

Общество с ограниченной ответственностью «НЭКСТЭнерго»



**Схема водоснабжения и водоотведения  
города Сафоново**

**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 города Сафоново**

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

РАЗРАБОТАНО:  
Генеральный директор  
ООО «НэкстЭнерго»

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

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	7
Термины и определения .....	8
ПАСПОРТ СХЕМЫ .....	10
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	12
Общие сведения о г. Сафоново. ....	12
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. ....	18
1.4. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения. ....	24
1.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования. ....	25
2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление. ....	25
2.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды. ....	25
2.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. ....	26
2.3. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета. ....	26
2.4. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. ....	27
3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения. ....	27
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). ....	27
3.2. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов. ....	30
3.3. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке. ....	31

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 о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.....	33
4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации. ....	35
4.3. Обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно. ....	35
4.4. Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов.....	35
4.5. Оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей. ....	36
5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения. ....	36
5.1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях. ....	36
5.2. Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен. ....	37
5.3. Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение. ....	38
5.4. Сведения о линейных объектах централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них, предлагаемых к новому строительству и реконструкции.....	38
5.4.1. Примерные места размещения резервуаров чистой воды. ....	38
6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. ....	38
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. ....	38
7. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования. ....	41
7.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования. ....	41
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. ....	41
7.3. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них. ....	44
7.4. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости. ....	51
7.5. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду. ....	51
8. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения. ....	52
8.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения. ....	52
8.2. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета. ....	53
8.3. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита. ....	53
9. Перспективные расчетные расходы сточных вод. ....	54
9.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод. ....	54
9.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод. ....	55
10. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения. ....	55
10.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод. ....	55
10.2. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод. ....	56

11. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения. ....	57
11.1. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них. ....	57
11.2. Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение. ....	57
12. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. ....	57
12.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения. ....	58
13. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения. ....	58
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. ....	58

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения г. Сафоново 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 пропуска (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 г. Сафоново до 2028 г. **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

Глава городского поселения г. Сафоново

## Местонахождение проекта

Россия, Смоленская обл., Сафоновский р-он, г. Сафоново

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 718 851 тыс. рублей
- в том числе:
  - местный бюджет 18 851,0 тыс. рублей;
  - региональный и федеральный бюджеты 700 000,0 тыс. 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

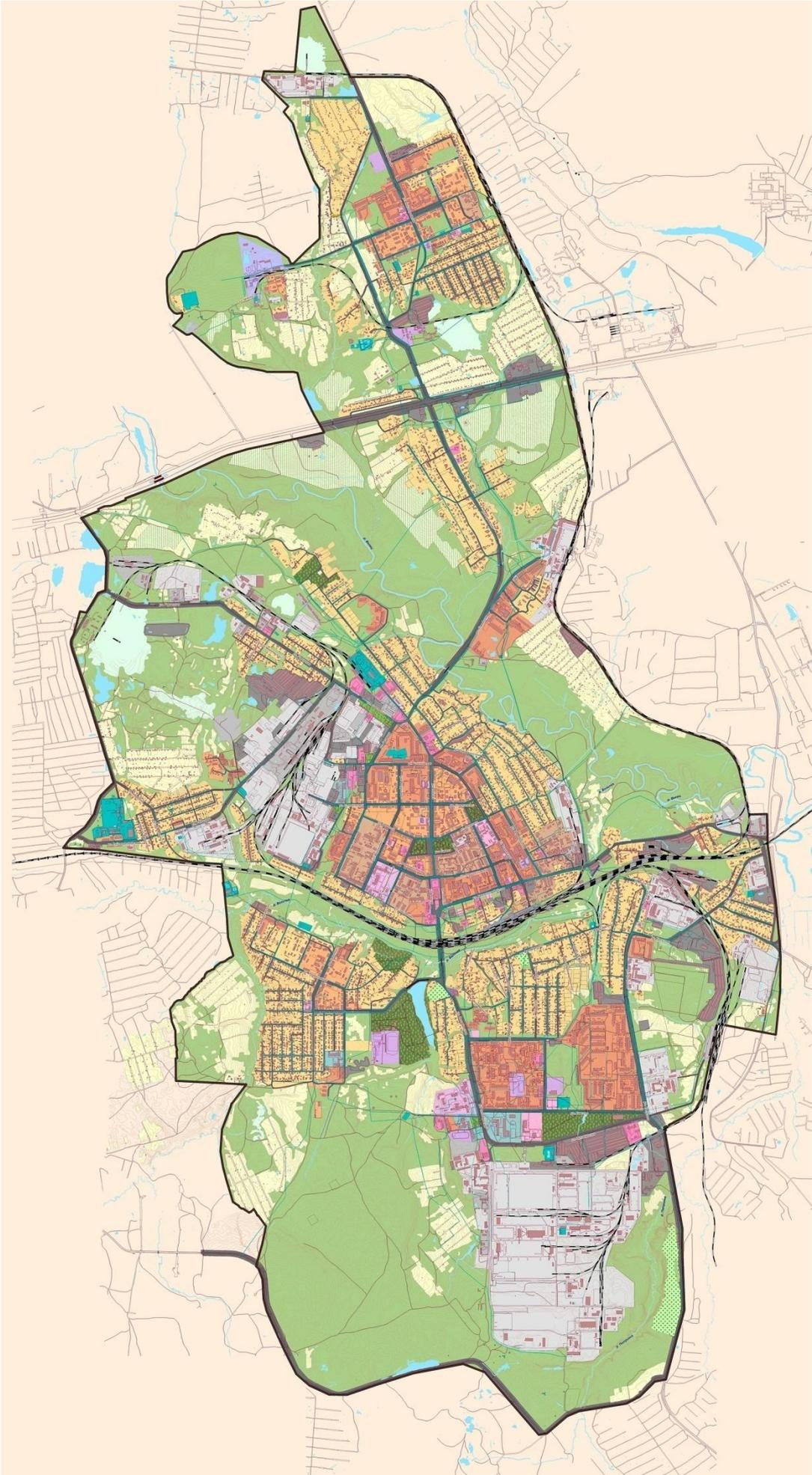
## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **Общие сведения о г. Сафоново.**

Сафоново расположен на железнодорожной магистрали Москва — Минск в 102 км к востоку от Смоленска, и в 300 км к западу от Москвы.

Через город проходит автодорога М1 «Беларусь», расстояние до Смоленска — 97 км, до МКАД — 280 км.

Через город протекает река Вопец, бассейн Днепра.



## Историческая справка

Город получил свое наименование от деревни Сафоново. Название деревни образовано от календарного имени Сафония, что означает: «которого осеняет Бог».

Определяющую роль для развития района и города сыграло строительство Московско-Брестской железной дороги. 20 сентября (2 октября по новому стилю) 1870 года из Москвы в Смоленск проследовал первый поезд. На сафоновской земле появилась крупная железнодорожная станция, получившая свое название по ближайшему городу (Дорогобуж) — станция Дорогобуж. Её возведение стало основой для возникновения в будущем города Сафоново. Одновременно со станцией Дорогобуж возник пристанционный посёлок.

1 октября 1929 года был образован Сафоновский район. Основой его стала Сафоновская волость Дорогобужского уезда, от её названия возникло название района. Центром Сафоновского района сделали посёлок при железнодорожной станции Дорогобуж. Деревня Сафоново, бывший волостной центр, находилась в 10 км от станции. Местоположение районного центра оказалось совсем не связано с деревней Сафоново, давшей название и району, и будущему городу. Этот топонимический парадокс сохранялся до 7 октября 1938 года, когда пристанционный посёлок получил статус рабочего посёлка и название «Сафоново».

В конце 1940-х годов началось бурное промышленное развитие района, основанное на ширококомасштабной разработке месторождений бурого угля. В 1948 году Совет Министров СССР принял постановление о создании топливно-энергетической базы для северо-западного экономического района страны. Было принято решение о строительстве шахт в районе станции Сафоново. Всего намечалось построить 28 шахт.

25 декабря 1952 года горняки шахты № 1, получившей название «Смоленская», выдали на-гора первые тонны угля. Так началась короткая, но принципиально важная для города эпоха большого угля на Смоленщине. К 1957 году уже было построено 8 шахт.

Строительство шахт привело к быстрому развитию рабочего посёлка Сафоново. В короткое время он вырос в настоящий город и 8 апреля 1952 года Сафонову официально был присвоен статус города областного подчинения. Это событие стало важнейшей вехой в истории края — начался этап развития городской цивилизации. Рождение и стремительный рост города связаны с созидательным трудом треста «Дорогобужшахтстрой», созданного в 1949 г. (позднее «Дорогобужхимстрой»). Строители треста возвели в Сафонове шахты, заводы, жилые дома. Кроме этого, большое

промышленное и жилищное строительство велось в Дорогобуже, Верхнеднепровском, Вязьме и других городах Смоленщины.

К концу 1950-х годов выяснилось, что при оценке перспектив промышленной разработки Сафоновского месторождения бурого угля допущены просчёты. В результате было принято решение на базе закрывающихся шахт создавать промышленные предприятия. Это стало началом истории ведущих предприятий города.

В 1960 году были основаны «Сафоновский электромашиностроительный завод», заводы «Теплоконтроль» и «Гидрометприбор». В Сафонове также получила развитие лёгкая и пищевая промышленность.

В 1961 году открылась швейная фабрика «Орёл».

В 1962 году был основан «Сафоновский завод пластмасс» (ныне — производственное объединение «Авангард»).

