0,744тыс. человек и в 2024

году до 0,643 тыс. человек. Среднесуточное потребление воды в 2019 году снизится до 53,875 м<sup>3</sup> в сутки, а в 2024 году до 46,561 м<sup>3</sup> в сутки.

В таблице 20 показано перспективное потребление воды на территории поселения на период 2015-2024 годы при предполагаемом прогнозе численности населения муниципального образования.

Динамика потребления воды питьевого качества в перспективе.

Таблица 20

Показатель	Ед. измерения	2015	2016	2017	2018	2019
Среднегодовое потребление ХВС	тыс. м3	22,002	21,350	20,698	20,047	19,395
Среднесуточное потребление ХВС	м3	61,116	59,306	57,495	55,685	53,875
Максимальный суточный расход ХВС	м3	73,334	71,167	68,994	66,822	64,65
Показатель	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024
Среднегодовое потребление ХВС	тыс.м3	18,743	18,248	17,753	17,257	16,762
Среднесуточное потребление ХВС	м3	52,064	50,689	49,313	47,937	46,561
Максимальный суточный расход ХВС	м3	62,477	60,827	59,176	57,524	55,873

Расчетные прогностические расходы воды потребителями в 2024 году представлены в таблице 21

Таблица 21

№ п/п	Потребители	Расходы воды ХВС, м <sup>3</sup> /сут.		
		характеристики	средне суточные	максим. суточные К=1,2
1	Хоз- питьевые нужды	население	28,8	34,56
2	Объекты соцкультбыта	образование, культура, здравоохранение	6,84	8,21
4	Полив		16,2	19,44
5	С-х животные		1,68	2,02
6	Неучтенные расходы		7,46	8,96
Итого:			60,98	73,19

В соответствии с прогнозируемым снижением численности населения, общее потребление воды питьевого качества имеет небольшую инерционную тенденцию спада, Прогнозируемое потребление воды питьевого качества не превышает нормативных значений и полностью обеспечено дебитом водных источников на территории Боровогриневского сельского поселения.

### **1.5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

В ходе анализа состояния существующей системы централизованного водоснабжения в Боровогриневском сельском поселении, установлено следующее:

- растет процент утечек особенно в сетях из стальных трубопроводов;
- стальной водопровод (ХВС) был введен в эксплуатацию на территории сельского поселения в 1964 году, поэтому изношенность водопроводной сети составляет 100 %;

- число ежегодных порывов увеличивается, а потери в сетях превышают нормативы.

Текущий ремонт не решает проблемы сверхнормативных потерь и стабильной подачи воды потребителю, поэтому необходимо выполнить в период 2015 года по 2024 год следующие мероприятия:

- Реконструкция водопроводных сетей в с. Немцево- 5,08 км;
- Реконструкция водонапорных башен с. Немцево объемом 25 м<sup>3</sup> – 2 шт.;
- Строительство скважины с. Немцево – 1 шт.;
- Строительство водопроводных сетей в с. Гринево- 3,1 км;
- Строительство водонапорной башни с. Гринево объемом 25 м<sup>3</sup> – 1 шт.;
- Строительство скважины с. Гринево – 1 шт.;
- Разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны источников водоснабжения сел Немцево, Гринево;

- Установка УФ-обеззараживателей «Блеск-75» и «Блеск – 100» на водозаборах сел Немцево и Гринево;

- Установка приборов учета воды у потребителей Д 20 - 16 шт.;

- Установка приборов учета воды на водозаборах Д80 - 2 шт.;

- Текущий ремонт шахтных колодцев;

- Установка энергосберегающих скважинных насосов - 2шт.

Актуализированный план реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения на 2018-2025 гг. приведен в таблице 21.1.

Таблица 21.1.

