УТВЕРЖДАЮ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Глава  Кунашакского муниципального  района Челябинской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Аминов |



**Схема водоснабжения и водоотведения**

**Кунашакского сельского поселения**

**Кунашакского муниципального района**

**Челябинской области на перспективу до 2030 г.**

Генеральный директор

ООО «ЭНЕРГОСФЕРА»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Коротков Е. А.

г. Ульяновск, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

[Введение 8](#_Toc493607077)

[Глава 1. Краткое описание 13](#_Toc493607078)

[Глава 2. Схема водоснабжения МО с. п. Кунашак 14](#_Toc493607079)

[2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО с. п. Кунашак 14](#_Toc493607080)

[2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО с. п. Кунашак и деление территории МО с. п. Кунашак на эксплуатационные зоны 14](#_Toc493607081)

[2.1.2. Описание территорий МО с. п. Кунашак, не охваченных централизованными системами водоснабжения 17](#_Toc493607082)

[2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 17](#_Toc493607083)

[2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 17](#_Toc493607084)

[2.1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 26](#_Toc493607085)

[2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc493607086)

[2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc493607087)

[2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО с.п. Кунашак 29](#_Toc493607088)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды 29](#_Toc493607089)

[2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке 29](#_Toc493607090)

[2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 31](#_Toc493607091)

[2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды МО с.п. Кунашак (пожаротушение, полив и др.) 31](#_Toc493607092)

[2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 32](#_Toc493607093)

[2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета 35](#_Toc493607094)

[2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО с. п. Кунашак 36](#_Toc493607095)

[2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО с.п. Кунашак, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012 а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 36](#_Toc493607096)

[2.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды 37](#_Toc493607097)

[2.3.9. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды 37](#_Toc493607098)

[2.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами 38](#_Toc493607099)

[2.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 39](#_Toc493607100)

[2.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов) 40](#_Toc493607101)

[2.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 41](#_Toc493607102)

[2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 41](#_Toc493607103)

[2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 41](#_Toc493607104)

[2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 42](#_Toc493607105)

[2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 43](#_Toc493607106)

[2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 43](#_Toc493607107)

[2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 44](#_Toc493607108)

[2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО с.п. Кунашак и их обоснование 44](#_Toc493607109)

[2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 45](#_Toc493607110)

[2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 45](#_Toc493607111)

[2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 45](#_Toc493607112)

[2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 45](#_Toc493607113)

[2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 45](#_Toc493607114)

[2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 45](#_Toc493607115)

[2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 46](#_Toc493607116)

[2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 49](#_Toc493607117)

[2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 51](#_Toc493607118)

[Глава 3. Схема водоотведения МО с.п. Кунашак 52](#_Toc493607119)

[3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО с.п. Кунашак 52](#_Toc493607120)

[3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО с.п. Кунашак и деление территории МО с.п. Кунашак на эксплуатационные зоны 52](#_Toc493607121)

[3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 53](#_Toc493607122)

[3.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 54](#_Toc493607123)

[3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 54](#_Toc493607124)

[3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 55](#_Toc493607125)

[3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 56](#_Toc493607126)

[3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 57](#_Toc493607127)

[3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 57](#_Toc493607128)

[3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 58](#_Toc493607129)

[3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 58](#_Toc493607130)

[3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 59](#_Toc493607131)

[3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 59](#_Toc493607132)

[3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по МО с.п. Кунашак с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 59](#_Toc493607133)

[3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития МО с.п. Кунашак 60](#_Toc493607134)

[3.3. Прогноз объема сточных вод 61](#_Toc493607135)

[3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 61](#_Toc493607136)

[3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения 61](#_Toc493607137)

[3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 62](#_Toc493607138)

[3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 62](#_Toc493607139)

[3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 62](#_Toc493607140)

[3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 63](#_Toc493607141)

[3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 63](#_Toc493607142)

[3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 64](#_Toc493607143)

[3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 64](#_Toc493607144)

[3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 65](#_Toc493607145)

[3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 65](#_Toc493607146)

[3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО с.п. Кунашак, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 66](#_Toc493607147)

[3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 67](#_Toc493607148)

[3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 68](#_Toc493607149)

[3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения 68](#_Toc493607150)

[3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 68](#_Toc493607151)

[3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 68](#_Toc493607152)

[3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 69](#_Toc493607153)

[3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 69](#_Toc493607154)

[3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 72](#_Toc493607155)

[3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 74](#_Toc493607156)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования с.п. Кунашак на перспективу до 2030 г. разработана на основании следующих документов:

* Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* технического задания;
* документов территориального планирования МО с.п. Кунашак.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

* основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
* прогнозные балансы потребления горячей и питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком на 10 лет с учетом различных сценариев развития селоского поселения;
* описание зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоотведения;
* карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

* магистральные сети водоснабжения;
* водозаборные узлы (далее – ВЗУ);
* насосные станции.

2) Водоотведение:

* магистральные сети водоотведения;
* канализационные насосные станции (далее – КНС);
* биологические очистные сооружения (далее – БОС).

**Паспорт схемы**

**Наименование:**

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования с. п. Кунашак на перспективу до 2030 года.

**Технический заказчик:**

Администрация муниципального образования сельского поселения Кунашак Кунашакского муниципального района Челябинской области

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик):**

Администрация сельского поселения Кунашак.

**Местонахождение объекта:**

456730, Челябинская область, Кунашакский район, с. Кунашак, ул. Ленина, д. 103.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы:**

* Федеральный закон от 07.12.11 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
* Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
* Градостроительный кодекс Российской Федерации;
* Устав муниципального образования;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СП 31.13330.2012\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СП 30.13330.2012\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
* СП 30.13330.2012.

**Цели схемы:**

* развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2030 г.;
* увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
* улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
* повышение качества питьевой воды;
* обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

**Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:**

**На первый этап 2016-2020 год:**

* Обследование 4-х водозаборных скважин в с. Кунашак;
* Проектно-изыскательские работы по объекту: «Строительство напорного канализационного коллектора от с. Кунашак с модернизацией канализационного очистных сооружений станции Муслюмово»;
* Восстановление скважины №4625 в с. Кунашак;
* Капитальный ремонт водопровода по ул. Лукмановав с. Кунашак;
* Промывка скважины № 513 в с. Кунашак;
* Ремонт и восстановление дебета скважины №1029 в с. Кунашак;
* Капитальный ремонт водопровода по ул. Олимпийская в с. Кунашак, в том числе технический надзор;
* Ремонт фильтров водоочистных сооружений в с. Кунашак;
* строительство БОС в с. Кунашак;
* реконструкция существующих КНС в с. Кунашак (1 шт.);
* реконструкция ветхих сетей водоотведения (4 км);
* строительство новых сетей водоотведения (15 км.);

**На второй этап 2021-2030 год:**

* Капитальный ремонт водопровода по ул. Коммунистическая в с. Кунашак, в том числе технадзор;
* Капитальный ремонт водопровода по ул. Красноармейская в с. Кунашак;
* Проведение государственной экспертизы по объекту: «Ремонт водопроводных сетей Кунашакского муниципального района.
* реконструкция существующих КНС в с. Кунашак (1 шт.);
* реконструкция ветхих сетей водоотведения (4 км);
* строительство новых сетей водоотведения (10 км.);
* создание современной системы диспетчеризации и телемеханизации.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:**

* Повышение качества предоставления коммунальных услуг;
* Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей;
* Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения;
* Улучшение экологической ситуации МО с.п. Кунашак.