В 1964 году вошел в строй действующих Сафоновский мясокомбинат (ныне — ОАО «Сафоновомясопродукт»).

В 1971 году был основан Сафоновский хлебокомбинат.

В 1980 году на современной промышленной основе продолжил свою историю завод «Сафоновомолоко».

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

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

Гарантирующей организацией по осуществлению водоснабжения и водоотведения является МУП «Водоканал».

На территории г. Сафоново пресные подземные воды являются единственным источником питьевого водоснабжения населения. На балансе МУП «Водоканал» находятся водопроводные сети общей протяженностью 104,8 км. Общее состояние систем централизованного водоснабжения Сафоновского городского поселения — удовлетворительное.

Система централизованного водоснабжения Сафоновского городского поселения организована за счет подземных вод (артезианские скважины). Население города получает воду как от водозаборов, размещенных в границах города Сафоново, так и от водозаборов

за его пределами. По химическому составу питьевые воды целевого водоносного горизонта преимущественно гидрокарбонатные кальциево-магниевые со степенью минерализации 0,4 – 0,6 г/дм<sup>3</sup>, их общая жесткость составляет обычно 7-9 мг-экв/дм<sup>3</sup>.

После подъема из артезианских скважин вода по водоводу поступает в резервуары. Из резервуаров насосами станции 2-го подъема подается в распределительную сеть для подачи абонентам. В системе централизованного водоснабжения города для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания ее запаса и выравнивания графика работы насосных станций применяются водонапорные башни. В городе, особенно в его центре, хорошо развита система водопроводных сетей. Водопроводы многократно закольцованы, что обеспечивает высокую надежность водоснабжения потребителей.

Основные расходы воды в городе Сафоново идут на нужды потребителей жилой застройки. Вода используется также на нужды промышленности. Водопроводные вводы имеют, как правило, канализованные здания, остальные пользуются водоразборными колонками на водопроводной сети и колодцами.

Зона эксплуатационной ответственности определена по внешней границе стены многоквартирных домов. С другими абонентами - согласно актов по разграничению балансовой принадлежности и ответственности за эксплуатацию сетей.

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

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

Перечень водозаборов и их характеристики представлены в таблице №1.

*Таблица №1*

### **Водозаборные сооружения**

№ п/п	Наименование водозабора и его расположение	Количество скважин, шт.		Эксплуатационные запасы воды в тыс. м <sup>3</sup> в сутки	Производственная мощность в тыс. м <sup>3</sup> в сутки	Глубина скважины в метрах	Год постройки	Степень износа, в %	Установленное оборудование (марка насоса)	Техническое состояние
		рабочих	резервных							
1	«Шахтерский» ул. Шахтерская	2	612	1,560 1,560	0,960 0,960	155 154	1961 1959	100 100	эцв 10-65-110 эцв 10-65-150	неудовл неудовл.

2	«Школа-интернат»	2 603 656		1,512 0,600	0,936 0,408	130 130	1969 1959	100 100	эцв 10-63-150 эцв 8-25-110	неудовл. неудовл.
3	«Шавеевский»	11 318		0,600	0,408	140	1963	100	эцв 8-25-110	неудовл.
		319		1,512	0,936	136	1964	100	эцв 10-65-110	неудовл.
		3		1,512	0,936	151	1967	98	эцв 10-63-110	неудовл.
		4		1,512	0,936	150	1978	100	эцв 10-63-110	неудовл.
		6		1,512	0,936	141	1971	100	эцв 10-63-150	неудовл.
		7		1,560	0,936	133	1978	100	эцв 10-65-150	неудовл.
		8		1,560	0,936	162	1980	90	эцв 10-65-150	неудовл.
		5		0,600	0,600	160	1971	45	эцв 8-25-150	удовл.
		9		1,512	0,956	160	1980	90	эцв 10-63-150	неудовл.
		10		не в работе	не в работе	132	1979	94		
		3а		1,512	0,936	151	1950	100	эцв 10-63-150	неудовл.
4	Шахта № 1	3								
		3		1,512	0,936	145	1962	100	эцв 10-63-150	неудовл.
		1235		1,512	0,936	106,5	1955	100	эцв 10-63-150	неудовл.
		314		1,512	0,936	124	1985	70	эцв 10-63-150	неудовл.
5	«Плещеевский»	10								
		1		1,512	0,960	142	1988	90	эцв 10-63-110	неудовл.
		2		1,512	0,960	150	1988	57	эцв 10-63-110	удовл.
		3		1,560	0,960	150	1988	57	эцв 10-65-150	удовл.
		4		1,512	0,936	150	1988	57	эцв 10-63-110	удовл.
		5		1,560	0,960	140	1989	53	эцв 10-65-110	удовл.
		6		1,560	0,960	140	1989	53	эцв 10-65-150	удовл.
6	АЗС-48 а/м «Беларусь»	1 8065		0,240	0,096	140	1984	74	эцв 6-10-140	удовл.
7	«Южный»	4 248		1,560	0,936	140	1955	100	эцв 10-65-110	неудовл.
		2491		0,600	0,336	140	1955	100	эцв 8-25-150	неудовл.
		3	га- м- по- на- ж			140	1955	100		неудовл.
		11074		1,512	0,960	140	1941	100	эцв 10-63-110	неудовл.
8	«Дружба»	1 720		0,600	0,240	87	1960	100	эцв 6-10-110	неудовл.
9	ГМП	2								
		1		1,512	0,936	144	1957	100	эцв 10-63-150	неудовл.
		1018		0,600	0,336	141,6	1994	45	эцв 8-25-150	удовл.
10	Подстанция	2								
		1096		0,600	0,408	140	1990	90	эцв 8-25-150	неудовл.
		Зс- 2-99		0,600	0,408	121	1999	18	эцв 8-25-150	удовл.
11	пос. Горный	4								
		966		0,600	0,408	135	1999	100	эцв 8-25-150	неудовл.
		189		0,600	0,408	150	1963	100	эцв 8-25-110	неудовл.
		777		1,512	0,936	149	1961	100	эцв 10-63-110	неудовл.
		967		1,512	0,936	130	1999	100	эцв 10-63-110	неудовл.

12	Кирпичный городок	2								
		448		0,960	0,360	115	1987	47	эцв 8-25-110	удовл.
		1863		0,600	0,408	115	1955	47	эцв 8-25-110	удовл.
13	ул. Пригородная	1								
		903		0,600	0,336	110,5	1988		эцв 6-6,5-120	удовл.
14	Шахта № 4	1								
		730		0,156	0,072	153	1959		эцв 6-6,5-120	удовл.

Год ввода в эксплуатацию скважин на данных водозаборах варьируется в пределах 1950-1990. В связи с этим данные водозаборы находятся в удовлетворительном техническом состоянии, но требуют замены основного оборудования на более современное.

Рекомендации по капитальному ремонту или замене оборудования водозабонных сооружений будут подробно описаны в соответствующей главе «Схемы водоснабжения и водоотведения г. Сафоново»

### **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 г. Сафоново, 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**

№ п/п	Наименование и расположение водовода	Протяженность, п/м, материал					Диаметр, мм	Год постройки	Степень износа %	Тех. состояние
		сталь	чугун	полиэтилен	а/ц	итого				
1	Левый водовод Плещеевского водозабора	6560		1155		7715	300	1989, 2009-2012	57 3	уд. хор.
2	Правый водовод Плещеевского водозабора	5479		676		6155	300	2003-2010	5	хор.
3	ул. Заозерная			1234		1234	315	2007	10	хор.
4	Водовод от в/з «Шавеевский» до м-на № 2	1200		1200		2400	526x36,8	1965 2006	80 11	неуд. хор.

5	ул. Кутузова	234	800	719		1753	300	1969	100	не-уд.
6	ул. Октябрьская, от Кристалла до ул. Химиков		1173	327		1500	426	1969	100	неуд.
7	ул. Химиков			1272		1272	400	2004	93	неуд
<b>Всего:</b>						<b>22 029</b>				

Таблица №3

**Водопроводные сети**

№ п/п	Наименование и расположение водопроводных сетей	Протяженность, км, материал					Диаметр, мм	Год постройки	Степень износа %	Тех. состояние
		сталь	чугун	полиэтилен	а/ц	итого				
	На балансе МУП «Водоканал» находятся водопроводные сети					102,5				
1	Водопроводные сети школы-интерната, всего					1,900				
	в том числе:			0,086		0,086	32	2009	5	хор.
			0,113	0,135		0,248	50-63	1959, 2009	90 5	неуд.
			0,566			0,566	100	1959	90	неуд.
			1,000			1,000	150	1959	90	неуд.
2	Водопроводные сети пос. Мишенино, всего:					0,479				
	в том числе:			0,122		0,122	32	2009-10	3	хор.
				0,065		0,065	63	2008	5	хор.
		0,135				0,135	90-100	1987, 2008	70	уд.
		0,157				0,157	157	1980	64	уд.
3	Водопроводные сети пос. Горный, всего:					10,074				
	в том числе:			0,665		0,665	32	2007-13	5	хор.
		0,550		1,183		1,733	50-63	1956, 2004-13	88 5	
		0,451	1,230	2,745		4,426	90-110	1956, 1969, 1985, 2003-12	90 82 16 5	удов.
		0,020	1,110	2,120		3,250	200-225	1991, 2009-11	14 5	удов..
4	Водопроводные сети пос. Южный, всего:					7,288				
	в том числе:	0,417		1,181		1,598	25-32	1957, 2004-13	90 5	неудов..
		0,050		1,223		1,273	50-63	1957,	90	

