

Общество с ограниченной ответственностью «НэксТЭнерго»

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Беленинского сельского поселения**

**Сафоновского района Смоленской области  
на расчётный период 2014 – 2028 гг.**

Санкт-Петербург 2014 год

Общество с ограниченной ответственностью «НэксТЭнерго»

**« УТВЕРЖДАЮ»**  
Председатель комитета  
по строительству и ЖКХ

\_\_\_\_\_ А. А. Малютина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

# **Схема водоснабжения и водоотведения Беленинского сельского поселения**

**Сафоновского района Смоленской области  
на расчётный период 2014 – 2028 гг.**

РАЗРАБОТАНО:  
Генеральный директор  
ООО «НэксТЭнерго»

\_\_\_\_\_ И.М. Шульга  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Санкт-Петербург 2014 год

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	7
Термины и определения.....	8
ПАСПОРТ СХЕМЫ .....	10
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	13
Общие сведения о Беленинском сельском поселении.....	13
1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования. ....	15
1.1. Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования.....	15
1.2. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. ....	16
1.3. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки. ....	17
1.4. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения.....	18
1.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования. ....	23
2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление.....	23
2.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды. ....	23
2.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.....	24
2.3. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета. ....	25
2.4. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. ....	25
3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.....	26
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное). ....	26
3.2. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов. ....	29
3.3. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке. ....	30

3.4. Требуемая мощность водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке. ....	32
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.....	33
4.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи воды. ....	33
4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации. ....	33
4.3. Обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно. ....	33
4.4. Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов.....	34
4.5. Оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей. ....	34
5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения. ....	34
5.1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях. ....	34
5.2. Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение. ....	35
6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. ....	35
6.1. Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам - аналогам) по видам капитального строительства и видам работ. ....	35
7. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования. ....	37
7.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования. ....	37

7.2. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей. ....	38
7.4. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.....	39
7.5. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения.....	39
на окружающую среду. ....	39
8. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения. ....	40
8.1. Баланс поступления сточных вод системы водоотведения.....	40
8.2. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита.....	40
9. Перспективные расчетные расходы сточных вод. ....	40
9.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении.....	40
в централизованную систему водоотведения сточных вод.....	40
9.2 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод.....	41
10. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения. ....	42
10.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.....	42
11. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения. ....	42
11.1. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них. ....	42
11.2. Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение. ....	43
12. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. ....	43
12.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия.....	43
на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения. ....	43

13. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения. ....	43
13.1. Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам - аналогам) по видам капитального строительства и видам работ. ....	43

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Беленинского сельского поселения до 2028 г. разработана на основании следующих документов:

- СП 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;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Постановления правительства РФ №782 от 5 сентября 2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- с учётом требований СПиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации», СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83,
- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает первоочередные мероприятия по повышению надежности функционирования систем водоснабжения и водоотведения обеспечивающая комфортные и безопасные условия для проживания людей в городском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения, а так же средств федерального и регионального бюджетов.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

#### **Схема включает:**

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения поселения существующих технических и технологических проблем; анализом технического состояния сетей.
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы и ее этапы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;
- основные финансовые показатели схемы.

#### **Термины и определения.**

В настоящей работе применяются следующие термины определения:

**«водовод»** – водопроводящее сооружение, сооружение для пропуски (подачи) воды к месту её потребления;

**«источник водоснабжения»** – используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод;

**«расчетные расходы воды»** – расходы воды для различных видов водоснабжения, определенные в соответствии с требованиями нормативов;

**«система водоотведения»** – совокупность водоприемных устройств, внутриквартальных сетей, коллекторов, насосных станций, трубопроводов, очистных сооружений



водоотведения, сооружений для отведения очищенного стока в окружающую среду, обеспечивающих отведение поверхностных, дренажных вод с территории поселений и сточных вод от жизнедеятельности населения, общественных, промышленных и прочих предприятий;

**«зона действия предприятия»** (эксплуатационная зона) – территория, включающая в себя зоны расположения объектов систем водоснабжения и (или) водоотведения организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, а также зоны расположения объектов ее абонентов (потребителей);

**«зона действия (технологическая зона) объекта водоснабжения»**- часть водопроводной сети, в пределах которой сооружение способно обеспечивать нормативные значения напора при подаче потребителям требуемых расходов воды;

**«зона действия (бассейн канализования) канализационного очистного сооружения или прямого выпуска»** - часть канализационной сети, в пределах которой сооружение (прямой выпуск) способно обеспечивать прием и/или очистку сточных вод;

**«схема водоснабжения и водоотведения»** – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения и водоотведения на расчетный срок;

**«схема инженерной инфраструктуры»** – совокупность графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития инженерной инфраструктуры на расчетный срок;

## ПАСПОРТ СХЕМЫ

### Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Беленинского сельского поселения до 2028 г.

### Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Глава Беленинского сельского поселения

### Местонахождение проекта

Россия, Смоленская обл., Сафоновский р-он, Беленинское сельское поселение

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Водный кодекс Российской Федерации.
- СП 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;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;
- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

### Цели схемы :

- 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 2028 года;
- 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.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц ;
- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- 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.

#### **Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2013 по 2028 годы.

#### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования программы развития схем водоснабжения и водоотведения в 2013-2028 годах составляет:

- всего 476,42 млн. рублей
- в том числе:
  - местный бюджет 26,42 млн. рублей;
  - региональный и федеральный бюджеты 450,00 млн. рублей

#### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- 3.Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения

5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.
6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.
7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации поселения

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Общие сведения о Беленинском сельском поселении.

Беленинское сельское поселение Сафоновского района Смоленской области (далее - сельское поселение) - муниципальное образование, наделенное в соответствии с областным законом от 28.12.2004 N 134-з "О наделении статусом муниципального района муниципального образования "Сафоновский район" Смоленской области, об установлении границ муниципальных образований, территории которых входят в его состав, и наделении их соответствующим статусом" статусом сельского поселения, в границах которого местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления.

Официальное наименование муниципального образования - Беленинское сельское поселение Сафоновского района Смоленской области.

I.1.2 Территория Беленинского сельского поселения Сафоновского района Смоленской области и ее состав

Территория сельского поселения определена в границах, утвержденных областным законом от 28.12.2004 N 134-з "О наделении статусом муниципального района муниципального образования "Сафоновский район" Смоленской области, об установлении границ муниципальных образований, территории которых входят в его состав, и наделении их соответствующим статусом".