# 

# Глава 1. Краткое описание

Муниципальное образование Кунашакское СП находится на территории Кунашакского МР Челябинской области.

Административным центром Кунашакского СП является с. Кунашак.

В состав Кунашакского СП входят 8 населённых пунктов. На основании данных общая численность населения по состоянию на 01.01.2016 г. года составляет 8111 человек.

Таб. 1.1 Населенные пункты Кунашакского СП, обеспеченность централизованными инженерными системами и численность населения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Населенные пункты** | **Численность населения на 01.01.2015г.** | **Количество жилых домов на 01.01.2015г.** | Оценочный уровень обеспеченности централизованными инженерными системами по состоянию на 2017 года | | | | |
| холодное  водоснабжение | горячее  водоснабжение | водоотведение | отопление | газоснабжение |
| 1 | д. Арыкова | 2 | 3 | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| 2 | д. Борисовка | 575 | 178 | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| 3 | д. Канзафарова | 156 | 54 | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| 4 | п. Кунашак | 64 | 5 | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| 5 | с. Кунашак | 6400 | 2351 | высокий | отсутствует | средний | средний | высокий |
| 6 | п. Лесной | 390 | 149 | высокий | отсутствует | средний | средний | высокий |
| 7 | п. Маяк | 486 | 83 | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| 8 | п. Разъезд № 3 | 38 | 4 | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| ИТОГО: | | 8111 | 2827 |  |  |  |  |  |

Через Кунашакское СП проходит автомобильная трасса федерального значения М5 (участок Екатеринбург-Челябинск) и железнодорожная магистраль (Екатеринбург-Оренбург).

Экономика Кунашакского СП базируется, в основном, на сельскохозяйственном производстве (животноводство и полеводство). На территории поселения действуют и развиваются фермерские хозяйства.

Климатические параметры, определённые в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» сведены в таблицу 2.

Территория Кунашакского СП относится к строительно-климатическому району – IВ.

Жилой фонд в поселении представлен индивидуальными жилыми домами (частные жилые дома), МКДи одноэтажными домами блокированной застройки.

По состоянию на 2016 год уровень обеспеченности жильём по Кунашакскому МР составляет 25,8 м2/чел.

# **Глава 2. Схема водоснабжения МО с. п. Кунашак**

## 2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО с. п. Кунашак

### 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО с. п. Кунашак и деление территории МО с. п. Кунашак на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

* добыча воды;
* при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
* хранение воды в специальных резервуарах;
* подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения МО с.п. Кунашак происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития села, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого строгого режима, второго и третьего режимов ограничения. Проекты указанных зон разработаны на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом системы водоснабжения МО с.п. Кунашак являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды. Магистрали соединяются рядом перемычек для переключений в случае аварии. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, транзитные потоки в них незначительны.

Сеть водопровода МО с.п. Кунашак имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и др.

Централизованная система водоснабжения села в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

– хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;

– хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;

– производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;

– тушение пожаров;

– собственные нужды на промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения МО с.п. Кунашак является расчет потребностей села в воде, объемов водопотребления на различные нужды. Для систем водоснабжения расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

– в сутки максимального водопотребления - максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;

– в сутки среднего водопотребления - среднего часового расхода воды;

– в сутки минимального водопотребления - минимального часового расхода воды.

В с. Кунашак имеется централизованная система водоснабжения (ЦСВ). ЦСВ находится в собственности администрации Кунашакского МР и передана в хозяйственное ведение МУП «Кунашак-Сервис». В ЦСВ «с. Кунашак» вода из скважин, подаётся на насосно-фильтровальную станцию (НФС) и оттуда в водопроводную сеть.

На НФС используется технология очистки воды: аэрация и фильтрацияв песчанной загрузке. На НФС установлены два резервуара чистой воды (РЧВ) из нержавеющей стали объёмом по 500м3 каждый. С РЧВ насосами НС-2-ого подъёма вода подаётся на установку ультрафиолетовой обработки (УФО). НФС введена в эксплуатацию в 2009 года.

Общая протяжённость сетей составляет 54,19 км., из них около 20 км – это трубопроводы из ПНД. Износ сетей оценивается на уровне 60%.

В п. Лесной имеется одна ЦСВ. ЦСВ находится в собственности администрации Кунашакского МР и передана в хозяйственное ведение МУП «Кунашак-Сервис». В ЦСВ «п. Лесной» вода из скважин №№РЭ-122, РЭ-123 и 1797-71, подаётся на насосно-фильтровальную станцию (НФС) и оттуда в водопроводную сеть. На НФС используется технология очистки воды: аэрация и фильтрация в песчанной загрузке. На НФС установлены три резервуара чистой воды (РЧВ) из стали объёмом по 1000м3 каждый. С РЧВ насосами НС-2-ого подъёма вода подаётся на установку ультрафиолетовой обработки (УФО). НФС введена в эксплуатацию в 2000 года.

Общая протяжённость сетей составляет 3,5 км., из них около 1,7 км – это трубопроводы из ПНД. Износ сетей оценивается на уровне 50%.

В п. Маяк имеется одна ЦСВ. ЦСВ находится в собственности администрации Кунашакского МР и передана в хозяйственное ведение МУП «Кунашак-Сервис». В ЦСВ «п. Маяк» вода из скважины подаётся в старую водонапорную башню объёмом 50м3 и оттуда поступает в водопроводную сеть. Общая протяжённость сетей составляет 2,4 км., из них около 1 км – это трубопроводы из ПНД. Износ сетей оценивается на уровне 50%.

В д. Борисовка имеется одна ЦСВ. ЦСВ находится в собственности администрации Кунашакского МР и передана в хозяйственное ведение МУП «Кунашак-Сервис». В ЦСВ «д. Борисовка» вода из скважины подаётся в старую водонапорную башню объёмом 50м3 и оттуда поступает в водопроводную сеть. Общая протяжённость сетей составляет 6,95 км., из них около 5,5 км – это трубопроводы из ПНД. Износ сетей оценивается на уровне 20%.