								2004-13	5	
		0,451	1,240	1,441		3,132	90-110	1957-60, 2004-13	88 5	неудов.
		0,070	0,250	0,965		1,285	150-160	1957, 2007-09	88 5	удов.
5	Водопроводные сети района Мясокомбината, всего:					3,975				
	в том числе:	0,033	0,111	0,309		0,453	20-32	1970, 1996	65 70	неуд.
		0,030		2,263		2,293	50-63	1986, 1996, 2009	68 70 5	неуд.
		0,297		0,932		1,229	90-110	1987, 1996	68 70	неуд.
6	Водопроводные сети микрорайона №1, всего:					5,535				неуд.
	в том числе:			0,130		0,130	32	2006-11	5	хор.
		0,040		0,930		0,970	50-63	2004-11	5	уд.
		0,064	0,499	1,044		1,607	90-100	1984, 2004-11	68 5	неуд.
		0,311	0,174	0,992		1,477	150-160	1974, 1987, 2004-11	70 65 5	неуд.
		0,688		0,663		1,351	219-225	1987, 2004-08	68 6	неуд.
7	Водопроводные сети микрорайона №2, всего:					7,766				
	в том числе:			0,220		0,220	32	2006 2011	5	хор.
		0,510		1,072		1,582	50-63	1971-87 2004-12	60 5	неуд.
		0,441	0,685	0,842		1,968	90-100	1971-87 2004-07	60 5	неуд.
		2,126	0,064	0,474		2,664	150-160	1974, 2004-13	70 5	неуд.
		0,227	1,105			1,332	219-225	1970, 1989	72 60	неуд.
8	Водопроводные сети микрорайона №3, всего:					0,430				
	в том числе:			0,200		0,200	50	2005-08	5	хор.
				0,206		0,206	90	2007-08	4	хор.
				0,024		0,024	150	2013	0	хор.
9	Водопроводные сети микрорайона «ГМП», всего:					1,616				
	в том числе:	0,050				0,050	32	1988	86	неуд.
				0,079		0,079	63	2010-11	3	хор.
			0,393	0,196		0,589	100	1980, 1996, 2012	63 87 2	уд.

			0,898			0,898	150	1973	60	неуд.
10	Водопроводные сети микрорайона «Лядно», всего:					3,365				
	в том числе:			0,175		0,175	50-63	2009	5	хор.
		0,880		2,710		3,590	90-100	1987, 2000, 2005	80 8 5	неуд.
11	Водопроводные сети микрорайона «МЖК», всего:					0,372				
	в том числе:			0,044		0,044	63	2006-09	5	хор.
				0,176		0,176	90	2006	5	хор.
				0,152		0,152	225	2010	3	хор.
12	Водопроводные сети микрорайона №5, всего:					1,299				
	в том числе:		1,299			1,299	100	1994	38	неуд.
13	Водопроводные сети ЦРБ, всего:					1,949				
	в том числе: ул. Вахрушева			0,025		0,025	32	2013	0	хор.
		0,088		0,070		0,158	50-63	1959, 2011	90 3	неуд.
			0,630			0,630	100	1959	68	неуд.
	в том числе: ул. Октябрьская			0,262		0,262	63	2004-13	5	хор.
			0,344	0,085		0,429	90-110	1975, 2006-07	54 5	неуд.
			0,053			0,053	150	1975	54	неуд.
			0,392			0,392	200	1975	54	неуд.
14	Водопроводные сети Центральной части города, всего:					34,459				
	в том числе: ул. Ленина, всего:					4,139				
	в том числе:			0,499		0,499	32	2005-11	5	хор.
				0,981		0,981	50-63	2005-12	5	хор.
		0,085		0,403		0,488	90-100	2005-12	5	хор.
			0,795	0,166		0,961	150-160	1969, 2005-13	60 5	неуд.
			0,430			0,430	200	1969	60	неуд.
				0,780		0,780	225	2009-10	5	хор.
	ул. Шахтерская, всего:					0,618				
	в том числе:			0,114		0,114	50-63	2005-08	5	хор.
				0,026		0,026	100	2008	5	хор.
		0,478				0,478	200	1992	30	неуд.
	ул. Гагарина, всего:					2,679				
	в том числе:			0,088		0,088	32	2005-11	5	хор.
				0,340		0,340	50-63	2005-12	5	хор.
		0,368	0,421			0,789	90-100	1996, 2005-10	26 5	уд.

			0,782		0,782	150-160	2010-12	5	хор.
		0,680			0,680	200	1996	26	неуд.
ул. Строителей, всего:					2,130				
в том числе:			0,191		0,191	32	2005-11	5	хор.
			0,243		0,243	63	2005-12	5	хор.
	0,433	1,100	0,163		1,696	90-100	1985, 1996 2005-11	60 26 5	неуд.
ул. Энгельса, всего:					1,259				
в том числе:			0,402		0,402	20-32	2005-12	5	хор.
		0,488	0,121		0,609	90-100	1969, 2005-12	60 5	уд.
			0,248		0,248	160	2010, 2012	5	хор.
ул. Вахрушева, всего:					1,534				
в том числе:			0,257		0,257	32	2005-12	5	хор.
			0,094		0,094	50-63	2005-09	5	хор.
			0,128		0,128	90-100	2005-10	5	хор.
		1,055			1,055	150	1969	60	уд.
ул. Красногвар- дейская, всего:					2,101				
в том числе:			0,098		0,098	32	2005-09	5	хор.
	0,128		0,151		0,279	50-63	2005-11	5	уд.
	0,096		0,141		0,237	90-100	2005-12	5	уд.
	0,134				0,134	75	1972-76	85	неуд.
		0,750			0,750	150	1969	60	уд.
		0,603			0,603	200	1969	60	уд.
ул. Коммунисти- ческая, всего:					0,971				
в том числе:			0,060		0,060	25-32	2005-09	5	хор.
			0,308		0,308	50-63	2005-12	5	хор.
		0,218	0,217		0,435	100	1970, 2005-12	60 5	уд.
	0,150		0,018		0,168	150-160	2005-11	5	уд.
ул. Восточная, всего:					0,403				
в том числе:			0,078		0,078	32	2006-08	5	хор.
			0,025		0,025	63	2011	2	хор.
			0,300		0,300	100	1998	15	уд.
ул. Советская, всего:					3,132				
в том числе:			0,422		0,422	32	2004-11	5	хор.
			1,007		1,007	63	2005-11	5	хор.
			0,474		0,474	90	2005-11	5	хор.
			0,443		0,443	100-110	2004-06, 2013	5	хор.
			0,420		0,420	160	2000, 2009	5	хор.
	0,066				0,066	200	1970	60	уд.
	0,300				0,300	300	1969	60	уд.
ул. Революционная, всего:					1,456				

	в том числе:			0,125		0,125	32	2009-12	5	хор.
				0,363		0,363	63	2006-11	5	хор.
		0,068				0,068	89	1973	64	неуд.
			0,900			0,900	100	1969	60	неуд.
	ул. Первомайская, всего:					2,592				
	в том числе:			0,052		0,052	32	2009-12	5	хор.
		0,195		0,241		0,436	57-63	1985, 2006-10	65 5	неуд.
		0,078		0,270		0,348	90-100	1995, 2005-10	45 5	уд.
			1,400	0,356		1,736	150-160	1979, 2005	50 5	неуд.
	ул. Кирова, всего:					0,528				
	в том числе:			0,312		0,312	50-63	2005-12	5	хор.
				0,216		0,216	90	2008-11	5	хор.
	ул. Свободы, всего:					0,579				
	в том числе:			0,079		0,079	63	2013	0	хор.
			0,500			0,500	150	1969	60	неуд.
	ул. Артема, всего:					0,655				
	в том числе:			0,443		0,443	32	2005	5	хор.
				0,21		0,212	63	2005	5	хор.
	ул. Заозерная, всего:					0,105				
	в том числе:			0,084		0,084	90	2007	5	хор.
				0,021		0,021	160	2007	5	хор.
	ул. Коммунальная, всего:					0,798				
	в том числе:			0,015		0,015	32	2008	5	хор.
				0,285		0,285	50-63	2006-11	5	хор.
		0,109	0,389			0,498	100	2005	5	уд.
	ул. Привокзальная, всего:					1,065				
	в том числе:		1,065			1,065	100	1980	50	неуд.
				0,250		0,250	150	1999	12	хор.
15	Водопроводные сети Очистных сооружений, всего:					2,815				
	в том числе:			0,055		0,055	32	2010	3	хор.
				0,260		0,260	50-63	2006-10	5	хор.
				0,200		0,200	90	2011	3	хор.
		2,126		0,174		2,300	150-160	1974, 2013	88 0	неуд.
16	Водопроводные сети-технологические, водозаборов, всего:					4,900				
		4,940				4,940	300	1969, 1990	90 60	уд.

Водозаборы находятся в удовлетворительном техническом состоянии, водопроводные сети - удовлетворительном состоянии.