Территория сельского поселения составляет 112,94 км<sup>2</sup>.

Территорию сельского поселения составляют исторически сложившиеся земли населенных пунктов, прилегающие к ним земли общего пользования, территории природопользования населения, рекреационные земли, земли для развития поселения.

В состав территории сельского поселения входят земли независимо от форм собственности и их целевого назначения.

В состав территории сельского поселения входят следующие населенные пункты: деревня Беленино, деревня Дурово, деревня Залазно, деревня Кашкино, деревня Королево, деревня Мишенино, деревня Плоское, деревня Покровское, деревня Семеновщина, деревня Сергеевское, деревня Троица, деревня Шубино.

Административным центром сельского поселения является деревня Беленино.

Территория сельского поселения входит в состав территории муниципального образования "Сафоновский район" Смоленской области (далее - муниципальный район).

Рельеф поселения приподнят, занимает Сафоновско-Холм-Жирковская возвышенность с абс. высотами 210–220 м, представляющая собой пологоволнистую моренную равнину, местами заболоченную.

Климат - умеренно-континентальный. Лето сравнительно теплое, зима - умеренно холодная. Средняя температура наиболее холодного месяца (января) колеблется от -10° до -8°. В отдельные годы морозы достигают -40°, но почти ежегодно бывают зимние оттепели. Снежный покров устанавливается в конце ноября, часто - в декабре и лежит 130 - 140 дней. Мощность снежного покрова в лесах достигает 0,5 - 0,7 м и более.

Осадков выпадает от 630 мм до 730 мм. Летом выпадает примерно 40% осадков.

Режим ветров относительно однородный. Зимой преобладают ветры юго-западного и южного направлений, в теплый период - северо-западного и западного направлений. Среднемесячные значения скорости ветра в теплый период 3 - 4 м/сек., в холодный - 4 - 5 м/сек.

Весенние заморозки прекращаются в конце мая, но возможны и в первой декаде июня; осенние заморозки отмечаются в первой половине сентября. Безморозный период в западной и южной частях области длится 140 - 150 дней, в восточной - 120 - 140 дней. Преобладают ветры западного направления.

Поселение расположено в пределах смешанных хвойно-широколистных лесов. Этот лесорастительный район сформировался на возвышенной моренной равнине Смоленско-Московской возвышенности и характеризуется мощными покровными суглинками, благоприятными для развития сложных ельников. Средняя лесистость составляет 45 %.

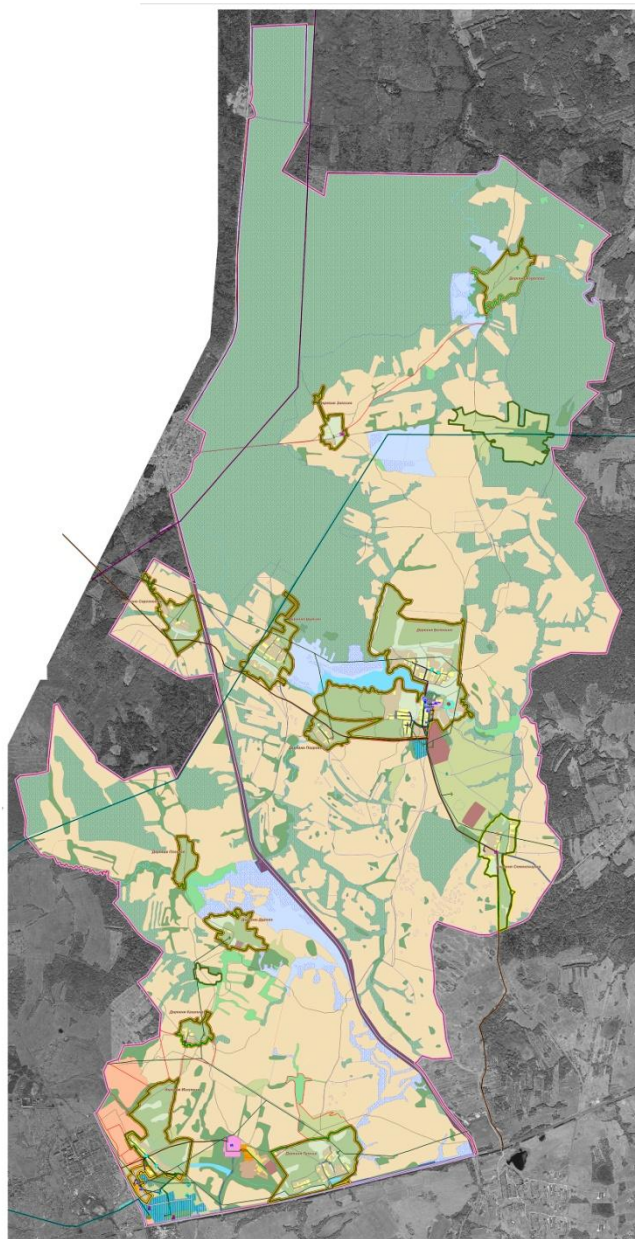
Преобладающими породами в районе является береза, осина. Хвойные породы занимают 40 % покрытой лесом площади (40662 га), а мягколиственные – 60 %.

Распределение насаждений по группам возраста довольно равномерное с некоторым преобладанием средневозрастных древостоев. Спелые насаждения занимают 24 % покрытой лесом площади. Общий запас древесины определяется в объеме 15836,7 тыс. кубометров или 156 куб. м с 1 га покрытой лесом площади.

Преобладающими почвами на территории района являются –дерновые средне- и слабоподзолистые почвы, которые приурочены к склонам холмов и бугров, а также сильноподзолистые, сформировавшиеся на ровных водораздельных пространствах.

Речная сеть поселения густая, принадлежит бассейну реки Днепр. Она пересекает территорию Сафоновского района пополам и течет с севера на юг. Главными притоками Днепра являются: реки Соля, Вержа и Вопец, а из левых притоков – Дымка и Вязьма. Реки протекают в хорошо оформившихся речных долинах, типичное строение которых характеризуется наличием затопляемого участка поймы, двух-трех надпойменных террас и паренных склонов. Озер мало. На территории Беленинского сельского поселения

протекают реки Перемча, Трофимовка, Каменка и ручьи. Около деревни Войновщина расположен пруд.



## **1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования.**

### **1.1. Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования.**

Обеспечение потребителей сельского поселения питьевой водой осуществляется из подземных источников (артезианских скважин, колодцев, родников).