Также на территории поселения, практически в каждом населённом пункте, имеются безхозяйные и заброшенные скважины.

Население, вне зоны действия ЦСВ для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения использует собственные трубчатые колодцы и скважины.Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции по добычи воды и раздачи потребителям. При этом отдельные устройства и сооружения значительно удалены друг от друга. Для управления сложной системой водоснабжения из одного пункта рекомендуется применять современные средства автоматического контроля и управления.

### 2.1.2. Описание территорий МО с. п. Кунашак, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованное водоснабжение предусмотрено в с. Кунашак, п. Лесной, п. Маяк и д. Борисовка.

### 2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения МО с.п. Кунашак, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

* Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозаборов Кунашак ЖСК включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы.
* Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозаборов МУП «Кунашак-Сервис» включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы.

### 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения, составлен перечень технических характеристик источников водоснабжения МО с.п. Кунашак, по данным МУП «Кунашак-Сервис», который отражен в таб.2.1.4.1.1. и таб. 2.1.4.1.2.

таб. 2.1.4.1.1. Технические характеристики скважин по данным МУП «Кунашак-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| расположение скважины | №скважины | характеристика действующих скважин | | | | | | |
| №скважины | Глубина скважины,м | Дебет, л/с | Дебет, м.куб./ч | Абсолютная высотная отметка устья, м | Динамический уровень,м | Дата ввода в эксплуатацию |
| с. Кунашак, 700 м к северо-востоку от села, в 102м к востоку от объездной дороги, в 353м от ТП. | 513 | 513 | 80 | 6,5 | 23,4 | 184 | нд | 1965 |
| с.Кунашак расположена в 300м к северо-востоку от восточной окраины села, в 147 м восточнее от объездной дороги, в 40м южнееТП. | 1001 | 1001 | 70 | 4,7 | 16,92 | 187 | 14 | 1970 |
| с. Кунашак, 680м северо-восточнее восточной окраины села, 530 м восточнее МТФ на лугу. | 944-Ю | 944-Ю | 70 | 3 | 10,8 | 186 | 28 | 2001 |
| с. Кунашак, в 1820м по направлению на восток от восточной границы села. | 1028-Ю | 1028-Ю | 70 | 20 | 72 | нд | 11,6 | 2011 |
| с. Кунашак, в 1820м по направлению на восток от восточной границы села. | 1029-Ю | 1029-Ю | 70 | 20 | 72 | нд | 11,6 | 2011 |
| с. Кунашак, 1200м северо-западнее села, 300 м на юго-восток от дороги на Тахталым. | 4625 | 4625 | 65 | 2 | 7,2 | 182 | 40 | 1981 |

таб. 2.1.4.1.2. Технические характеристики водонапорных башен

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Год постройки | Процент износа, % | Объем запаса воды м3 |
| ВНБ №1 | 2007г. | 85 | 135 |
| 1972г. | 60 | 50 |

2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО с.п. Кунашак установлено, что в настоящее время система очистки воды присутствует. Описание системы очистки воды приведено в таб. 2.1.4.2.1.

Таб. 2.1.4.2.1. Описание системы очистки воды приведено, обслуживаемая МУП «Кунашак-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Обору-дование. | Год постройки | Процент износа, % | Произво-дительность,  м3/ч | Описание  Технологии очистки | среднегодовая загрузка оборудования, ч |
| ВОС 1 | Очистные сооруж.  с.Кунашак | 2003г. | 75 | 12 | Со скважин вода подается на водоочистные сооружения, где происходит фильтрация через три открытых песчаных фильтра и трех напорных фильтра ФОВ – 1.5-0.6 (2 рабочих, 1 резервный), самотеком. Фильтры загружены сульфоуглем СК-1. Предусмотрена возможность обеззараживания воды гипохлоритом кальция установкой приготовления и дозирования реагента (ТХ-19.20). |  |

Показатели качества воды скважин с. п. Кунашак приведены в таб. 2.1.4.2.2.

Таб. 2.1.4.2.1. Показатели качества воды из скважин

| № п/п | Определяемые  показатели | Ед.  измерения | Результаты  исследования | Допустимое  значение |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Количественный химический анализ  Образец поступил 05.07.2017  Регистрационный номер пробы в журнале 2816  Дата начала испытаний 05.07.2017 дата выдачи результата 17.07.2017 | | | | |
| 1 | Биохимическое потребление кислорода | мгО2/дм3 | 6,8±0,9 | Не более 4 |
| 2 | Растворённый кислород | мгО2/дм3 | 9,7±3,0 | Не менее 4 |
| 3 | Водородный показатель | Ед. pH | 9,65±0,19 | 6,5-8,5 |
| 4 | Окисляемость | мг/дм3 | 11,2±1,1 | Не нормируется |
| 5 | Аммиак и аммоний (по азоту) | мг/дм3 | Более 4 | Не более 1,5 |
| 6 | Нитраты (по NO2) | мг/дм3 | 4,02±0,07 | Не более 3,3 |
| 7 | Нитраты (по NO3) | мг/дм3 | 50,0±6,0 | Не более 45 |
| 8 | Хлориды (по Cl) | мг/дм3 | 70,9±8,5 | Не более 350 |
| 9 | Химическое потребление кислорода | мгО2/дм3 | 65±15 | Не более 30 |
| Бактериологические исследования  Образец поступил 05.07.2017  Регистрационный номер пробы в журнале 2816  Дата начала испытаний 05.07.2017 дата выдачи результата 10.07.2017 | | | | |
| 1 | Возбудители кишечных инфекций |  | Не обнаружено | отсутствие |
| 2 | Колифаги | БОЕ/100 мл | Не обнаружено | Не более 10 |
| 3 | Общие колифермные бактерии | КОЕ/100 мл | 430 | Не более 500 |
| 4 | Термотолерантные колиформные бактерии | КОЕ/100 мл | 0 | Не более 100 |
| 5 | Холерный вибрион токсигенный |  | Не обнаружено | Не нормируется |

2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

В результате проведенного анализа состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций на территории МО с.п. Кунашак, составлен перечень технических характеристик насосного оборудования, который отражен в таблице 2.1.4.3.1.

Таб. 2.1.4.3.1. Технические характеристики   
насосного оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Марка насоса (-ов) | Производ-ость,  м3/ч | Напор, м | Процент износа, % | среднегодовая загрузка оборудования, ч |
| Станция 1 подъема | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Станция 2 подъема  . | КМ 100-80-160 | 100 | 32 | 75 |  |
| КМ 80-65-160-с | 50 | 32 | 45 |  |
| КМ 80-65-160-с | 50 | 32 | 45 |  |

2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные, внутриквартальные сети. Надежность системы водоснабжения МО с.п. Кунашак характеризуется как удовлетворительная.