№ пп	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Обоснование необходимости мероприятий (характеристики до реализации мероприятий)	Основные характеристики после реализации мероприятий	Год реализации меропри- ятий
1	Обустройство зон санитарной охраны водозаборных скважин	объект	3	Отсутствие зон санитарной охраны	Обеспечение качества воды	2019
2	Установка частотных преобразователей на скважинных насосах	объект	1	Низкая эффективность потребления энергоресурсов	Повышение надежности и эффективности водоснабжения	2023
3	Установка приборов учета на скважинах	шт	1	Отсутствие учета поднятой воды	Повышение эффективности водоснабжения	2018
4	Замена участков трубопровода в селах	км	5,08	Износ сетей, потери.	Повышение надежности и эффективности водоснабжения	2020





Схема сетей водоснабжения Боровогриневского сельского поселения

## **1.6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения**

### **1.6.1 Воздействие строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения на окружающую среду**

Поскольку основное негативное воздействие в период строительства водопроводных сетей и сооружений возможно будет направлено на земельные ресурсы, то для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складировается в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;

- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технологий, использования материалов в соответствии с экологическими, санитарными и технологическими нормами, объект проектирования не окажет негативного воздействия на состояние почв, геологической среды и не повлечет за собой изменения характера землепользования.

Строительство и реконструкция водопроводной сети в селах будет вестись непосредственно в населенных пунктах, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, отрицательное воздействие при реконструкции водопроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

При гидравлическом испытании участок трубопровода очищается, закрывается заглушками с патрубками, наполняется водой и промывается до полного очищения воды от мутных примесей.

Питьевые трубопроводы после испытания хлорируются, для этого техническая или питьевая вода сливается, а участок трубопровода наполняется хлорной водой и выдерживается в течение установленного отрезка времени. Затем хлорная вода сливается в существующую хозяйственно-бытовую канализацию, а участок трубопровода еще раз наполняется питьевой водой и промывается. Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технологические нужды (гидравлические испытания трубопровода) осуществляется от действующего участка водовода, не подлежащего реконструкции.

Вода на питьевые нужды в период проведения СМР привозная, бутилированная, на хозяйственно-бытовые и технологические (гидроиспытания) - из системы водоснабжения не подлежащего реконструкции. Хозяйственно - бытовые сточные воды на участке проведения работ вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

## Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения

Таблица 22

№ п/п	Объект воздействия	Виды работ и воздействия на окружающую среду	Возможные экологические последствия воздействия	Меры по предотвращению последствий
1	Земельные ресурсы	механические повреждения отведенных земельных участков	Нарушение поверхностного слоя земли и почвы	рекультивация земель по окончании строительства (реконструкции): техническая и биологическая
1.1	Отчуждение земель	механические повреждения отведенных земельных участков	Нарушение поверхностного слоя земли и почвы	строгое соблюдение границ работ сведут к минимуму нарушение территории
1.2	Поверхностный слой земли и почвы	земляные работы	Нарушение поверхностного слоя земли	засыпка минерального грунта обратно, уплотнение до исходной плотности, планировка участка) с последующим благоустройством территории предотвратят развитие деградационных процессов.
1.3	Почвы	работа машин и механизмов на территории проведения реконструкции, образование твердых и жидких отходов	химическое загрязнение почвы	осуществление заправки техники на сторонних автозаправочных станциях; использование техники в технически исправном состоянии, исключающем утечки из топливной аппаратуры; перемещение машин и механизмов только в пределах полосы отвода по существующим и устраиваемым на период реконструкции дорогам; организация системы сбора образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим своевременным вывозом в места санкционированного размещения, на вторичную переработку или обезвреживание.
2	Шумовое загрязнение	Работа техники вблизи домов	Превышение акустических воздействий	разработка мероприятия по снижению акустического воздействия строительной техникой, выполнение которых обеспечит соблюдение нормативных уровней звука.

3	Санитарно защитные зоны	нарушение регламента СЗЗ	объект не входит в состав объектов, для которых определена СЗЗ	Для участков водоводов диаметром менее 1000 мм в соответствии с п. 2.4.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 при отсутствии грунтовых вод ширина санитарно-защитной полосы установлена по 10 м в обе стороны от крайних трубопроводов
4	Поверхностные и подземные воды	производство строительных работ и работа техники	загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод занимаемой площадки и прилегающей территории	Сбора хоз.-бытовых сточных вод с дальнейшим вывозом на ближайшие очистные сооружения; проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ согласно утвержденной транспортной схеме по существующим и временным дорогам; организация надлежащей системы сбора образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим вывозом в места санкционированного размещения отходов, на вторичную переработку или обезвреживание; благоустройство территории по окончании СМР.
5	Атмосферный воздух	загрязнение атмосферы	только в период строительных работ.	Анализ выполненных расчетов рассеивания показывает допустимость перспективной нагрузки на атмосферный воздух населенных мест.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что реконструкция водопроводных сетей не окажет существенного отрицательного влияния на окружающую среду.