На территории Смоленской области пресные подземные воды являются единственным источником питьевого водоснабжения населения.

Водоснабжение деревни Беленино и Мишенино – централизованное.

Все остальные населенные пункты не имеют централизованных систем водоснабжения, потребители обеспечиваются водой по средствам индивидуальных артезианских скважин и колодцев.

Централизованное обеспечение водой питьевого качества потребителей реализуется подземными водозаборами. В системах водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций применяются водонапорные башни.

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

Техническое состояние эксплуатируемых систем водоснабжения в основном находится в неудовлетворительном состоянии. Также очень высок и процент износа сооружений и оборудования.

Перечень водозаборов представлены в таблице №1.

Водоочистные сооружения отсутствуют.

*Таблица №1*

### ***Водозаборные сооружения Беленинского сельского поселения***

Наименование водозабора и его расположение	Численность жителей населенного пункта (тыс.человек)	Источник водоснабжения
деревня Беленино	0,404	2 скв.
деревня Дурово	0,001	нет
деревня Залазно	0,001	нет
деревня Кашкино	0,010	нет
деревня Королево	0,000	нет
деревня Мишенино	0,409	2 скв.
деревня Плоское	0,000	нет
деревня Покровское	0,006	нет
деревня Семеновщина	0,007	нет
деревня Сергеевское	0,004	нет
деревня Троица	0,032	2 колодца
деревня Шубино	0,014	нет



Рекомендации по капитальному ремонту или замене оборудования водозабонных сооружений будут подробно описаны в соответствующей главе «Схемы водоснабжения и водоотведения Беленинского сельского поселения»

**1.3. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки.**

Металлические трубы, используемые в Беленинском сельском поселении, подвержены зарастанию внутренней поверхности продуктами коррозии и карбонатными отложениями, что приводит к резкому возрастанию величины шероховатости материала труб и уменьшению площади их живого сечения. В результате пропускная способность трубопроводов снижается на 50 % и более.

Перечень водоводов и их характеристики представлены в таблице №2.

Перечень водопроводных сетей и их характеристики представлены в таблице №3.

*Таблица №2*

**Водоводы**

Наименование района	Одиночное протяжение									
	Водоводов, км				Физический износ, %			Остаточная балансовая стоимость, млн. руб.		
	всего, км	срок эксплуатации			срок эксплуатации			срок эксплуатации		
		до 15 лет	до 20 лет	свыше 20 лет	до 15 лет	до 20 лет	свыше 20 лет	до 15 лет	до 20 лет	свыше 20 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сафоновский	7,2	-	2,2	5	-	51	100	0	0,2	0

*Таблица №3*

**Водопроводные сети**

Наименование района	В двухтрубном исчислении									
	уличные водопроводные сети, км				Физический износ, %			Остаточная балансовая стоимость, млн. руб.		
	всего, км	срок эксплуатации			срок эксплуатации			срок эксплуатации		
		до 15 лет	до 20лет	Свыше 20 лет	до 15 лет	до 20 лет	свыше 20 лет	до 15 лет	до 20 лет	свыше 20 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сафоновский	63,4	-	19,0	44,4	-	51	100	0	0,7	0

Водопроводные сети находятся в неудовлетворительном состоянии.

Рекомендации по капитальному ремонту или замене водоводов и водопроводных сетей будут подробно описаны в соответствующей главе «Схемы водоснабжения и водоотведения Беленинского сельского поселения»

#### **1.4. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения.**

На территории Беленинского сельского поселения есть деревни не охваченные централизованной системой водоснабжения. Это деревни:

**Деревня Троица**



**Деревня Кашкино**



## Деревня Дурово



## Деревня Плоское



Деревня Сергеевское



Деревня Шубино



Деревня Покровское



Деревня Семеновщина



### **1.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.**

Централизованное обеспечение водой питьевого качества потребителей реализуется подземными водозаборами. В системах водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций применяются водонапорные башни. Степень их износа в большинстве случаев достигает 100 %. Степень износа водоводов и водопроводных сетей достигает 100 %.

Металлические трубы подвержены зарастанию внутренней поверхности продуктами коррозии и карбонатными отложениями, что приводит к резкому возрастанию величины шероховатости материала труб и уменьшению площади их живого сечения. В результате пропускная способность трубопроводов снижается на 50 % и более.

### **2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление.**

#### **2.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды.**

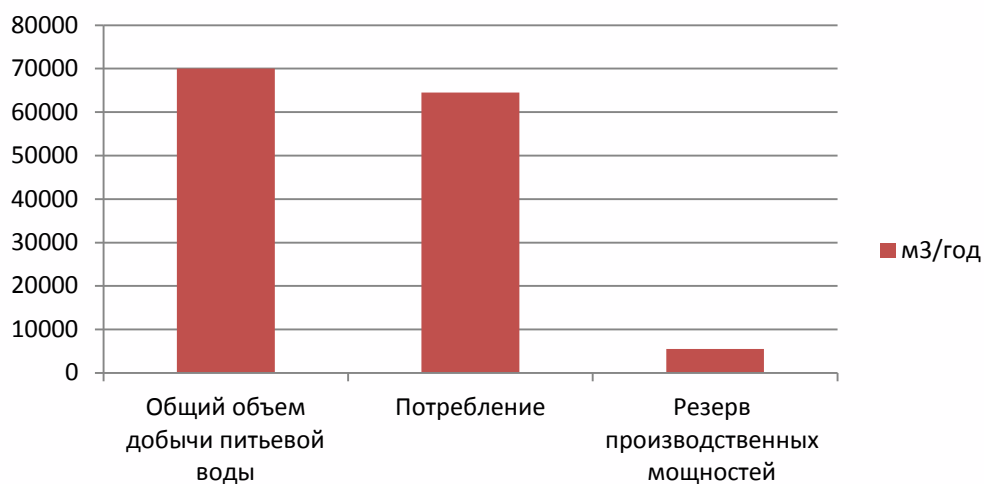
Общий объем добычи питьевой воды составляет 70 000 м<sup>3</sup>/год, за 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 64 511 м<sup>3</sup>, среднесуточное 122,0 м<sup>3</sup>. Резерв мощности производственных мощностей системы водоснабжения сельского населения – 5 489 м<sup>3</sup>/год.