Протяженность водопроводной сети 54,9 км, из них 20 км сетей – это трубопроводы из ПНД. Общий износ водопроводных сетей составляет 60 %.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении МО с.п. Кунашак, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения МО с.п. Кунашак выявлены следующие технические и технологические проблемы:

* Потери воды питьевого качества при транспортировке.
* Ухудшение качества воды в результате обрастания внутренней поверхности водоводов железистыми отложениями.

2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения отсутствует.

### 2.1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения установлено, что часть комплекса системы водоснабжения МО с.п. Кунашак находится в муниципальной собственности, а часть в собственности МУП «Кунашак-Сервис».

Перечень принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения МО с.п. Кунашак приведен в таб. 2.1.5.1.

Таб. 2.1.5.1. Перечень принадлежности объектов

централизованной системы водоснабжения МО с.п. Кунашак

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объекта  системы водоснабжения | Состав | Собственность |
| ВЗУ-1 | Скважина №513 | МУП «Кунашак-Сервис» |
| Скважина №1001 | МУП «Кунашак-Сервис» |
| Скважина №944Ю | МУП «Кунашак-Сервис» |
| Скважина №1028Ю | МУП «Кунашак-Сервис» |
| Скважина №1029Ю | МУП «Кунашак-Сервис» |
| ВОС 1 | МУП «Кунашак-Сервис» |
| ВНБ №1 | МУП «Кунашак-Сервис» |
| ВЗУ-2 | Насосная станция 2-го подъема | МУП «Кунашак-Сервис» |
| Поверхностный водозабор | МУП «Кунашак-Сервис» |
| Водопроводные сети  МО с.п. Кунашак | - | Муниципальная |

## 2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

### 2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак на период до 2030 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО с.п. Кунашак являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
* постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей МО с.п. Кунашак;
* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
* повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
* улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения приведены в таб. 2.2.1.1.

Таб. 2.2.1.1. Целевые показатели

| Группа | Целевые индикаторы | Базовый показатель на 2016 год |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | 0% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 0% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене | 13,61 км |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км) | 0,3 ед./км |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей) | ХПВ – 60 %, |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | - |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 100% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |
| население | 60% |
| промышленные объекты | 100% |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100% |
| 5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Потери воды при транспортировке. | 16% |
| 6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | 10% |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды | на подачу 0,9 кВтч/м3 |

### 2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО с.п. Кунашак

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак на период до 2030 года напрямую связан с планами развития с.п. Кунашак.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. в большей степени именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения и водоотведения.

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения МО с.п. Кунашак, а так же 100% подключение новых потребителей к централизованным системам водоснабжения, а также необходимое качество услуг по водоснабжению.

## 2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

### 2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды приведены в таб. 2.3.1.1.

Таб. 2.3.1.1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации питьевой и технической воды

| № п.п. | Статья расхода | Единица измерения | Значение |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | | |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 595,680 |
| 2 | Собственные нужды | тыс. м3 | 133,544 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 119,136 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 20 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | 343 |
| Кунашак ЖСК | | | |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 595,680 |
| 2 | Собственные нужды | тыс. м3 | 86,112 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 59,568 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 10 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | 450 |

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды по МО с.п. Кунашак в 2016 году составил 793 тыс. м3. Объем потерь воды при реализации составил 178,704 тыс. м3. Объем забора воды из подземных источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды.

В результате проведенного анализа неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей в МО с.п. Кунашак можно разделить на:

Полезные расходы:

1. расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

* чистка резервуаров;
* промывка тупиковых сетей;
* на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
* расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
* промывка канализационных сетей;
* тушение пожаров;
* испытание пожарных гидрантов.

1. организационно-учетные расходы, в том числе:

* не зарегистрированные средствами измерения;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
* не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;

Потери из водопроводных сетей:

1. потери из водопроводных сетей в результате аварий;
2. скрытые утечки из водопроводных сетей;
3. утечки из уплотнения сетевой арматуры;
4. расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
5. утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

### 2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Фактическое потребление воды по МО с.п. Кунашак составило 793 тыс. м3/год, в средние сутки 2,173 тыс. м3/сут, в сутки максимального водопотребления 2,822 тыс. м3/сут.

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таб. 2.3.2.1.

Таб. 2.3.2.1. Результаты анализа структурного территориального баланса

| Наименование обслуживающей организации | Фактическое  водопотребление  тыс. м3/год | Среднее  водопотребление тыс. м3/сут | Максимальное  водопотребление, тыс. м3/сут |
| --- | --- | --- | --- |
| МУП «Кунашак-Сервис» | 343 | 0,94 | 1,22 |
| Кунашак ЖСК | 450 | 1,233 | 1,601 |
| Итого по МО с.п. Кунашак | 793 | 2,173 | 2,173 |

### 2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды МО с.п. Кунашак (пожаротушение, полив и др.)

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таб. 2.3.3.1.

Таб. 2.3.3.1. Структурный баланс реализации питьевой воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Потребитель** | **ХВС тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | |
| 1 | Население | 266 |
| 2 | Бюджет | 70 |
| 3 | Прочие | 7 |
| Итого: | | 343 |
| Кунашак ЖСК | | |
| 1 | Население | 337,5 |
| 2 | Бюджет | 45 |
| 3 | Прочие | 67,5 |
| Итого: | | 450 |
| Итого по МО с. п. Кунашак | | 793 |

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды в МО с.п. Кунашак является население.

### 2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Действующие в настоящее время в с. п. Кунашак нормы удельного водопотребления, установленные Во исполнение Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», постановления Правительства Российской Федерации от 14.07.2008 №520 «Об основах ценообразования и порядке регулирования, тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», приведены в таб. 2.3.4.1.