#### **1.6.2. Качество питьевой воды в централизованной системе водоснабжения**

Согласно проведенным лабораторным исследованиям, качество питьевой воды из водозаборов соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения» по всем показателям.

Замена отдельных участков, и реконструкция водопроводной сети позволит улучшить качество питьевой воды и условия ее подачи потребителю по сравнению с существующим положением. Вода поступает потребителю без очистки и хлорирования. Колодцы общественного пользования для систем местного водоснабжения остальных населенных пунктов муниципального образования должны быть размещены на незагрязненных площадках, которые не имеют очагов возможного загрязнения водоисточников.

Необходимо периодически проводить определение качественных показателей воды из источников водоснабжения на территории поселения.

Имеется насущная потребность в строительстве устройства водоподготовки питьевой воды из артезианских скважин на территории сельского поселения.

Рекомендуется организовать производственный контроль качества питьевой воды в населенных пунктах, где имеется централизованная система водоснабжения.

### **1.6.3. Зоны санитарной охраны и защиты**

Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Использование территорий в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

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

- I пояс (строгoго режима) включает территорию расположения водозаборов, очистных сооружений, резервуаров чистой воды, напорных резервуары и водонапорных башен, а также санитарно-защитные полосы водоводов, в пределах которых запрещаются все виды строительства, не имеющего непосредственного отношения к водозабору;

- II пояс (режимов ограничений) включает территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В пределах II-III поясов ЗСО градостроительная деятельность допускается при условии обязательного канализования зданий и сооружений, благоустройства территории, организации поверхностного стока и др.

Регламенты использования территории зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения представлен в таблице 23.

Таблица 23

Пояс	Запрещается	Допускается
I пояс ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Все виды строительства;</li> <li>- Выпуск любых стоков;</li> <li>- Размещение жилых и хозяйственно бытовых зданий;</li> <li>- Проживание людей;</li> <li>- Загрязнение питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограждение и охрана;</li> <li>- Озеленение;</li> <li>- Отвод поверхностного стока на очистные сооружения;</li> <li>- Твердое покрытие на дорожках;</li> <li>- Оборудование зданий канализацией с отводом сточных вод на КОС;</li> <li>- Оборудование водопроводных сооружений с учетом предотвращения загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин и т.д.;</li> <li>- Оборудование водозаборов аппаратурой для контроля дебита;</li> </ul>
II и III пояса ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;</li> <li>- Размещение складов ГСМ, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в загрязнении водоносных горизонтов;</li> <li>- Благоустройство территории населенных пунктов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока);</li> <li>- В III поясе при использовании защищенных подземных вод, выполнении спецмероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения: размещение складов ГСМ, ядохимикатов, накопителей промстоков, шламохранилищ и др.</li> </ul>

Проект зоны санитарной охраны в сельском поселении не разработан.

Для водозаборов сельского поселения необходимо разработать проект и обустроить зону санитарной охраны первого, второго и третьего поясов.

Требуется организация трех поясов зоны санитарной охраны в соответствии с определенными границами. Необходима разработка проектов зон санитарной охраны.

Несанкционированные свалки, возникающие на территории сельского поселения, являются загрязнителями подземных вод. Требуется организация места хранения твердых отходов вдали от источников водоснабжения.

### **1.7. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

Для перспективного развития системы холодного водоснабжения Боровогриневского сельского поселения, для снижения потерь воды при ее добыче и передаче абонентам необходимо планомерное финансирование на реконструкцию системы водоснабжения.

Ориентировочный объем в инвестициях для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения, указанных в актуализированном плане на 2018-2025 гг. (табл. 21.1), приведен в таблице 24.

Таблица 24.

№ пп	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Финан- совая потреб- ность, тыс. руб без НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Обустройство зон санитарной охраны водозаборных скважин	объект	3	180		180						
2	Установка частотных преобразователей на скважинных насосах	объект	1	90						90		
3	Установка приборов учета на скважинах	шт	1	20	20							
4	Замена участков трубопровода в селах	км	5,08	6350			6350					
5	Замена водоподъемных колон на скважинах в населенных пунктах	м	100	250			250					
6	Ремонт колодцев у скважин сельские поселения	шт	1	175			175					
	<b>ИТОГО</b>			<b>7065</b>	<b>20</b>	<b>180</b>	<b>6775</b>			<b>90</b>		

Общий объем инвестиций в модернизацию инфраструктуры системы водоснабжения Боровогриневского сельского поселения составит **7065** тыс. рублей.