*Таблица №4*

#### ***Баланс подачи и реализации воды***

<b>Мощность ВЗУ</b>	<b>Фактическое потребление</b>	<b>Запас мощности</b>
50 000 м <sup>3</sup> /год	64 511 м <sup>3</sup> /год	5 489 м <sup>3</sup> /год

## Резерв производимых мощностей



### 2.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей приведен в таблице №5.

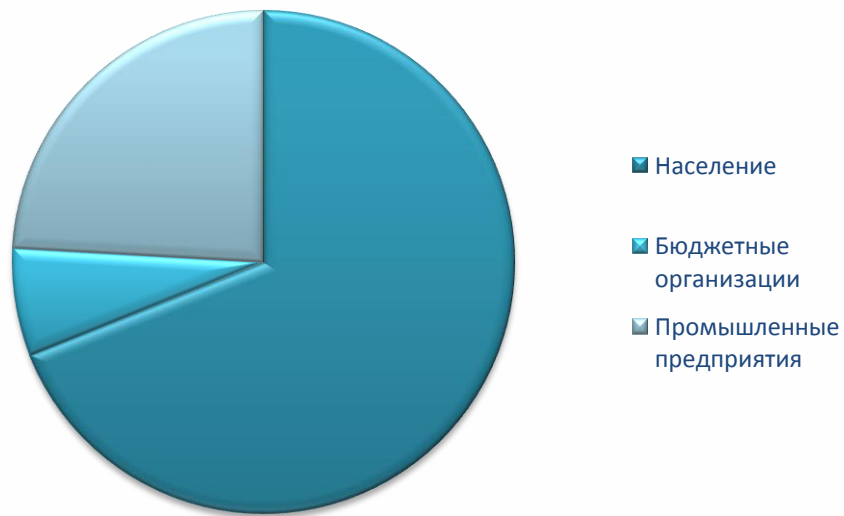
Таблица №5

#### Структурный водный баланс реализации

Группа потребления	Фактическое потребление
Население	44511 м³/год;
Бюджетные организации	4451,1 м³/год;
Промышленные предприятия	15548,9 м³/год;



### **Фактическая реализация питьевой воды по группам абонентов за 2012 год**



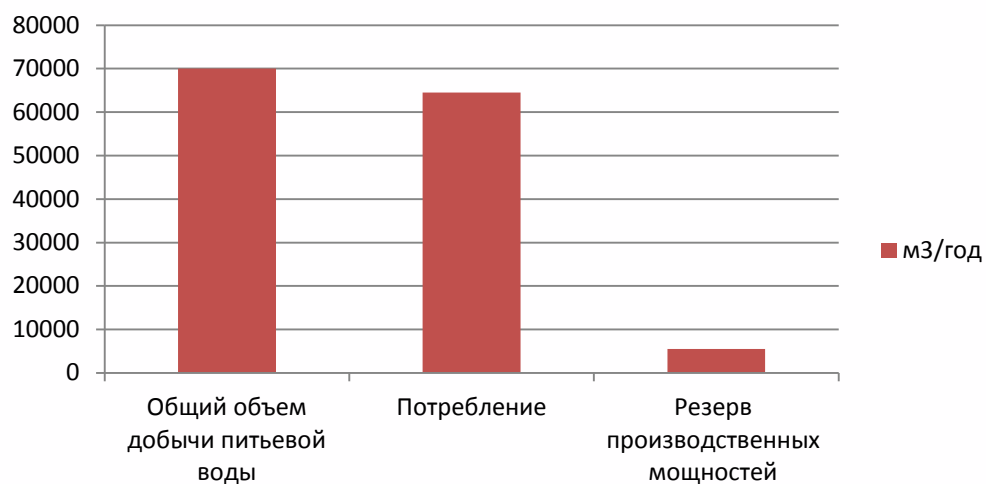
#### **2.3. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.**

При усадебной застройке оснащение приборами учета воды целесообразно выполнять на ВЗУ.

#### **2.4. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

Общий объем добычи питьевой воды составляет 70 000 м<sup>3</sup>/год, за 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 64 511 м<sup>3</sup>, среднесуточное 122,0 м<sup>3</sup>. Резерв мощности производственных мощностей системы водоснабжения сельского населения – 5 489 м<sup>3</sup>/год.

### Резерв производимых мощностей



### 3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

#### 3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное).

За 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 64 511 м<sup>3</sup>, среднесуточное 176,0 м<sup>3</sup>.

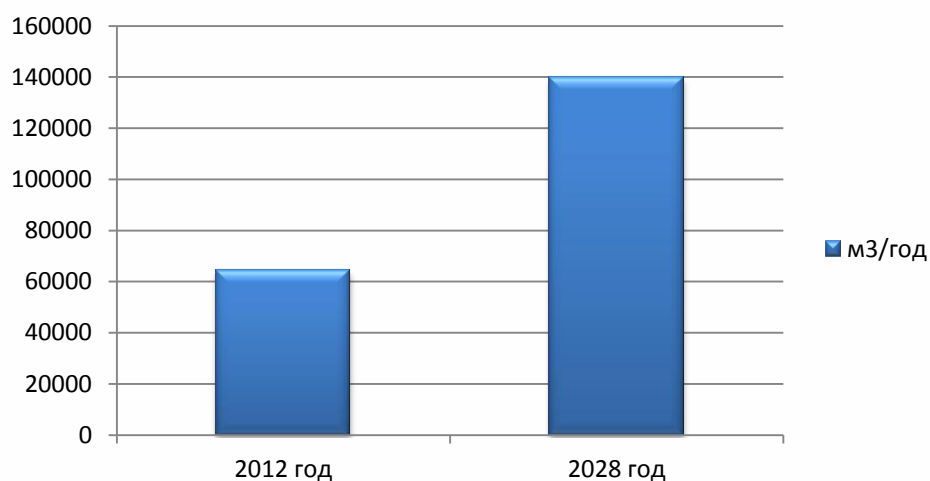
В 2028 году за счет прироста жилого фонда и строительства предприятий потребление питьевой воды в Беленинском сельском поселении прогнозируется на уровне 140 000 м<sup>3</sup>/год, среднесуточное 383,6 м<sup>3</sup>/сут..