Таб. 2.3.4.1. Нормы удельного водопотребления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| N п/п | Водопотребители, степень благоустройства | Единица измерения | Норматив водоснабжения | Норматив водоотведения |
| I | Неблагоустроенное жилье (водопользование из водоразборных колонок) | куб.м в месяц на 1 человека | 1,1 | - |
| II | Дома с частичным благоустройством | | | |
| 1 | с холодным водоснабжением, без канализации, оборудованные мойкой | куб.м в месяц на 1 человека | 2,4 | - |
| 2 | с холодным водоснабжением без центральной канализации с водонагревателями любого типа, оборудованные мойкой, умывальником, ванной с душем и унитазом | куб.м в месяц на 1 человека | 6,7 |  |
| 3 | с холодным и горячим водоснабжением без центральной канализации, оборудованные мойкой, умывальником, ванной с душем и унитазом | куб.м в месяц на 1 человека | 7,6 | - |
| 4 | с холодным водоснабжением и центральной канализацией, оборудованные мойкой, умывальником и унитазом | куб.м в месяц на 1 человека | 3,7 | 3,7 |
| 5 | с холодным водоснабжением, центральной канализацией и водонагревателями любого типа, оборудованные мойкой, умывальником, ванной с душем и унитазом | куб.м в месяц на 1 человека | 7,6 | 7,6 |
| 6 | с холодным, горячим водоснабжением (или водонагревателями любого типа), центральной канализацией, оборудованные мойкой и унитазом | куб.м в месяц на 1 человека | 4,7 | 4,7 |
| 7 | с холодным, горячим водоснабжением (или водонагревателями любого типа), центральной канализацией, оборудованные мойкой, умывальником и унитазом | куб.м в месяц на 1 человека | 6,1 | 6,1 |
| 8 | с холодным, горячим водоснабжением, центральной канализацией, оборудованные мойкой, умывальником, унитазом и душем | куб.м в месяц на 1 человека | 7,7 | 7,7 |
| III | Дома с полным благоустройством | | | |
| 1 | оборудованные мойкой, умывальником, ванной длиной 1200 мм с душем | куб.м в месяц на 1 человека | 8,8 | 8,8 |
| 2 | этажностью с 1 по 10, оборудованные мойкой, умывальником, ванной длиной 1500-1700 мм с душем | куб.м в месяц на 1 человека | 9,1 | 9,1 |
| 3 | этажностью свыше 10 или жилые дома повышенной комфортности (свыше трех водоразборных точек) | куб.м в месяц на 1 человека | 9,7 | 9,7 |
| IV | Общежития | | | |
| 1 | с общими душевыми | куб.м в месяц на 1 человека | 4,9 | 4,9 |
| 2 | с кухнями и душевыми блочного типа при жилых комнатах | куб.м в месяц на 1 человека | 7,6 | 7,6 |
| V | При расчетах по квартирным приборам учета норматив на общедомовые нужды \* | куб.м в месяц на 1 человека | 0,01 | 0,01 |

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Учитывая, что в 2016 году общее количество потребителей МО с.п. Кунашак составило 8111 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению 743 тыс. м3, удельное потребление холодной воды составило 7,63 м3/мес на одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм.

### 2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в МО с.п. Кунашак необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики села на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета населения составляет - 90%, промышленных объектов – 100%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 100%.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО с. п. Кунашак

Таблица 2.3.6.1 Анализ резервов и дефицитов

мощностей системы водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный  пункт | Полная фактическая производительность ВЗУ, м3/сут. | Среднесуточный  объем воды на ВЗУ, м3/сут. | Резерв производительной мощности, % |
| с.п. Кунашак | 4264 | 2172,60 | 49 |

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2016 год установлено, что в настоящее время по МО с.п. Кунашак на существующих ВЗУ имеется резерв производственных мощностей основного оборудования.

### 2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО с.п. Кунашак, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012 а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды в МО с.п. Кунашак рассчитаны в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято в количестве 150 л/сут в соответствии с п. 5.1 таб. 1 вышеназванного СП, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением).

В соответствии с переписью населения, количество жителей в 2016 году составило 8111 чел. С учетом тенденции к ежегодному росту численности населения и реализации инвестиционных проектов жилищного строительства в с.п. Кунашак, расчетное число жителей принято в соответствии с Генеральным планом муниципального образования с.п. Кунашак в количестве: на 2020 год – 8261 чел., на 2030 год – 8486 чел.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды Qcут.m, м3/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

где qж - удельное водопотребление, принимаемое 150 л/сут;

Nж - расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды в МО с.п. Кунашак (тыс. м3/год) приведена в таб. 2.3.7.

Таб. 2.3.7 Прогнозные балансы

потребления воды в МО с.п. Кунашак

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Балансы водопотребления (тыс. м3/год)** |
| 2016 (фактическое) | 793 |
| 2020 | 943 |
| 2030 | 1168 |

### 2.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды

Анализ фактического и ожидаемого потребления питьевой воды позволил сделать следующие выводы.

Фактическое потребление воды за 2016 год составило 793 тыс. м3/год, в средние сутки 2,036 тыс. м3/сут, в сутки максимального водоразбора 2,644 тыс. м3/сут. К 2030 году ожидаемое потребление составит 1168 тыс.м3/год, в средние сутки 3,2 тыс.м3/сут, в максимальные сутки расход составил 4,157 тыс. м3/сут.

### 2.3.9. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в   
таб. 2.3.9.1.

Таб. 2.3.9.1. Анализ территориальной структуры   
потребления питьевой воды

| № п.п. | Наименование обслуживающей организации | Фактическое  водопотребление  тыс. м3/год | Среднее  водопотребление тыс. м3/сут | Максимальное  водопотребление, тыс. м3/сут |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020 г. | | | | |
| 1. | МУП «Кунашак-Сервис» | 418 | 1,145 | 1,488 |
| 2. | Кунашак ЖСК | 525 | 1,438 | 1,869 |
| Итого по МО с.п. Кунашак | | 943 | 12,28 | 2,584 |
| 2030 г. | | | | |
| 1. | МУП «Кунашак-Сервис» | 530,5 | 1,453 | 1,888 |
| 2. | Кунашак ЖСК | 637,5 | 1,747 | 2,269 |
| Итого по МО с.п. Кунашак | | 1168 | 3,2 | 4,157 |

### 2.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таб. 2.3.10.1

Таб. 2.3.10.1. Результаты анализа   
распределения расходов воды

| **№ п.п.** | **Год** | **Водоснабжение** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | | | |
| 1 | 2020 | 313,5 | 41,8 | 62,7 |
| 2 | 2030 | 478,125 | 63,75 | 95,625 |
| Кунашак ЖСК | | | | |
| 1 | 2020 | 393,75 | 52,5 | 78,75 |
| 2 | 2030 | 397,875 | 53,05 | 79,575 |

Прогнозные балансы потребления воды в муниципальном образовании с.п. Кунашак рассчитаны в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

### 2.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2016 году потери воды в сетях ХПВ составили 178,704 тыс. м3 или 22,5 % от общего количества поднятой воды на ВЗУ. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей и устаревшим оборудованием на существующих ВЗУ, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по замене ветхих и аварийных участков сетей водоснабжения с заменой оборудования ВЗУ на более современное.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах) позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях ХВП в 2030 году составят 23,79 тыс. м3 или 3 %.

### 2.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов)

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2030 год приведены в таб. 2.3.12.1.