Рекомендации по капитальному ремонту или замене водоводов и водопроводных сетей будут подробно описаны в соответствующей главе «Схемы водоснабжения и водоотведения г. Сафоново»

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

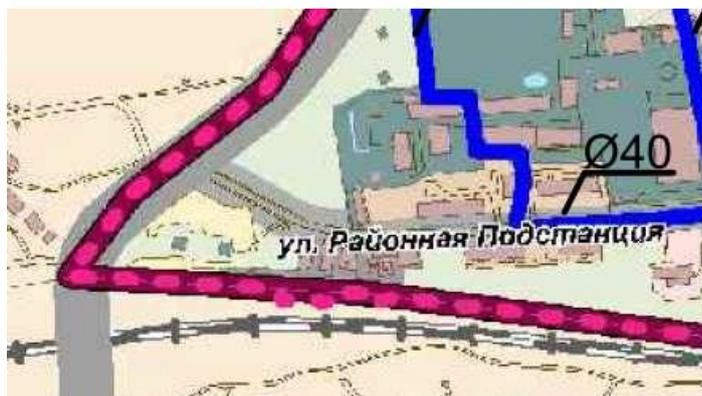
На территории городского поселения есть участки не охваченные централизованной системой водоснабжения. Это участки:

- ул. Горная, Дорогобужского проезда, микрорайона «Лядно»,



- ул. Шишкина, ул. Районная подстанция, п. Южный.





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

Водозаборы находятся в удовлетворительном техническом состоянии в связи с устаревшим насосным оборудованием и, как следствие с его высоким износом.

Водопроводные сети так же находятся в удовлетворительном техническом состоянии в связи с высоким износом.

Артезианская вода соответствует требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения соблюдены.

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 10 620 920 м<sup>3</sup>/год, за 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 4 513 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 12 364,4 м<sup>3</sup>. Резерв мощности производственных мощностей системы водоснабжения городского населения – 6 107 920 м<sup>3</sup>/год.

*Таблица №4*

*Баланс подачи и реализации воды*

Мощность ВЗУ	Фактическое потребление	Резерв мощности
--------------	-------------------------	-----------------

10 620 920 м <sup>3</sup> /год	4 513 000 м <sup>3</sup> /год	6 107 920 м <sup>3</sup> /год
--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

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

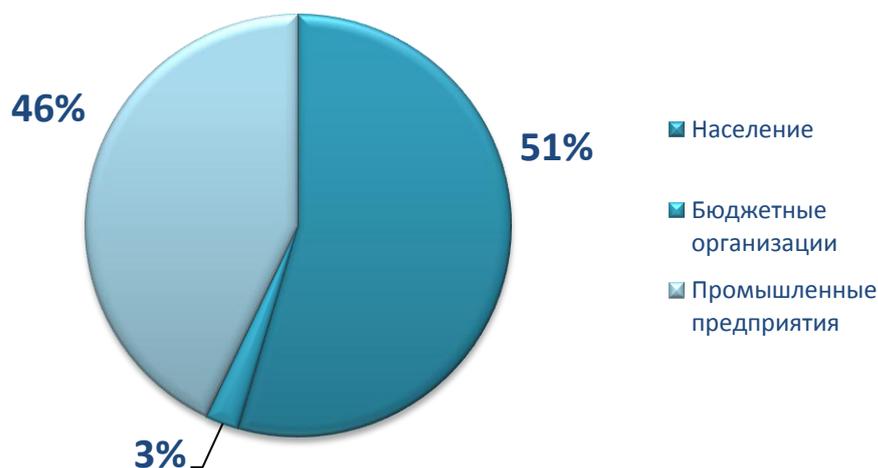
Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей приведен в таблице №5.

Таблица №5

### Структурный водный баланс реализации

Группа потребления	Фактическое потребление
Население	2 075 980 м <sup>3</sup> /год;
Бюджетные организации	135 390 м <sup>3</sup> /год;
Промышленные предприятия	2 301 630 м <sup>3</sup> /год.

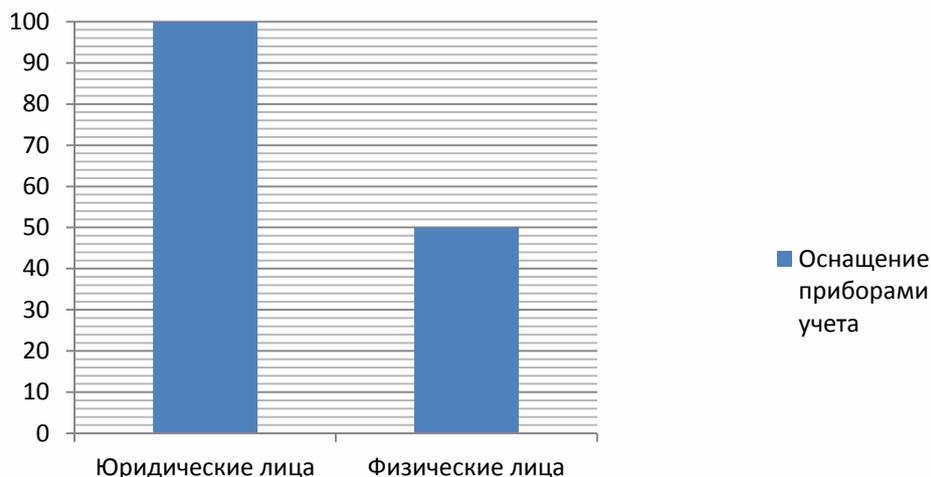
### Фактическая реализация питьевой воды по группам абонентов



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

Коммерческим учетом питьевая вода охвачена в 2013 году на 100% у юридических лиц и на 50% у физических лиц.

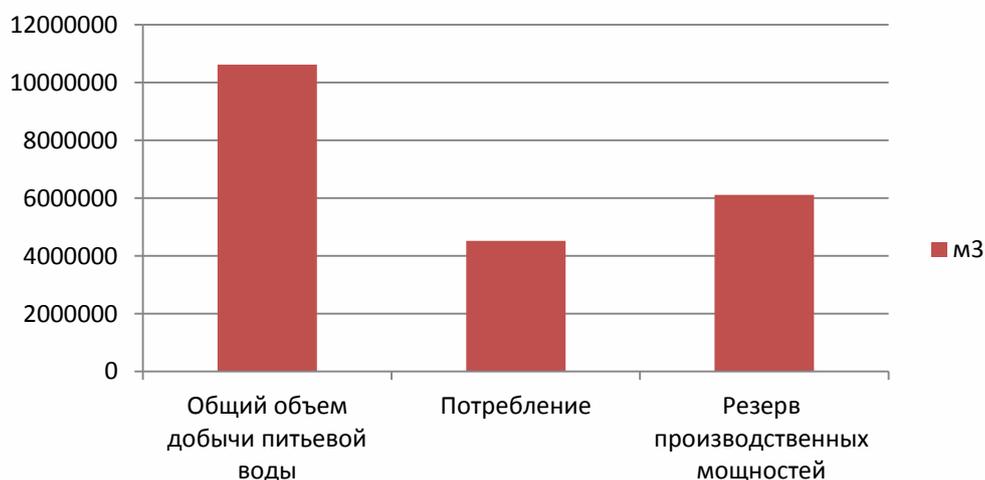
## Оснащение приборами учета



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

Общий объем добычи питьевой воды составляет 10 620 920 м<sup>3</sup>/год, за 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 4 513 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 12 364,4 м<sup>3</sup>. Резерв производственных мощностей системы водоснабжения городского населения – 6 107 920 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, максимально суточное).

За 2012 год фактическое потребление питьевой воды в г. Сафоново составило 4 513 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 12 364,4 м<sup>3</sup>, максимально суточное 15421,4 м<sup>3</sup>/сут.

В 2028 году за счет прироста жилого фонда и строительства предприятий потребление питьевой воды в г. Сафоново прогнозируется на уровне 7 000 000 м<sup>3</sup>/год, среднесуточное 19,178,1 м<sup>3</sup>/сут., максимально суточное 22 235,1 м<sup>3</sup>/сут.

Таблица №6

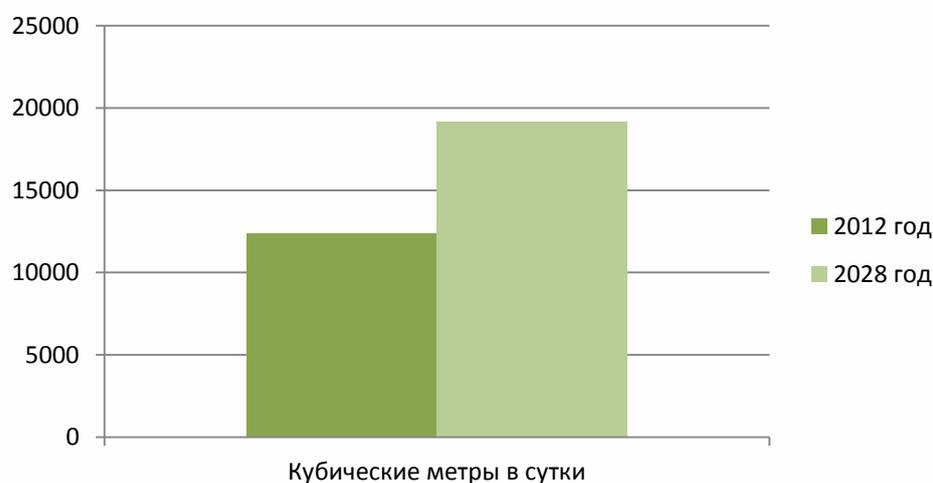
**Потребление воды.**

Положение	Годовое потребление	Среднесуточное потребление	Максимально суточное потребление
Существующее	4 513 000	12 364,4	15421,4
Расчетное	7 000 000	19178,1	22 235,1