Таблица №6

#### *Потребление воды.*

Положение	Годовое потребление	Среднесуточное потребление
Существующее	64 511	176,0
Расчетное	140 000	383,6

## Годовое потребление



## Среднесуточное потребление

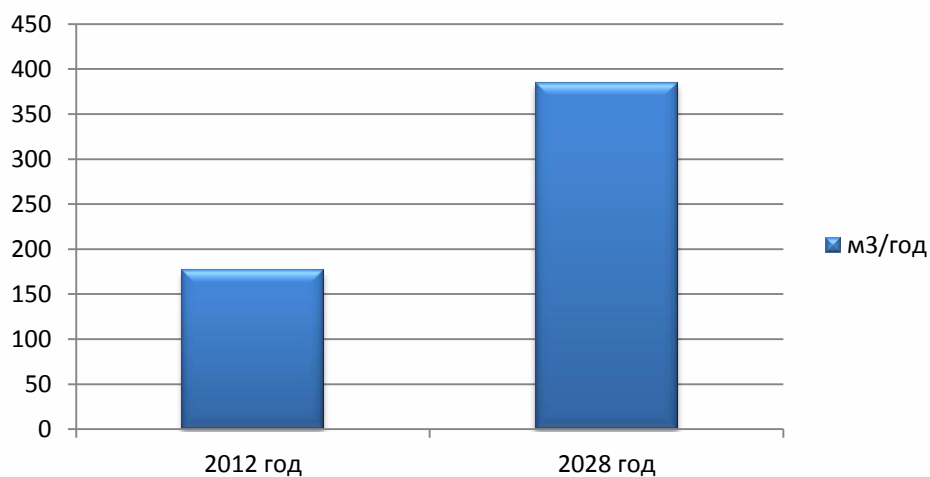


Таблица №7

### Расчетные расходы на пожаротушение

Вид пожаротушения	Расчетный расход л/сек	Время тушения (час)	Часовой расход воды (м³/час)	Расход воды за время тушения пожара (м³)
Наружное пожаротушение	40	3	144	432
Внутреннее				

пожаротушение	10	3	36	108
Внутреннее автоматическое	28,8	1	104	104
Итого на 1 пожар	78,8		284	644
Итого на 3 пожара	236,4		852	1932

Таблица №8

**Целевые показатели системы водоснабжения**

Водоснабжение	2012	2018	2028
Расход воды, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	0,176	0,254	0,384
Отпущено воды потребителям, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	0,169	0,248	0,375
в т.ч. населению, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	0,122	0,185	0,274
Потери воды, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	0,007	0,006	0,009
Удельный вес потерь, %	9,3	8,7	5,0
Коэффициент потерь, куб. м <sup>3</sup> /км.	2,35	2,12	1,73
Удельное водопотребление, м <sup>3</sup> /чел. /сут.	10,96	11,3	12,3
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	70,5	55	31
Индекс замены оборудования водозаборов, %	4,00	5,00	5,0
Индекс замены оборудования очистки воды, %	2,30	1,70	2,0
Индекс замены оборудования транспортировки воды, %	11,00	11,50	10,0
Уровень загрузки производственных мощностей оборудования водозаборов, %	21,7	21,3	22,0
Уровень загрузки производственных мощностей оборудования очистки воды, %	63,1	61,8	68,1
Уровень загрузки производственных мощностей оборудования транспортировки воды, %	97,5	95,4	90,0

Таблица №9

**Общее водопотребление на перспективный период**

Наименование водопотребителей	Расход м3/сут		
	Полное развитие	В т.ч I очередь	В т.ч. сущ.год
Итого по городу, в том числе:	384	254	176
население	274	185	122
Бюджетные учреждения	27,4	18,5	12,2
Промышленные предприятия	82,6	50,5	41,8

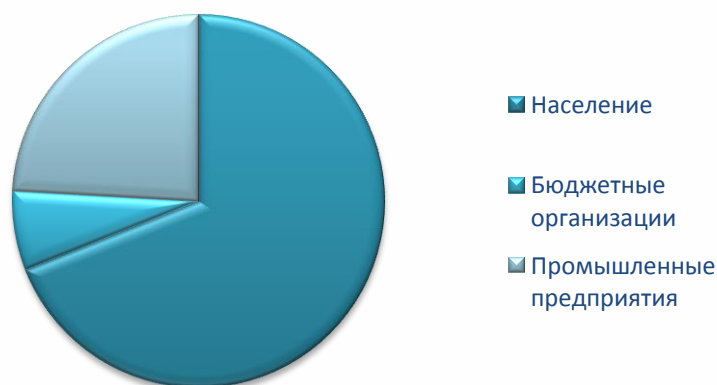
### 3.2. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Таблица №10

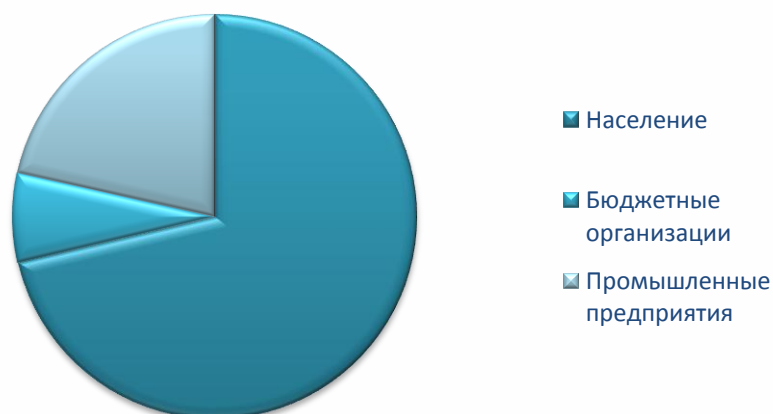
*Фактический и перспективный расход на водоснабжение по типам абонентов.*

Группа потребления	Фактическое потребление	Перспективное потребление
Население	44511 м3/год;	100 010 м3/год;
Бюджетные организации	4451,1 м3/год;	10 001 м3/год;
Промышленные предприятия	15548,9 м3/год;	30149 м3/год;

### Фактическая реализация питьевой воды по группам абонентов за 2012 год



### Перспективная реализация питьевой воды по группам абонентов на 2028 год



### 3.3. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.

Фактические потери питьевой воды при ее транспортировке за 2012 год составили – 9,3 %=9 м<sup>3</sup>. Ожидаемые потери на 2028 год находятся на отметке 5% и будут составлять 9 м<sup>3</sup>.