Финансовое обеспечение мероприятий на расчётный срок до 2024 года рекомендуется корректировать по мере реализации проектов по строительству и реконструкции системы водоснабжения данного поселения.

Корректировка инвестиционных программ осуществляется в соответствии с программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований. Основным требованием при утверждении инвестиционных программ организаций коммунального комплекса является использование в мероприятиях по развитию сетей инновационной продукции, обеспечивающей энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Организации коммунального комплекса при разработке и корректировке инвестиционных программ обязаны учитывать динамику объемов потребления коммунальных ресурсов, поставщиками которых они являются, в результате проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

### 1.8. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

Динамика плановых значений показателей развития централизованной системы представлена в таблице 24.

Таблица 24.

№ п/п	Наименование планового показателя	Данные, используемые для установления показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Показатель качества воды	Доля проб питьевой воды в системе водоснабжения, не соответствующей санитарным нормам и правилам	%	0,002	0,03		-	-	-
2	Показатели надежности бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./км	0,06	0,02		-	-	-
3	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращение потерь воды при транспортировке	Уровень потерь холодной воды, при транспортировке	%	6	5		-	-	-
		Доля абонентов, осуществляющих расчеты по приборам учета	%	н/д	н/д	33	-	-	-
		Расход электроэнергии на осуществление водоснабжению	кВт*ч/м3	1,44	1,35		-	-	-

### 1.9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Боровогриневского сельского поселения бесхозяйных объектов системы водоснабжения не выявлено.



## Раздел 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

### 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения

Централизованная система канализации на территории Боровогриневского сельского поселения отсутствует. Сбор сточных вод на территории поселения осуществляется за счет накопительных емкостей или выгребных ям. Затем с помощью специализированной техники осуществляется откачка данных вод и транспортировка их на поля фильтрации г. Новый Оскол. Также на территории сельского поселения нет ливневой канализации. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется самотеком в пониженные места существующего рельефа.

Степень развития системы канализации в Боровогриневском сельском поселении находится на очень низком уровне.

Ливневая канализация отсутствует.

Все это влияет на экологическую обстановку.

### 2.2 Перспективные объёмы сброса и очистки сточных вод

Для поддержания удовлетворительного санитарного состояния территории необходимо применять современные технологии очистки и обеззараживания стоков.

В соответствии с прогнозируемой динамикой численности населения и водопотребления произведен расчёт объема сточных (канализационных) вод в соответствии с нормативными объемами водоотведения.

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. Суточный расход стоков необходимо принимать равным водопотреблению без учета расхода воды на поливку.

В настоящем проекте расчет объемов водоотведения проводится по усредненному нормативу без учета местных условий.

Расчет суточного расход стоков на хозяйственно-питьевые нужды по организациям Боровогриневского сельского поселения приведен в таблице 25.

таблица 25.

№ п/п	Водопотребитель	Измеритель	Норма расхода воды л/сут	Кол-во пользователей	Суточный расход стоков м³/сут	Локальное очистное сооружение м³/сут
1	МБОУ «Немцевская ООШ»	1уч-ся 1преподоват.	13	40	0,52	Alta Air Master 30
2	Дет. сад при МБОУ «Немцевская ООШ»	1ребен.	105	22	2,3	
3	ФАП с. Немцево	1бол.в смену	12	5	0,06	
4	Немцевский сельский Дом	1место	10	210	2,1	

	культуры; Немцевская модельная публичная библиотека					
ИТОГО:					4,98	

### **2.3 Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения.**

Для очистки сточных вод при децентрализованной схеме канализования, в населённых пунктах Боровогриневского сельского поселения, следует применять локальные системы очистки. В подобных случаях целесообразно применение установок заводского изготовления. Предлагается построить локальное очистное сооружение Alta Air Master 30 и подключить к нему МБОУ «Немцевская основная общеобразовательная школа» (в здании которой располагаются детский сад) и Немцевский СДК, находящийся рядом.

Во всех населенных пунктах без исключения необходимы первоочередные мероприятия по вводу в действие современных методов очистки и доочистки сточных вод в соответствии с современными нормативными требованиями к выпускаемым стокам.