**Годовое потребление**



**Среднесуточное потребление**



### Максимально суточное потребление

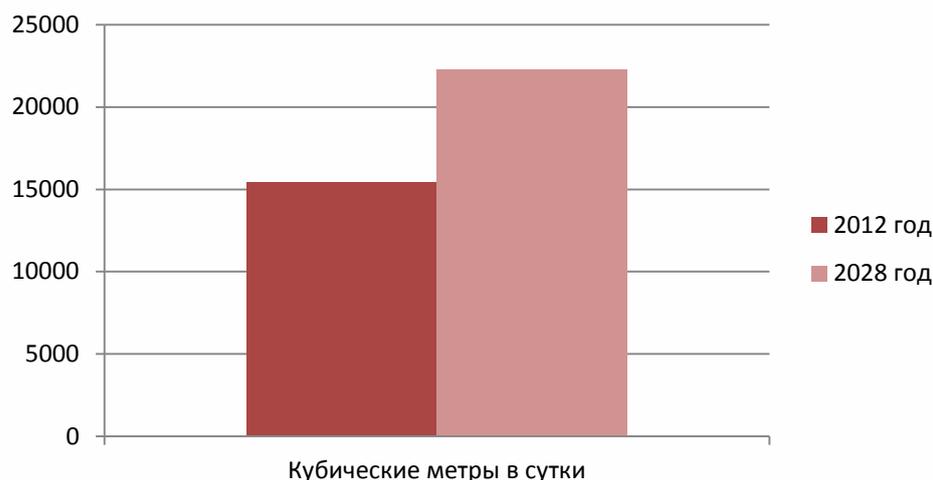


Таблица №7

### Расчетные расходы на пожаротушение

Вид пожаротушения	Расчетный расход л/сек	Время тушения (час)	Часовой расход воды (м <sup>3</sup> /час)	Расход воды за время тушения пожара (м <sup>3</sup> )
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	2014	2019	2028
Расход воды, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	12,36	15,64	19,18
Отпущено воды потребителям, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	10,15	13,51	17,16
в т.ч. населению, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	5,21	7,29	10,95
Потери воды, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	2,21	2,12	2,02
Удельный вес потерь, %	21,0	15,2	7,1
Коэффициент потерь, куб. м <sup>3</sup> /км.	15,35	14,42	13,0
Удельное водопотребление, м <sup>3</sup> /чел. /сут.	81,96	81,3	81,3
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	11,5	11	10
Индекс замены оборудования водозаборов, %	4,00	5,00	5,0
Индекс замены оборудования очистки воды, %	2,30	1,70	2,0

Водоснабжение	2014	2019	2028
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

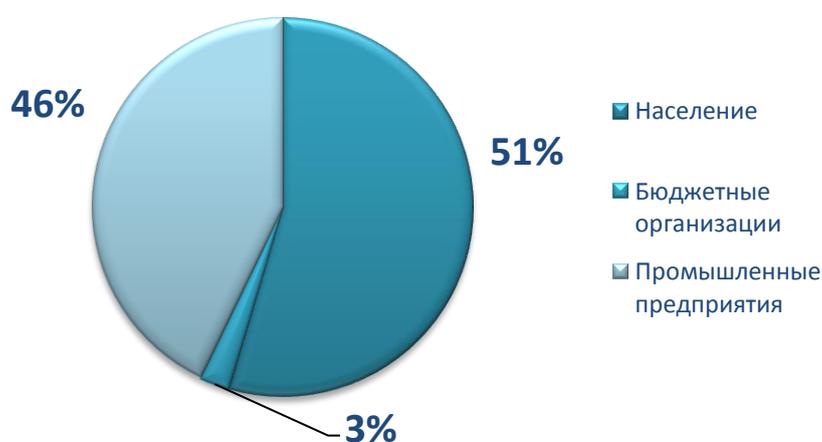
### 3.2. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Таблица №9

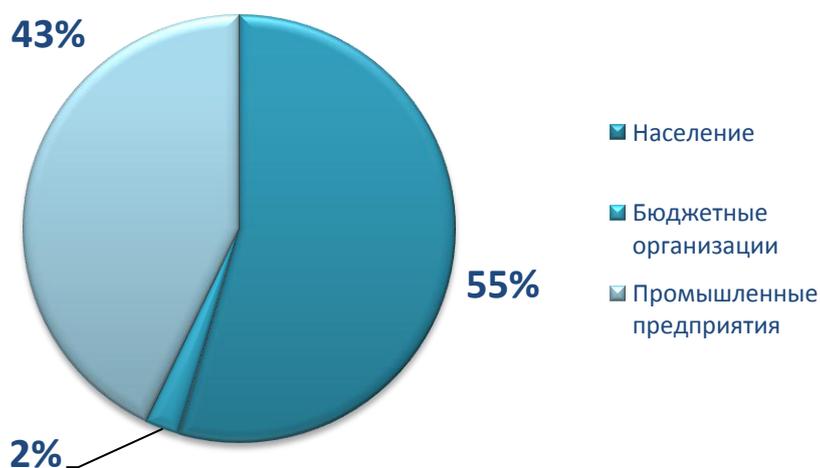
*Фактический и перспективный расход на водоснабжение по типам абонентов.*

Группа потребления	Фактическое потребление	Перспективное потребление
Население	2 075 980 м3/год;	3 820 000 м3/год;
Бюджетные организации	135 390 м3/год;	180 000 м3/год;
Промышленные предприятия	2 301 630 м3/год.	3 000 000 м3/год.

### Фактическая реализация питьевой воды по группам абонентов



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



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

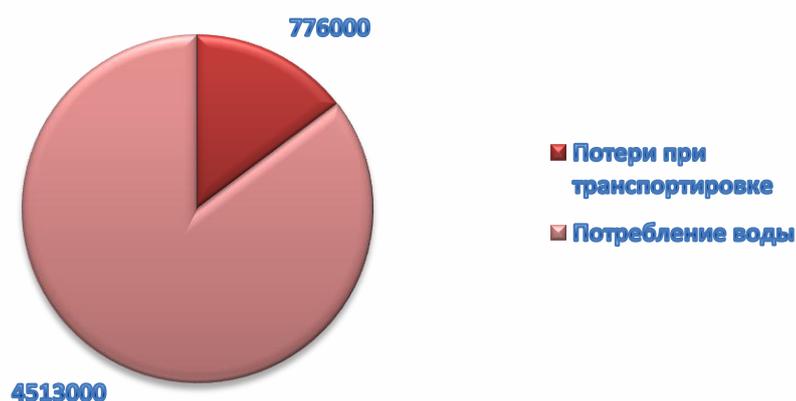
Фактические потери питьевой воды при ее транспортировке за 2012 год составили – 17,2 % = 776 000 м<sup>3</sup>. Ожидаемые потери на 2028 год находятся на отметке 9% и будут составлять 630 000 м<sup>3</sup>.

*Таблица №10*

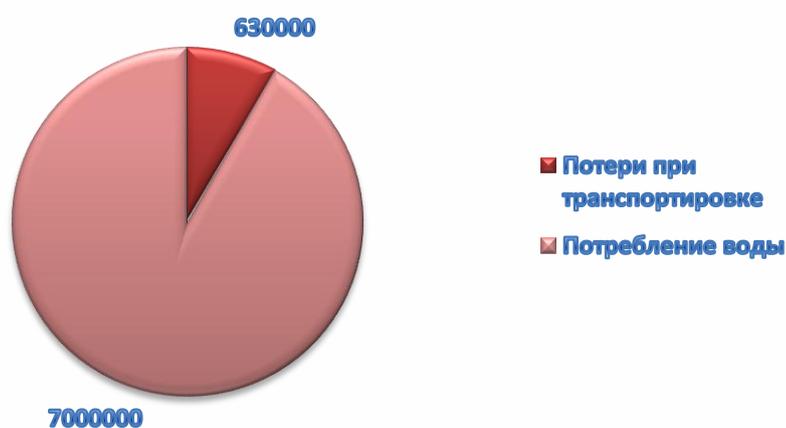
#### *Потери питьевой воды при транспортировке.*

Расчетный промежуток	Процент потерь при транспортировке	Численное значение потерь при транспортировке
2012 год	17,2	776 000
2028 год	9	630 000

### Потери питьевой воды при ее транспортировке за 2012 год



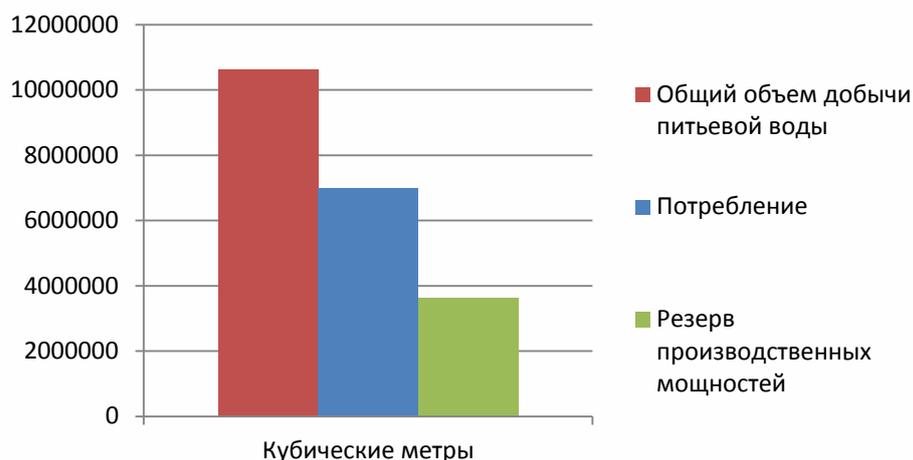
### Потери питьевой воды при ее транспортировке в 2028 году



#### 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 10 620 920 м<sup>3</sup>/год, а прогнозируемый перспективный расход на расчетный срок составляет 7 000 000 м<sup>3</sup>/год. На расчетный срок сохраняется резерв мощностей водозаборных сооружений на уровне 3 620 920 м<sup>3</sup>/год.