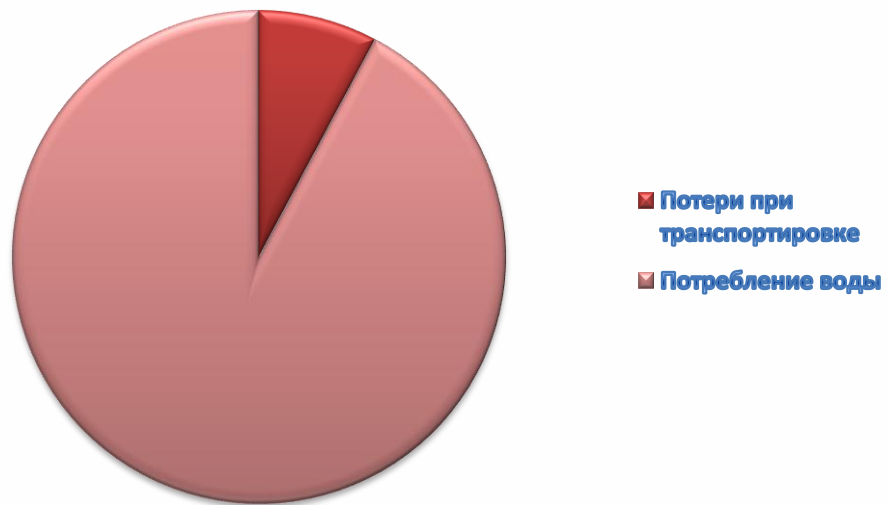
*Таблица №11*

#### *Потери питьевой воды при транспортировке.*

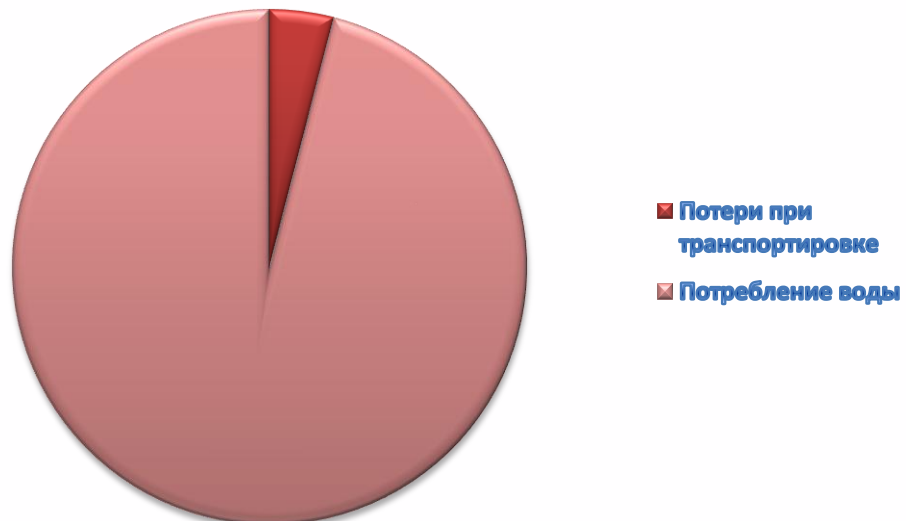
Расчетный промежуток	Процент потерь при транспортировке	Численное значение потерь при транспортировке, тыс. м <sup>3</sup>

2012 год	9,3	0,007
2028 год	5,0	0,009

Потери питьевой воды при ее транспортировке за  
2012 год

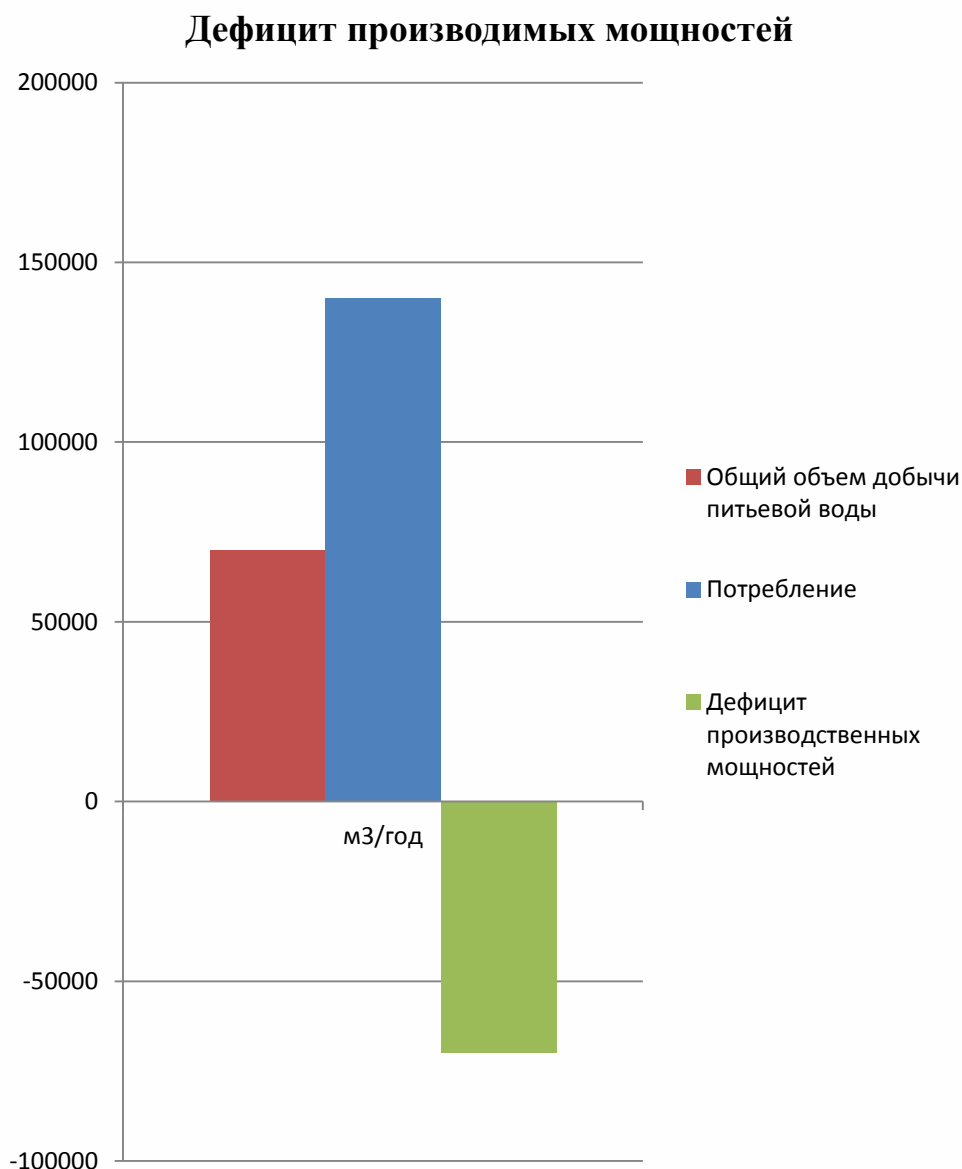


Потери питьевой воды при ее транспортировке в  
2028 году



### 3.4. Требуемая мощность водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке.

Общий объем добычи питьевой воды составляет 70 000 м<sup>3</sup>/год, а прогнозируемый перспективный расход на расчетный срок составляет 140 000 м<sup>3</sup>/год. На расчетный срок сохраняется дефицит мощностей водозаборных сооружений на уровне 70 000 м<sup>3</sup>/год.