Таб. 2.3.12.1. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

| № п.п. | Статья расхода | Единица измерения | Значение |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | | |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 729,959 |
| 2 | Собственные нужды | тыс. м3 | 183,544 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 15,915 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 3 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | 530,5 |
| Кунашак ЖСК | | | |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 792,737 |
| 2 | Собственные нужды | тыс. м3 | 136,112 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 19,125 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 3 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | 637,5 |

Таб. 2.3.12.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование обслуживающей организации | Фактическое  водопотребление  тыс. м3/год | Среднее  водопотребление тыс. м3/сут | Максимальное  водопотребление, тыс. м3/сут |
| 1. | МУП «Кунашак-Сервис» | 530,5 | 1,453 | 1,888 |
| 2. | Кунашак ЖСК | 637,5 | 1,747 | 2,269 |
| Итого по  МО с.п. Кунашак | | 1168 | 3,2 | 4,157 | 22,05 |

Таб. 2.3.12.3 Структурный баланс реализации питьевой воды по МО с.п. Кунашак на 2030 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование потребителей | Расчетное водопотребление, тыс. м3/год | Среднее водопотребление, тыс. м3/сут | Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут |
| 1 | Население | 876 | 2,400 | 3,117 |
| 2 | Бюджет | 116,8 | 0,320 | 0,416 |
| 3 | Прочие | 175,2 | 0,480 | 0,623 |

### 2.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Исходя из результата анализа запланированных к присоединению нагрузок, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2030 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на следующие расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду:

**ВЗУ с.п. Кунашак**

* объем отпуска в сеть от ВЗУ составляет: 1168000 м3;
* расчетная производительность ВЗУ составляет: 1168000/ 365\*1,3 = 2461,539 т/сут;
* существующая производительность ВЗУ 4264 т/сут;
* запас производительности ВЗУ: (1-2461,539/4264)\*100 = 42,271%.

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к увеличению численности населения и подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗУ не имеется дефицита по производительностям основного технологического оборудования.

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

### 2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

По результатам анализа сведений о системе водоснабжения, планов администрации муниципального образования, программ ресурсоснабжающих организаций рекомендованы следующие мероприятия:

**На первый этап 2016-2020 год:**

* Обследование 4-х водозаборных скважин в с. Кунашак;
* Проектно-изыскательские работы по объекту: «Строительство напорного канализационного коллектора от с. Кунашак с модернизацией канализационного очистных сооружений станции Муслюмово»;
* Восстановление скважины №4625 в с. Кунашак;
* Капитальный ремонт водопровода по ул. Лукмановав с. Кунашак;
* Промывка скважины № 513 в с. Кунашак;
* Ремонт и восстановление дебета скважины №1029 в с. Кунашак;
* Капитальный ремонт водопровода по ул. Олимпийская в с. Кунашак, в том числе технический надзор;
* Ремонт фильтров водоочистных сооружений в с. Кунашак;

**На второй этап 2021-2030 год:**

* Капитальный ремонт водопровода по ул. Коммунистическая в с. Кунашак, в том числе технадзор;
* Капитальный ремонт водопровода по ул. Красноармейская в с. Кунашак;
* Проведение государственной экспертизы по объекту: «Ремонт водопроводных сетей Кунашакского муниципального района.

### 2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Проведенный анализ показал, что к 2030 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений с.п. Кунашак не будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды, в связи с чем, предлагаются следующие мероприятия:

* реконструкция ВЗУ.
* Реконструкция ветхих сетей.

2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО с.п. Кунашак выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях не обеспеченных системами водоснабжения, а так же на участках перспективного строительства ввиду наличия в муниципальном образовании планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В качестве мер, направленных на снижение потерь воды предложены следующие мероприятия:

* Поэтапная перекладка ветхих водопроводных сетей (26 км).
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления на всех ВЗУ.

2.4.2.4. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды соответствует предельно допустимым нормам, для дальнейшего поддержания качества воды необходимо строительство станций очистки воды и выполнять мероприятия по проведению контроля состава подземных вод согласно план-графика.

### 2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал необходимость реконструкции всех ВЗУ с установкой частотных преобразователей.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения не планируется.

### 2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением села.

В рамках реализации данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех повысительных насосных станциях.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

* Поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подземных вод согласно план-графика.
* Сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций.
* Сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.
* Возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

### 2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности МО с.п. Кунашак приборами учета приведены в таб. 2.4.5.1.

Таб. 2.4.5.1. Обеспеченность приборами учета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Жилой фонд | Бюджетные организации | Прочие потребители |
| МО с.п. Кунашак | 90% | 100% | 100% |

При отсутствии ПКУ расчеты с населением ведутся по действующим нормативам. Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом устанавливать счетчики с импульсным выходом. На перспективу запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям, районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и для установления энергоэффективных режимов ее подачи.

### 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО с.п. Кунашак и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО с.п. Кунашак показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО с.п. Кунашак. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

### 2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Проведенный анализ показал, что размещение новых насосных станций, резервуаров и водонапорных башен не требуется.

### 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Проведенный анализ показал, что в МО с.п. Кунашак строительство новых подземных сооружений не планируется.

### 2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак.

## 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

### 2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Результаты проведенного анализа показали, что в настоящее время на территории МО с.п. Кунашак сброс промывных вод осуществляется при помощи станций очистки воды, что исключает воздействие вредных веществ на водный бассейн.

### 2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

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

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2013 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2012 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2030 г.г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

* стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
* стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
* стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
* стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
* оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
* особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 2.6.1.

| **№ п.п.** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до 2016 г.** | **до 2017 г.** | **до 2018 г.** | **до 2019 г.** | **до 2020 г.** | **до 2030 г.** | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| 1.1 | Строительство станций очистки воды | шт. | 8 | 5000 | 5000 | 5000 | 10000 | 10000 | 40000 | 75000 |
| 1.2 | Реконструкция ВЗУ с установкой частотных преобразователей и увеличеним производительности | шт. | 20 | 1000 | 2000 | 2000 | 1000 | 1000 | - | 7000 |
| 1.3 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления | шт. | 1 | - | - | - | - | - | 12000 | 12000 |
| 1.4 | Реконструкция ветхих сетей водоснабжения | км | 20 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 20000 | 25394 | 85394 |
| 1.5 | Прокладка сетей водоснабжения для подключения перспективной застройки | км | 47 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 78774 | 153774 |
| 1.6 | Реконструкция водонапорной башни | шт. | 1 | - | - | - | - | - | 1000 | 1000 |
| 1.7 | Подключение новых абонентов | - | - | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 12000 |
|  | **ВСЕГО по муниципальному образованию:** |  |  | 33000 | 34000 | 34000 | 38000 | 48000 | 159168 | 346168 |

Таб. 2.6.1. Cводная ведомость объемов и стоимости работ

## 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Анализ целевых показателей производился на основании информации Кунашак ЖСК и МУП «Кунашак-Сервис» подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены таб. 2.7.1.