## Резерв производимых мощностей



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

#### 4.1. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.

В связи с высоким износом оборудования, достигающим 100%, требуется срочная замена насосов на следующих водозаборах, так как их капитальный ремонт нецелесообразен.

*Таблица №11*

#### *Оборудование, рекомендуемое к срочной замене.*

Водозабор	Оборудование
«Шахтерский» ул. Шахтерская	эцв 10-65-110 эцв 10-65-150
«Школа-интернат»	эцв 10-63-150 эцв 8-25-110
«Шавеевский»	эцв 8-25-110 эцв 10-65-110 эцв 10-63-110 эцв 10-63-110 эцв 10-63-150 эцв 10-65-150 эцв 10-65-150

	эцв 10-63-150
Шахта № 1	эцв 10-63-150 эцв 10-63-150 эцв 10-63-150
«Плещеевский»	эцв10-63-110 эцв 10-63-110 эцв 10-65-150 эцв 10-63-110 эцв 10-65-110 эцв 10-65-150
АЗС-48 а/м «Беларусь»	эцв 6-10-140
«Дружба»	эцв 6-10-110
«Плещеевский»	эцв10-63-110 эцв 10-63-110 эцв 10-65-150 эцв 10-63-110 эцв 10-65-110 эцв 10-65-150
Подстанция	эцв 8-25-150 эцв 8-25-150
пос. Горный	эцв 8-25-150 эцв 8-25-110 эцв 10-63-110 эцв 10-63-110

Оборудование, рекомендуемое к капитальному ремонту, так как его износ составляет менее 50%. Замена данного оборудования на новое экономически не целесообразна:

*Таблица №12*

**Оборудование, рекомендуемое к капитальному ремонту.**

<b>Водозабор</b>	<b>Оборудование</b>
«Шавеевский»	эцв 8-25-150

ГМП	эцв 8-25-150
Подстанция	эцв 8-25-150
Кирпичный городок	эцв 8-25-110 эцв 8-25-110

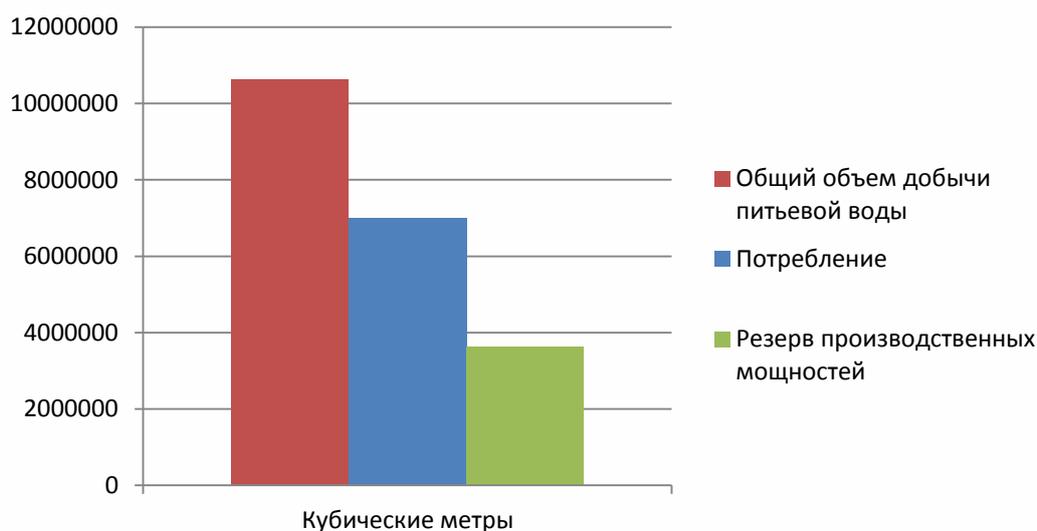
#### 4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

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 10 620 920 м<sup>3</sup>/год, а прогнозируемый перспективный расход на расчетный срок составляет 7 000 000 м<sup>3</sup>/год. На расчетный срок сохраняется резерв мощностей водозаборных сооружений на уровне 3 620 920 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 №14.

#### 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.

Существующий резерв водозаборных сооружений гарантирует устойчивую, надёжную 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 №11.

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  $-70^{\circ}\text{C}$ ) и достаточно высокую прочность (до  $+60^{\circ}\text{C}$ ).

Таблица №13

*Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях*

Район	Длина, м	Материал	Диаметр, мм
Школа-интернат	113	чугун	50-63
	566	чугун	100
	1000	чугун	150
пос. Мишенино	135	сталь	90-100
	157	сталь	150
пос. Горный	550	сталь	50-63
	451	сталь	90-110
	1230	чугун	90-110
	20	сталь	200-225
	1110	чугун	200-225
пос. Южный	417	сталь	25-32
	50	сталь	50-63
	451	сталь	90-110
	1240	чугун	90-110
	70	сталь	150-160
	250	чугун	150-160
Мясокомбинат	33	сталь	20-32
	111	чугун	20-32
	309	полиэтилен	20-32
	30	сталь	50-63
	297	сталь	90-110
	932	полиэтилен	90-110
Микрорайон №1	64	сталь	90-100

	311	сталь	150-160
	499	чугун	150-160
	688	сталь	200
	174	чугун	200
Микрорайон №2	510	сталь	50
	441	сталь	90-100
	685	чугун	90-100
	2126	сталь	150-160
	64	чугун	150-160
	227	сталь	200
«ГМП»	1105	чугун	200
	50	сталь	32
	393	чугун	50
«Лядно»	898	чугун	100
	880	сталь	90-100
Микрорайон №5	1299	чугун	100
ЦРБ, ул. Вахрушева	88	сталь	50-63
	630	чугун	100
ЦРБ, ул. Октябрьская	88	чугун	50
	53	чугун	150
	392	чугун	200
ул. Ленина	795	чугун	150
	430	чугун	200
ул. Шахтерская	478	чугун	200
ул. Строителей	433	сталь	90-100
ул. Энгельса	488	чугун	90-110
ул. Красногвардейская	134	сталь	75
	750	чугун	150
	603	чугун	200
ул. Коммунистическая	218	чугун	100
ул. Советская	66	чугун	200
	300	чугун	300
ул. Революционная	68	сталь	80
	900	чугун	100
ул. Первомайская	195	сталь	50
ул. Свободы	500	чугун	150

## **5.2. Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен.**

В г. Сафоново планируется строительство 2-х резервуаров на водозаборе «Шахтерский» объемом не менее 200 м<sup>3</sup> каждый.

Целью мероприятия является обеспечение нормативного запаса питьевой воды для водоснабжения г. Сафоново.

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

На данный момент по городу Сафоново 100% юридических лиц и 50% физических лиц оснащены приборами учета.

Вновь устанавливаемые приборы имеют импульсный выход.

На перспективу запланирована диспетчеризация коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям, районам и для своевременного выявления увеличения или снижения потребления и контроля возникновения потерь воды и установления энергоэффективных режимов ее подачи.

### **5.4. Сведения о линейных объектах централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них, предлагаемых к новому строительству и реконструкции.**

#### **5.4.1. Примерные места размещения резервуаров чистой воды.**

В г. Сафоново планируется строительство 2-х резервуаров на водозаборе «Шахтерский» объемом не менее 200 м<sup>3</sup> каждый.

## **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.**

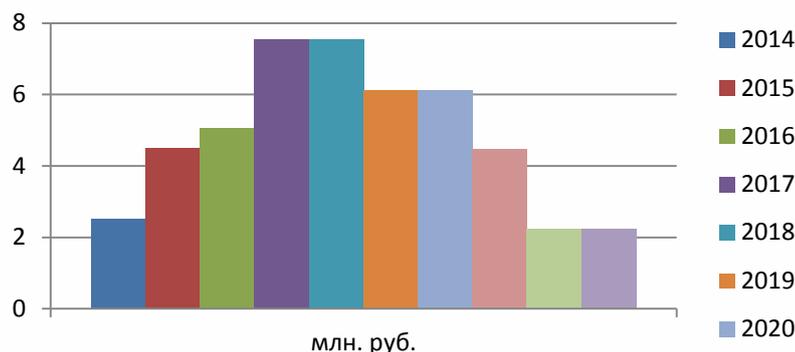
Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2013 года.