Для жителей, которые ведут личное подсобное хозяйство, рекомендуется в качестве очистных сооружений применять биологические очистные установки малой производительности заводского изготовления. Данные сооружения возможно устанавливать для индивидуальных жилых домов или для группы домов.

Выпуски очищенных сточных вод организовываются в поверхностные водные объекты по согласованию с контролирующими органами. Перед выпуском очищенных сточных вод необходимо предусмотреть мероприятия по глубокой очистке и доочистке сточных вод

В населенных пунктах, расположенных вдали от естественных водотоков, рекомендуется устраивать выпуски очищенных сточных вод в специально отведенные места по согласованию с контролирующими органами.

### **2.4 Безопасность и надежность систем водоотведения и очистки сточных вод**

Населенные пункты Боровогриневского сельского поселения не канализованы.

Действующих скотомогильников на территории сельского поселения нет.

Вывоз и утилизация отходов недостаточно организованы, возникают стихийные свалки. Радиационная обстановка территории сельского поселения стабильна и соответствует естественному уровню излучения.

Состояние окружающей природной среды сельского поселения можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Для обеспечения безопасности и надежности работы системы водоотведения и очистки сточных вод на территории Боровогриневского сельского поселения необходимо провести работы по строительству локальных

очистных сооружений.

На сегодняшний день одной из проблем анализа и контроля состояния окружающей среды является отсутствие систематического экологического мониторинга, предусматривающего посты наблюдения и обработку полученной информации, требуется организация и их законодательное оформление.

## **2.5 Оценка капитальных вложений и инвестиций в систему водоотведения**

Для перспективного развития системы водоотведения и очистки сточных вод Боровогриневского сельского поселения, необходимо планомерное финансирование на ее строительство.

Объем капитальных вложений и инвестиций необходимый для строительства объектов водоотведения приведен в таблице 26.

Таблица 26

№ п/ п	Наименование объекта, мероприятия	Срок испол нения	Объем капитальных вложений и инвестиций, тыс.руб.
1	МБОУ «Немцевская ООШ»		383,0

Таким образом, капитальные вложения на строительство системы водоотведения в Боровогриневском сельском поселении составят 383,0тыс. рублей (по ценам 2015 года).

Объем перспективных капитальных вложений и инвестиции на развитие системы водоотведения рекомендуется уточнять по мере реализации проектов по расширению канализационной сети и ее строительству.

## **Заключение**

При любом сценарии социально-экономического развития Боровогриневского сельского поселения предполагается, что большая часть населения сельского поселения сконцентрируется в с. Немцево и Гринево (около 60%).

Вариант территориального планирования и экономического развития в границах Боровогриневского сельского поселения, ориентирован на средний сценарий, то есть стабильный с небольшим снижением численности населения за счёт естественной убыли.

Численность населения на 2019 г. может составить 0,744тыс. человек, на расчетный срок 2024 г. – 0,643 тыс. человек.

Индивидуальная застройка домами усадебного и коттеджного типа на территории населенных пунктов сельского поселения сдерживается из-за высокой стоимости строительства и невысоких доходов подавляющей части населения.

Для совершенствования систем водоснабжения и водоотведения на территории Боровогриневского сельского поселения необходима более детальная разработка планов реконструкции и строительства объектов систем водоснабжения и водоотведения по срокам и объемам финансирования не только в с.Немцево и Гринево, но и других населенных пунктах. Областная и районная программа комплексного развития предусматривает расширение территорий, оснащенных централизованным водоснабжением и водоотведением, что также относится к Боровогриневскому сельскому поселению.

Для эффективной работы систем водоснабжения необходима реконструкция водопроводной сети, что позволит значительно снизить потери питьевой воды в сетях. Оснащение системы водоснабжения приборами учёта в системе водозабора и сети потребителей, также позволит снизить потери питьевой воды и использовать её более рационально.

## Библиография

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения Боровогриневского сельского поселения велась в соответствии с требованиями действующих федеральных законодательных актов, в том числе:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ (ред. от 19.07.2011г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12. 2009 г. № 384-ФЗ;
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07. 2008 г. №123-ФЗ;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (в редакции от 01.01.2004);;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения» (в редакции от 28.05.1986);
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (в редакции от 01.01.2003);
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;