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

##### **4.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи воды.**

Данные по перспективному строительству на расчетный срок в разрезе каждого населенного пункта приведены в таблице №12:

*Таблица №12.*

##### ***Мероприятия по новому строительству.***

Наименование водозабора и его расположение	Мероприятия
деревня Троица	Устройство источников водоснабжения (колодцев, скважин) непосредственно у каждого потребителя

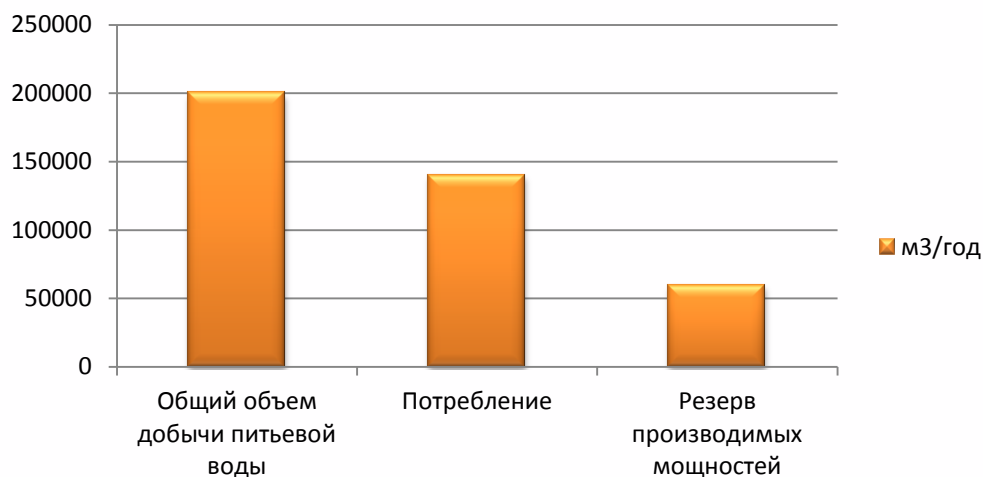
##### **4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.**

Вывод из эксплуатации действующих объектов не предлагается.

##### **4.3. Обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно.**

Общий объем добычи питьевой воды составляет 200 000 м<sup>3</sup>/год, а прогнозируемый перспективный расход на расчетный срок составляет 140 000 м<sup>3</sup>/год. На расчетный срок сохраняется резерв мощностей водозаборных сооружений на уровне 60 000 м<sup>3</sup>/год.

## Резерв производимых мощностей



### 4.4. Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов.

Объем инвестиций подробно рассмотрен в таблице №15.

### 4.5. Оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей.

Резервирование - метод повышения надёжности технических устройств путём введения в их состав (структуру) дополнительных элементов (узлов, связей) по сравнению с минимально необходимыми для выполнения заданных функций.

Перспективный резерв водозаборных сооружений гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса сооружений.

## 5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.

### 5.1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях.

Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях сведены в таблицу №14.

Замену изношенных участков трубопроводов предлагается заменять на полиэтиленовые трубы, так как полиэтилен химически стоек, малотоксичен, обладает диэлектрическими свойствами.

Этот материал сохраняет эксплуатационные свойства при отрицательных температурах (до -70°C) и достаточно высокую прочность (до +60°C).

Таблица №14

**Сведения о предлагаемых к новому строительству водопроводных сетях**

Населенный пункт	Длина, м	Материал	Диаметр, мм
д. Беленино	3500	полиэтилен	63
д. Мишенино	2100	полиэтилен	32-50

Планируемые к строительству сети показаны в Приложении №1.

**5.2. Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение.**

Коммерческий учет водопотребления планируется устанавливать в точках водоразбора.

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

**6.1. Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам - аналогам) по видам капитального строительства и видам работ.**

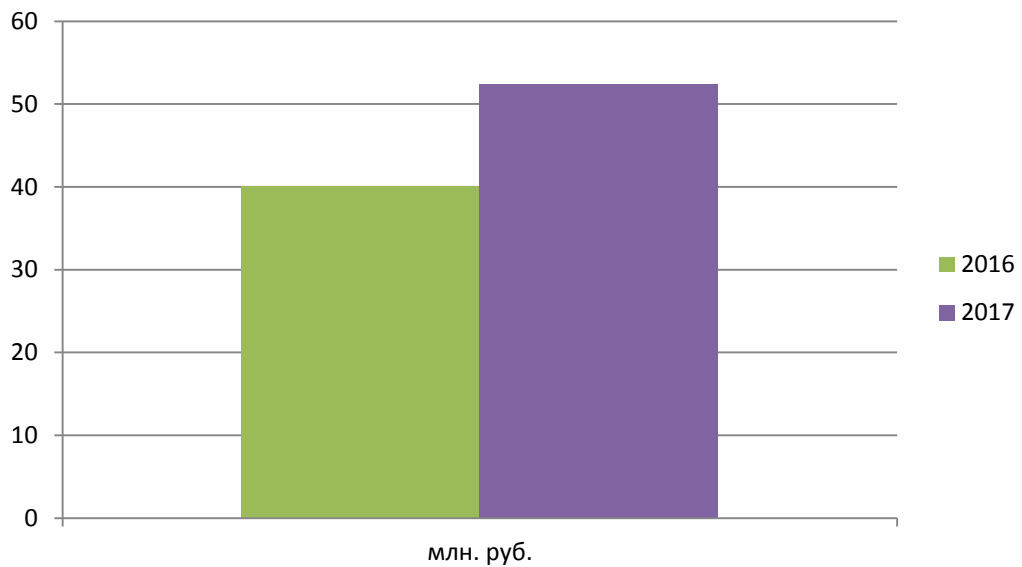
Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2013 года.