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
	Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025	
Разработка и реализация рабочего проекта «Замена трассы Плещеевского водовода, проходящего от станции 2-го подъема до ул. Калинина, по ул. Калинина, Чапаева, Комсомольская, Красногвардейская». Протяженность - 6560 п/м, Д 315 мм, п/э			3,882	3,882	3,882	3,882	3,882				19,410
Замена водопровода по ул. Октябрьской от церкви до ул. Химиков, протяженностью 1500 п/м, Д 400 мм, п/э		3,330									3,330
Закольцовка водопровода п. Южный с правой ниткой Плещеевского водозабора протяженностью 150 п/м, Д 200 мм, п/э	2,510										2,510
Замена водопроводных сетей по ул. Кутузова протяженностью 729 п/м, Д 400 мм, п/э								2,221			2,221
Замена водопроводной линии от ул. Калинина до м-на «Лядно» протяженностью 1950 п/м, Д 225 мм – 1500 п/м, Д 160 мм – 450 п/м, п/э		1,170	1,170								2,340
Бурение 5-ти артезианских скважин производительностью 1,5 тыс. м3/сут						2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	11,250
Строительство 2-х резервуаров на водозаборе «Шахтерский» V= 200 м3 каждый				3,660	3,660						7,320
Итого:	2,510	4,500	5,052	7,542	7,542	6,132	6,132	4,471	2,250	2,250	48,381

### Капитальные вложения с разбивкой по годам



### Капитальные вложения с разбивкой по годам



Всего инвестиций на 2013-2028 годы необходимо для строительства системы водоснабжения 48,381 млн.руб

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

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

В городе существует система хозяйственно-бытовой канализации. Сточные воды отводятся по уличным сетям канализации самотеком и посредством КНС на очистные сооружения. Наибольшая часть сточных вод, собирающихся в городе, направляется на ГНС и далее, напорным коллектором (две нитки) – на городские очистные сооружения, расположенные юго-восточнее территории города. После очистки стоки сбрасываются в водный объект, р. Вопец.

### 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.

Износ основной части сооружений водоотведения достигает 100%. Данные по очистным сооружениям представлены в таблице №13.

## Сооружения канализации

№	Сооружения канализации и их расположение	Производственная мощность		Год постройки	Степень износа в %	Основное установленное оборудование.	Методы очистки	Технич. состояние
		установленная (проектная), тыс. м <sup>3</sup> /сутки	фактическая, тыс. м <sup>3</sup> /сутки					
1	ГНС (главная насосная станция), ул. Володарского	18,0	25,0	1974	70	грабли МГ-10 2 шт., насосы СД- 800/32 3 шт., хоз. насос СМ-80-50-200/40 - 1 шт., эл. таль ТЭ-1	механическая	уд.
2	Очистные сооружения (ул. Карла Маркса, 37), воздухоподводящая станция, станция собственных нужд блок емкостей	18,0  5000м <sup>3</sup> / час эл.двиг. А-2-92-2	25,0	1974	100	ТВ 80-1,6 -1 шт., насосы СМ-100-65-200/2=1шт К-90-65-200/2=1шт. ТВ 80-1,4 -1 шт., СМ-100-65-200/2=1шт К-90-65-200/2=1шт.	биолог., механ.	уд.
			20					
			25					
					насосы СМ-150-125/315-4 5Ф-12	механ., биолог.	уд.	
							биолог., механ.	уд.

3	КНС пос. Мишенино	0,384	0,192	1985	100	насосы СД 16-25 = 2 шт.		уд.
4	КНС пос. Горный	1,673	2,5	1999	20	насосы СМ 125/80-315/4=1шт СМ 100/65-250/4=1шт		хор.
5	КНС ГМП	6,000	3,8	1988	100	Грабли МГ-10=1шт. СД 250/22,5 = 2 шт., К 20-30- 1 шт.	механ.	уд.
6	Очистные сооружения (школа- интернат)	0,400	0,400	1959	90		механ.	уд.

Система очистки сточных вод не в полной мере соответствует нормативам воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативам предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения в связи с чрезвычайно высоким износом оборудования.

Предложения по капитальному ремонту или замене оборудования будут подробно раскрыты в соответствующей части «Схемы водоснабжения и водоотведения г. Сафоново»

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

Износ основной части канализационных сетей достигает 100%.

Данные по канализационным сетям представлены в таблице №16.

## Канализационные сети

№ п/п	Наименование и расположение канализационных коллекторов и сетей	Протяженность п/м, материал					Диаметр мм	Год постройки	Степень износа, %	Тех. состояние
		сталь чугун, поли- этил.	а/ц	ж/б	керамика	Итого				
1	Напорный коллектор от ГНС до очистных сооружений	2271х2= 4542 ст.				4542	530	1974	100	неуд.
		100 ст.				100	500	2010-12г.	100	неуд.
2	Напорный коллектор от КНС до ССК п. Мишенино		1293			1293	100	1985	50	неуд.
3	Самотечный коллектор. Главный, вдоль ж/дороги			2339		2339	500	1974	50	неуд.
4	Самотечный коллектор по ул. Ленина до пер. с ул. Революционной		927			927	500	1955	70	неуд.
5	Самотечный коллектор от з-да «Стройматериалы» до ГНС			1300		1300	500	1974	50	уд.
6	Самотечный коллектор от Автохозяйства по ул. Гастелло до коллектора воль р. Велички			1165		1165	500	1978	50	неуд.
7	Самотечный коллектор по ул. Привокзальная				531	531	360	1968	60	неуд.
8	Самотечный кол-р от ул. Дзержинского через	424 п/э				424	250	2010	2	хор.

	Тельмана, Бакунина, Школьная до КНС	61 п/э				61	315	2010	2	хор.
9	Самотечный коллектор п. Горный	330 п/э				330	315	1999	50	нехор.
10	Напорный коллектор п. Горный	242 п/э				242	100	1999	50	нехор.
		88 п/э				88	100	2012	1	хор.
11	Самотечный коллектор Молодеж- ная, Доро жная до врезки в кол-р МЖК	111 п/э			992	992	250	1996	40	хор.
						111	250	2011	2	неуд.
12	Самотечный канализацион- ный коллектор МЖК до врезки в коллектор ГМП				1415	1415	500	1991	30	неуд.
13	Самотечный колл-р от пос. Горный до ГМП	79,3 чуг.	618,8		388,7	618,8	300	1990	30	хор.
						388,7	400	1990	30	хор.
						79,3	400	1990	30	хор.
					2243,2	2243,2	500	1990	30	хор.
				147	147	600	1990	30	хор.	
14	Коллектор ГМП <u>напорный</u> <u>до</u> КК ул. Набережная <u>самотечный</u> (ГМП –ул. Парковая )	653,3 п/э				653,3	200	1988	45	хор.
		653,3 п/э				653,3	300	1988	45	хор.
		520 п/э				520	315	2012	1	хор.

		40 п/э				40	200	2012	1	хор.
15	Коллектор от СЭС до Микр-на № 2			1178		1178	600	1974	60	неуд.
					71	71	400	1974	60	неуд.
16	Коллектор от Авангарда до Микр-на № 2, от Микр-на № 2 до ГНС				1038	1038	600	1979	50	неуд.
					1354	1354	250-400	1979	50	неуд.
17	Коллектор от Авангард до больницы			1131		1131	500	1975	50	уд.
14	Коллектор в Микр-не № 3 от ЦТП -7 до ГНС				1326	1326	400	1989	45	уд.
15	Коллектор от ул.Красногварде-йская до Кристалла	328 чуг.				328	300	1966	75	неуд.
16	Коллектор по ул. Коммунальная				871	871	200-400	1984	40	хор.
17	Коллектор пос. Южный				1140	1140	300	1962	70	уд.
18	Разгрузочный коллектор для д. 5 по ул. Ленина до главного коллектора вдоль Велички	305 чуг.				305	532	1992	30	хор.
		88 футляр-сталь				88	1420	1992	30	хор.
19	Коллектор от центр. котельной до ул. Шахтерская				383,2	383,2	300	1982	40	неуд.
	ИТОГО						30328,80			
Канализационные сети										
1	Р-н Подстанции	374 п/э				374	100	1973-96	30	хор.

		298,5 п/э				298,5	150	1973-96	30	хор.
		829,5 п/э				829,5	200	1973-96	30	хор.
	Итого					1502				
2	Микр-н ГМП	800 чуг.				800	150	1973-88	35	хор.
					282,4	282,4	200	1973-88	35	хор.
					587	587	400	1973-88	35	хор.
					198	198	150	1973-88	35	хор.
	Итого					1867,4				
3	пос. Южный				2990,6	2990,6	150	1955-59	90	уд.
			21			21	150	1955-59	90	уд.
					1117,5	1117,5	200	1955-59	90	уд.
	Итого					4129,1				
4	Школа-интернат				1900	1900	150	1959	90	уд.
5	Микрорайоны				3693,6	3693,6	150	1972-89	60	уд.
		4221,5 чуг.				4221,5	100-150	1972-89	50	уд.
					4548,68	4548,68	200-300	1972-89	60	уд.
					545,6	545,6	400	1979	55	уд.

				323		323	500	1975	45	уд.
		153 чуг.				153 13485,38	500	1975	55	уд.
6	п. Мишенино	476 чуг.				476	100-150	1985	50	уд.
7	пос. Горный, в том числе:									
	ул. 40 лет Октября	400 чуг.				400	150	1959	80	уд.
	ул. Дзержинского	680 чуг.				680	150	1959	80	уд.
	ул. Суворова	475 чуг.				475	150	1959	80	уд.
	ул. Ленинградская	475 чуг.				475	150	1959	80	уд.
	ул. Куйбышева	219 чуг.				219	150	1959	80	уд.
	Центральный коллектор	550 чуг.				550	160	1959	80	уд.
	Внутридворовые сети канализации	1026 чуг.				1026	100	1959	80	уд.
		289 чуг.				289	160-200	1959	80	уд.
	Итого						4114,0			
8	Город									
	Уличные сети канализации				5432	5432	150-200	1956-59	98	неуд.