Таб. 2.7.1. Целевые показатели

| Группа | Целевые индикаторы | Базовый  показатель  на 2016 год | 2017 | 2018 | 2020 | 2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | ХПВ - 26 | 20 | 16 | 12 | 6 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | ХПВ - 60 | 54 | 52 | 50 | 25 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения) | 70 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %): |  |  |  |  |  |
| население | 70 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| промышленные объекты | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %. | 6,48 | 5,25 | 4,82 | 4,34 | 3,28 |
| 6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, % | 10 | 8,8 | 8,6 | 8,3 | 5,1 |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды, кВтч/м3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

## 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как бесхозяйные сети по данным администрации в муниципальном образовании отсутствуют.

# Глава 3. Схема водоотведения МО с.п. Кунашак

## 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО с.п. Кунашак

### 3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО с.п. Кунашак и деление территории МО с.п. Кунашак на эксплуатационные зоны

Водоотведение МО с.п. Кунашак представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов. Задачи, выполняемые системой водоотведения муниципального образования, можно разделить на две составляющие:

* сбор и транспортировка сточных вод;
* очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях.

В Кунашакском СП централизованная система водоотведения (ЦСВО) имеется в с. Кунашак и вп. Лесной.

Хозяйственно бытовые стоки (ХБС) в с. Кунашак по самотечным сетям поступают на КНС и далее на канализационные очистные сооружения (КОС) расположенные по ул.Ш.Тимергалиной,56. КОС с. Кунашак не эксплуатируются и находятся в аварийном состоянии. КОС с. Кунашак фактически работают как отстойник, неочищенные ХБС сбрасываются на рельеф местности. В составе ЦСВО с. Кунашак имеется три КНС. Протяжённость канализационных сетей составляет 18,2 км. По состоянию на апрель 2017 года разрабатывается проект на прокладку напорного коллектора из с. Кунашак на существующие КОС в с. Муслюмово.

КОС в п. Лесной построены в 1982 г. В состав технологического оборудования входят: решётки, песколовки, отстойники, аэротэнки. Производительность - 250 м.куб/час. Состояние КОС удовлетворительное.

Характеристика объектов водоотведения представлена в таб. 3.1.1.1

Таб. 3.1.7.1. Характеристика объектов водоотведения

| Наименование объекта | Марка оборудования | Производительность, куб.м/сут | Степень  износа | Напор, м |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **с. п. Кунашак** | | | | |
| КНС №1 | СМ125-80-315 | 80 | 50 | 32 |
| КНС №2 | СМ80-50-200 | 50 | 50 | 50 |
| Очистные сооружения | - | 50 | 90 | - |

### 3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать следующие выводы.

Отведение сточных вод МО с.п. Кунашак осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. Общая протяженность канализационной сети составляет 15,87 км. Износ сетей составляет в среднем 70%.

На сети имеется 2 насосных станций перекачки сточных вод.

Проектная производительность очистных сооружений с.п. Кунашак составляет 260 м3/сут. Они обслуживаются Кунашак ЖСК.

Существующая технология очистки сточных вод включает в себя:

* процеживание в ступенчатых решетках;
* задержание песка в радиальных песколовках;
* биологическую оценку в аэротенках;
* биофлокуляционное осветление во вторичных отстойниках.

В селе организована полная раздельная система канализации. Отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции, расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения.

В настоящее время состав и техническое состояние имеющихся сооружений водоотведения соответствуют объему поступающих сточных вод.

Комплекс очистных сооружений МО с.п. Кунашак предназначен для принятия хоз-бытовых стоков от:

* жилого сектора;
* объектов соцкультбыта;
* промпредприятий;

### 3.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения МО с.п. Кунашак, можно выделить следующие технологические зоны водоотведения:

* Технологическая зона самотечной канализации от абонентов Кунашак ЖСК;
* Технологическая зона напорной канализации Кунашак ЖСК от КНС до очистных сооружений;
* Технологическая зона самотечной канализации от абонентов МУП «Кунашак-Сервис» до КНС.
* Технологическая зона напорной канализации МУП «Кунашак-Сервис» от КНС до очистных сооружений.

### 3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В результате механической и биологической очистки сточных вод образуются осадки (осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил, выделяемый во вторичных отстойниках). В технологической цепочке обработки осадка на очистных сооружениях МО с.п. Кунашак, для уменьшения количества органических веществ в осадке и придания ему лучших санитарных показателей, предусмотрены аэробные стабилизаторы. Осадок очистных сооружений имеет высокую влажность (95 – 98 %), что затрудняет его дальнейшее использование. Влажность является основным фактором определяющим объем осадка. Поэтому основной задачей обработки осадка является уменьшение его объема за счет отделения воды и получения транспортабельного продукта. Для уменьшения влажности осадка и его объема служат иловые площадки. Иловые площадки не являются объектом размещения отхода.

Анализ ситуации показал, что на очистных сооружениях МО с.п. Кунашак принят способ обезвоживания осадка – сушка на иловых площадках с естественным основанием с поверхностным отводом воды. Напуск осадка из подводящих трубопроводов предусмотрен на верхние карты. По мере накопления верхний слой иловой воды (или осадка) отводится на нижележащую карту через железобетонные перепуски-колодцы. Отстоявшаяся иловая вода с нижней карты каскада перекачивается в приемную камеру очистных сооружений. Дальнейшее обезвоживание осадка протекает за счет испарения влаги с поверхности осадка. Объем осадка при этом снижается. Подсушенный осадок получает структуру влажной земли. По мере накопления осадка на одной стороне карт, переходят на другую сторону, а заполненные карты сушат, подготавливают к очистке. Сушка иловых карт может занимать несколько лет и зависит от климатических факторов.

За то время пока сохнет карта (от 2 лет и более) осадок подвергается природным процессам замораживанию в зимнее время и прогреванию на солнце в летнее, при этом гибнут гельминты.

После высыхания карты в летний период производится очистка карты. Очистку иловых карт осуществляют с использованием дорожно-транспортных машин (экскаваторов, бульдозеров).

Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (отбросы с решеток), отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (песок с песколовок) вывозится на полигон ТБО.

### 3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Анализ ситуации показал, что отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции, расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей, числящихся на обслуживании Кунашак ЖСК составляет 8,803 км. Степень износа сетей составляет 25%.

Протяженность канализационных сетей, числящихся на обслуживании МУП «Кунашак-Сервис» составляет 10,83 км. Степень износа сетей составляет 60%.