К сметной стоимости мероприятия в ценах 2013 года необходимо применить коэффициент инфляции, который был принят для 2012 – 4,8%, для последующих со снижением на 2 процента пункта.

## Этапы проведения работ с разбивкой по годам. Водоснабжение

Наименование	Объем капитальных вложений по годам, млн. руб.										Итого
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025	2028	
Разработка и реализация проекта сетей водоснабжения в д. Троица, протяженность 2100 п/м, Д 63 мм. п/э в 2016 г.			40,05								40,05
Разработка и реализация рабочего проекта «Бурение артезианской скважины в д. Троица» в 2017 г				52,38							52,38
Итого:			40,05	52,38							92,42

## Капитальные вложения с разбивкой по годам



Всего инвестиций на 2013-2028 годы необходимо для строительства системы водоснабжения 92,42 млн.руб.

### 7. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.

#### 7.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования.

На территории поселения находится 12 населенных пунктов (деревень), большинство их невелико. Застройка в основном индивидуальная усадебная. Отвод сточных вод потребителей в сельском поселении осуществляется преимущественно децентрализованно (индивидуальные очистные сооружения, выгребные ямы).

В некоторых деревнях действуют системы канализации от отдельных объектов (общественных и жилых зданий). Сточные воды после механической очистки (отстаивания и хлорирования) сбрасываются в реки и на рельеф.

**7.2. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей.**

*Таблица №16*

**Сооружения водоотведения**

Наименование водозабора и его расположение	Численность жителей населенного пункта тыс. человек	Очистные сооружения	Производственная мощность	тип и протяженность сетей канализации
<b>Беленинское с/п</b>				
деревня Беленино	0,404	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Дурово	0,001	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Залазно	0,001	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Кашкино	0,010	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Королево	0,000	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Мишенино	0,409	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Плоское	0,000	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Покровское	0,006	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Семеновщина	0,007	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Сергеевское	0,004	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Троица	0,032	нет	нет	Выгребные ямы

				ямы
деревня Шубино	0,014	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Беленино	0,404	нет	нет	Выгребные ямы
деревня Дурово	0,001	нет	нет	Выгребные ямы

Предложения новому строительству объектов водоснабжения будут подробно описаны в соответствующей части «Схемы водоснабжения и водоотведения Беленинского сельского поселения»

#### **7.4. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населенного пункта.

Для повышения безопасности и надежности системы водоотведения требуется установка современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары. Это мероприятие направлено на обеспечение устойчивой работы данной системы.

#### **7.5. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду.**

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации.

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру очистных сооружений, затем проходят механическую и биологическую очистку, поступая сначала на денитрификаторы, устроенные на базе первичных отстойников, затем в аэротенки с фазой нитрификации и вторичные отстойники. Технические возможности по очистке сточных вод очистных сооружений канализации, работающих в существующем штатном режиме, не соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

С целью достижения нормативов водоема рыбохозяйственного значения и снижения негативного воздействия на очистных сооружениях канализации внедрена система нитриденитрификации. В результате мероприятий по реконструкции очистных сооружений канализации была снижена масса сбросов по азоту аммонийному, азоту нитритному и фосфатам.

## **8. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения.**

### **8.1. Баланс поступления сточных вод системы водоотведения.**

Существующее положение такое, что канализационные сети отсутствуют.

Все население пользуется выгребными ямами.

### **8.2. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита.**

В населенных пунктах отсутствуют очистные сооружения и системы водоотведения.

## **9. Перспективные расчетные расходы сточных вод.**

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

В 2028 году потребление питьевой воды, через построенные канализационные сети, составит 140 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 384м<sup>3</sup>.

*Таблица №17*

#### ***Объемы водоотведения***

<b>Положение</b>	<b>Годовое водоотведение</b>	<b>Среднесуточное водоотведение</b>
Существующее	-	-



Расчетное	140 000	384

### 9.2 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод.

В 2028 году потребление питьевой воды составит 140 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 384 м<sup>3</sup>, а следовательно резерв мощностей системы водоотведения должен быть сохранен на уровне 60 000 м<sup>3</sup>

#### Резерв мощностей очистных сооружений



**10. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения.**

**10.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.**

Данные по перспективному строительству на расчетный срок в разрезе каждого населенного пункта приведены в таблице №19:

*Таблица №18.*

***Мероприятия по новому строительству.***

Наименование водозабора и его расположение	Мероприятия
деревня Беленино	Строительство очистных сооружений и сетей канализации

**11. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения.**

**11.1. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них.**

*Таблица №20.*

***Мероприятия по новому строительству.***

Наименование водозабора и его расположение	Мероприятия
деревня Беленино	Необходимо строительство канализационной сети по всем улицам населенного пункта, общей протяженностью 15000 п/м

**11.2. Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение.**

Коммерческий учет сточных вод предлагается вести только на очистных сооружениях.

**12. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.**

**12.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения.**

С целью снижения вредного воздействия на водный бассейн и повышения эффективности работы очистных сооружений канализации необходима реконструкция оборудования и коммуникаций вторичных отстойников и насосной станции активного ила, а также строительство дополнительной секции аэротенка.

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо продолжать реконструкцию существующих сооружений канализации с внедрением новых технологий.

**13. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.**

**13.1. Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам - аналогам) по видам капитального строительства и видам работ.**

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2013 года.

К сметной стоимости мероприятия в ценах 2013 года необходимо применить коэффициент инфляции, который был принят для 2012 – 4,8%, для последующих со снижением на 2 процента пункта.

Таблице №21

**Этапы проведения работ с разбивкой по годам. Водоотведение.**

Наименование	Объем капитальных вложений, млн. руб.										Итог о	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025	2028		
Разработка рабочего проекта «Строительство очистных сооружений д. Беленино мощностью не менее 200 тыс м <sup>3</sup> /год»					100,0	100,0	100, 0					300,0 0
Разработка рабочего проекта «Прокладка канализационн ых сетей в д. Беленино» общей протяженность 15000 п.м.Д100- 300, п/э			21,0 0	21,0 0	21,00	21,00						84,00
<b>Итого:</b>			<b>21,0 0</b>	<b>21,0 0</b>	<b>121,0 0</b>	<b>121,0 0</b>	<b>100, 0</b>					<b>384,0 0</b>

Всего инвестиций на 2013-2028 годы необходимо для строительства системы водоотведения 384,00 млн.руб.

### Капитальные вложения с разбивкой по годам