	Внутридворовые и внутриквартальные сети канализации	10883,7 чуг.				10883,7	100-200	1955-67	80	неуд.
						13460,62	100-200	1955-74	80	неуд.
		81 п/э				81	100	2005-13г	10	хор.
		137 чуг.				137	300	2005	10	хор.
		403 п/э				403	160-315	2007-13	7	хор.
	Итого						30397,32			
	Всего						88800			

Таким образом, на балансе МУП «Водоканал» находятся канализационные сети общей протяженностью 88,8 км. Общее состояние канализационных сетей – неудовлетворительное.

#### **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 города. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 88,8 км, отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории г. Сафоново.

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 сооружений канализации внедрена система нитри-денитрификации. 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 в централизованную систему водоотведения.**

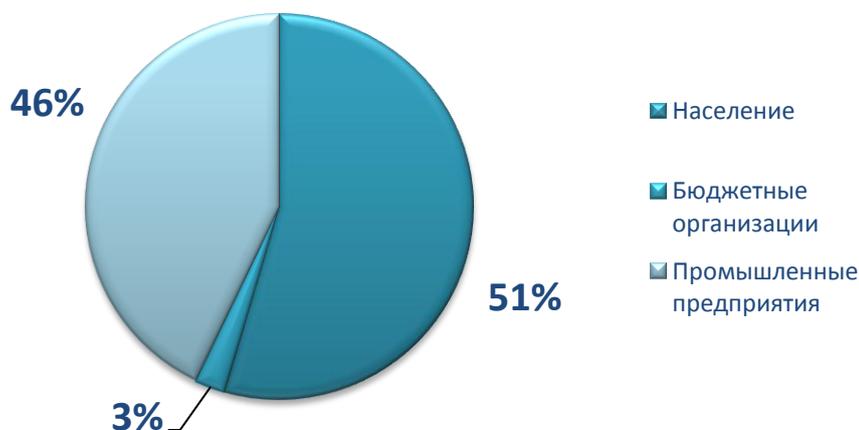
Нормы водопотребления приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». При этом, удельные нормы водопотребления принимаются равными нормам водоотведения.

*Таблица №17*

#### ***Баланс сточных вод по группам абонентов***

<b>Группа абонентов</b>	<b>Фактическое водоотведение</b>
Население	2 075 980 м3/год;
Бюджетные организации	135 390 м3/год;
Промышленные предприятия	2 301 630 м3/год.

### Фактические показатели водоотведения по группам абонентов в процентном соотношении



#### 8.2. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета.

Приборами учета принимаемых сточных вод оснащены только городские очистные сооружения.

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

За 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 4 513 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 12 364,4 м<sup>3</sup>. Существующая суточная производительность очистных сооружений 124392 м<sup>3</sup>. В связи с этим наблюдается резерв мощностей равный 112028 м<sup>3</sup>/сут.

## Резерв мощностей очистных сооружений



### 9. Перспективные расчетные расходы сточных вод.

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

За 2012 год фактическое потребление питьевой воды составило 4 513 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 12 364,4 м<sup>3</sup>. Существующая суточная производительность очистных сооружений 124392 м<sup>3</sup>. В связи с этим наблюдается резерв мощностей равный 112028 м<sup>3</sup>/сут.

В 2028 году потребление питьевой воды составит 7 000 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 19,178,1 м<sup>3</sup>

Таблица №18

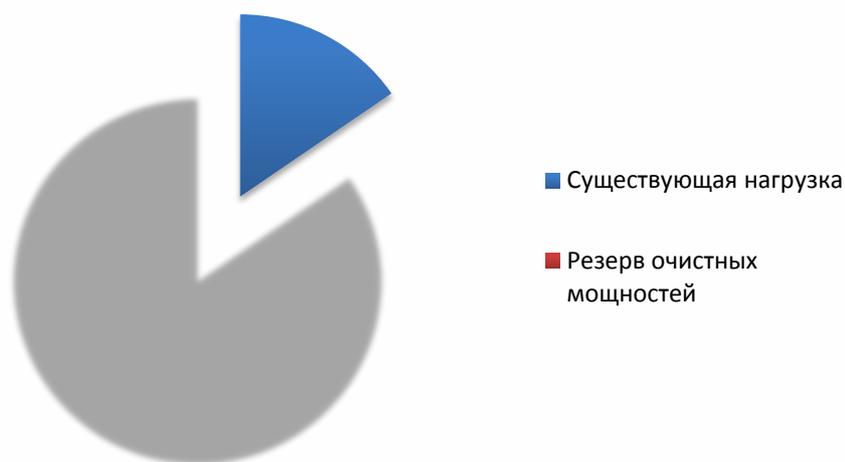
#### Объемы водоотведения

Положение	Годовое водоотведение	Среднесуточное водоотведение
Существующее	4 513 000	12 364,4
Расчетное	7 000 000	19,178,1

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

В 2028 году потребление питьевой воды составит 7 000 000 м<sup>3</sup>, среднесуточное 19,178,1 м<sup>3</sup>, а следовательно резерв мощностей системы водоотведения будет сохранен на уровне

### **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.**

В г. Сафоново планируется разработать и реализовать рабочий проект «Биологические пруды» (в районе городских очистных сооружений) производительностью 18 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В расчетный срок планируется произвести строительство Биологических прудов в целях дополнительной очистки сточных вод.

## **10.2. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.**

До 2028 года в г. Сафоново планируется расширение и реконструкция канализационных очистных сооружений (2 очередь) мощностью 43 тыс. м<sup>3</sup>/сут. в целях обеспечения надежности обслуживания населения и промышленных предприятий.

Реконструкция системы аэрации аэротенков с установкой полимерных аэротенков серии АПКВ, в целях более качественной очистки сточных вод перед сбросом их в водоем.

Так же предлагается срочная замена следующего оборудования:

1. ГНС (главная насосная станция), ул. Володарского:

- Грабли МГ-10 в количестве 2 шт.,
- Насосы СД- 800/32 в количестве 3 шт.,
- Хоз. насос СМ-80-50-200/40 в количестве 1 шт.,
- Эл. таль ТЭ-1 в количестве 1 шт.

2. Очистные сооружения, ул. Карла Маркса, 37:

- ТВ 80-1,6 в количестве 1 шт.,
- СМ-100-65-200/2 в количестве 1 шт
- К-90-65-200/2 в количестве 1шт.
- ТВ 80-1,4 в количестве 1 шт.,
- СМ-100-65-200/2 в количестве 1 шт
- К-90-65-200/2 в количестве 1 шт.
- СМ-150-125/315-4 в количестве 1 шт.
- 5Ф-12 в количестве 1 шт.

3. КНС ГМП

- Грабли МГ-10 в количестве 1шт.
- СД 250/22,5 в количестве 2 шт.,
- К 20-30 в количестве 1 шт.

Оборудование, рекомендуемое к капитальному ремонту в силу высоких показателей износа:

1. КНС пос. Мишенино
  - СД 16-25 в количестве 2 шт.
2. КНС пос. Горный
  - СМ 125/80-315/4=1шт
  - СМ 100/65-250/4=1шт

## **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.**

1. Замена коллектора общей протяженностью от ГНС (главной насосной станции) до приемной камеры очистных сооружений составляет – 2325 м в 2-х трубном исполнении (2326 x 2 = 4652 п/м), Д 500 мм.

2. Замена участка канализационного коллектора от КНС ГМП до ГНС протяженностью 1100 п/м, Д 630, п/э.

3. Замена канализационного коллектора от ул. Пушкина до главного коллектора вдоль железной дороги протяженностью 1101 п/м, Д 300, п/э.

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

Коммерческий учет сточных вод предлагается вести не только на очистных сооружениях, но и на промышленных предприятиях, для экономического эффекта развития

## **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.

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

Наименование	Объем капитальных вложений, млн. руб.										Итого	
	Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025		2028
Разработка рабочего проекта «Замена напорного канализационного коллектора в г. Сафонове Смоленской области». Общая протяженность канализационного коллектора от ГНС (главной насосной станции) до приемной камеры очистных сооружений составляет – 2325 м в 2-х трубном исполнении (2326 х 2 = 4652 п/м), Д 500 мм, п/э			2,012	2,012	2,012							6,036
Реконструкция системы аэрации аэротенков с установкой полимерных аэротенков серии АПКВ			9,000	9,000	9,000							27,000
Замена участка канализационного коллектора от КНС ГМП до ГНС протяженностью 1100 п/м, Д 630, п/э						9,533	9,533	9,533				28,599
Замена канализационного коллектора от ул. Пушкина до главного коллектора вдоль железной дороги протяженностью 1101 п/м, Д 300, п/э									8,918	8,918		17,836
Расширение и реконструкция канализационных очистных сооружений (2 очередь) мощностью 43 тыс. м3/сут.	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	510,00
Реконструкция главной канализационной насосной станции мощностью 43 тыс. м3/сут.				17,00	17,00	17,00						51,000
Разработка и реализация рабочего проекта «Биологические пруды» (в районе городских очистных сооружений) производительностью 18 тыс. м3/сут.		15,00	15,00									30,000
<b>Итого:</b>	<b>51,00</b>	<b>68,01</b>	<b>77,01</b>	<b>79,01</b>	<b>77,00</b>	<b>77,53</b>	<b>60,53</b>	<b>60,53</b>	<b>59,92</b>	<b>59,92</b>		<b>670,47</b>

Всего инвестиций на 2013-2028 годы необходимо для строительства системы водоснабжения 670,47 млн.руб.

### Капитальные вложения с разбивкой по годам