### 3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального образования. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории муниципального образования с.п. Кунашак.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

* строгим соблюдением технологических регламентов;
* регулярным обучением и повышением квалификации работников;
* контролем за ходом технологического процесса;
* регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
* регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
* внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод. Согласно СанПиН 2.1.7.573-96, допускается использование осадков сточных вод, в качестве удобрений после предварительной обработки.

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости не является актуальным вопросом для МО с.п. Кунашак, так как статистика отказов централизованной системы водоотведения в муниципальном образовании не ведётся.

### 3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоёмов согласно СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

### 3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Проведенный анализ системы водоотведения на территории муниципального образования с.п. Кунашак показал, что всё с.п. охвачено централизованным водоотведением.

**3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО с.п. Кунашак**

Проведенный анализ системы водоотведения на территории муниципального образования сельское поселение Кунашак выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения МО с.п. Кунашак являются:

* износ сетей составляет 60%;
* износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
* низкий процент обеспеченности централизованной системой водоотведения;
* отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;
* применение устаревших технологий и оборудования не соответствующих современным требованиям энергосбережения;
* прекращение работы очистных сооружений из-за износа.

## 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

### 3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.1.

Таб. 3.2.1.1. Территориальный баланс поступления сточных вод

| № п.п. | Наименование населенных пунктов | Фактическое поступление сточных вод, тыс. м3/год | Среднесуточное поступление сточных вод, тыс. м3/сут | Максимальное поступление сточных вод, тыс. м3/сут |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | | | |
| 1. | Централизованное водоотведение | 340 | 0,932 | 1,210 |
| Кунашак ЖСК | | | | |
| 2. | Централизованное водоотведение | 449,626 | 1,232 | 1,600 |

Результаты анализа структурного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.2.

Таб. 3.2.1.2. Структурный баланс   
поступления сточных вод

| № п.п. | Абонент | Фактическое водоотведение,  м3/год |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | |
| 1 | Население | 255 |
| 2 | Бюджет | 34 |
| 3 | Прочие | 51 |
| 4 | Итого | 340 |
| Кунашак ЖСК | | |
| 1 | Население | 337,22 |
| 2 | Бюджет | 44,96 |
| 3 | Прочие | 67,44 |
|  | Итого | 449,626 |

### 3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Анализ показал, что объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

### 3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Результаты анализа сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов показал, что приборы коммерческого учета сточных вод отсутствуют. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей МО с. п. Кунашак осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

### 3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по МО с.п. Кунашак с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Сведения о результатах ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО с.п. Кунашак приведены в таб. 3.2.4.1., таб. 3.2.4.2.

Таб. 3.2.4.1. Поступление сточных вод за последние 10 лет, по данным МУП «Кунашак-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | 2006 |
| Объем поступления сточных вод на КОС тыс. м3/год | 340 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таб. 3.2.4.1. Поступление сточных вод за последние 10 лет, по данным Кунашак ЖСК

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | 2006 |
| Объем поступления сточных вод на КОС тыс. м3/год | 449,626 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

### 3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития МО с.п. Кунашак

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таб. 3.2.5.1.

Таб. 3.2.5.1. Прогнозные балансы   
поступления сточных вод

| № п.п. | Наименование обслуживающей организации | Расчетное поступление сточных вод,  тыс. м3/год | Среднесуточное поступление сточных вод, тыс. м3/сут | Максимальное поступление сточных вод, тыс. м3/сут |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020 г. | | | | |
| 1. | МУП «Кунашак-Сервис» | 490 | 1,342 | 1,744 |
| 2. | Кунашак ЖСК | 599,626 | 1,643 | 2,134 |
| Итого по  МО с.п. Кунашак | | 1089,626 | 2,985 | 3,878 |
| 2030 г. | | | | |
| 1. | МУП «Кунашак-Сервис» | 715 | 1,959 | 2,544 |
| 2. | Кунашак ЖСК | 824,626 | 2,259 | 2,935 |
| Итого по  МО с.п. Кунашак | | 1539,626 | 4,218 | 5,479 | 5,479 |

## 3.3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таб. 3.3.1.1.

Таб. 3.3.1.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

| **№ п.п.** | **Год** | **Водоотведение** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| МУП «Кунашак-Сервис» | | | | |
| 1 | 2020 | 367,5 | 49 | 73,5 |
| 2 | 2030 | 536,25 | 71,5 | 107,25 |
| Кунашак ЖСК | | | | |
| 1 | 2020 | 449,7195 | 59,9626 | 89,9439 |
| 2 | 2030 | 618,4695 | 82,4626 | 123,6939 |

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

### 3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения МО с. п. Кунашак представлена в таб. 3.3.2.1.

Таб. 3.3.2.1. Структура   
перспективного территориального баланса МО с.п. Кунашак на 2030 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование потребителей | Расчетное водоотведение,  тыс. м3/год | Среднее водоотведение,  тыс. м3/сут | Максимальное водоотведение,  тыс. м3/сут |
| 1 | Население | 1154,72 | 3,164 | 4,109 |
| 2 | Бюджет | 153,97 | 0,422 | 0,548 |
| 3 | Прочие | 230,94 | 0,633 | 0,822 |

### 3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом МО с.п. Кунашак.

### 3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения возможно произвести на основании результатов гидравлического расчета системы водоотведения муниципального образования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения"), гидравлические расчеты централизованной системы водоотведения производится на основании электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Целью гидравлического расчета является определение пропускной способности существующих трубопроводов, уклонов трубопровода, скорости движения жидкости, степени наполнения и глубины заложения трубопроводов.

Для подготовки базы данных и графической части электронной модели централизованной системы водоотведения МО с.п. Кунашак использовалась геоинформационная система Zulu, разработанная ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург.

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения приведены в приложении к схеме водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак.

### 3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения, рассчитанных в п. 3.3.3., показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при существующих мощностях БОС, резерв по производительностям основного технологического оборудования в с. Кунашак является недостаточным для осуществления полного водоотведения.

## 3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак на период до 2030 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов;
* капитального строительства;
* постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования;
* реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* реконструкция сетей водоотведения;
* реконструкция канализационных очистных сооружений;
* реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

### 3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

**На первый этап 2016-2020 год:**

* строительство БОС в с. Кунашак.
* реконструкция существующих КНС в с. Кунашак (1 шт.).
* реконструкция ветхих сетей водоотведения (4 км).
* строительство новых сетей водоотведения (15 км.).

**На второй этап 2021-2030 год:**

* реконструкция существующих КНС в с. Кунашак (1 шт.).
* реконструкция ветхих сетей водоотведения (4 км).
* строительство новых сетей водоотведения (10 км.).
* создание современной системы диспетчеризации и телемеханизации.

### 3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

3.4.3.1. Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

В связи с активной застройкой новых микрорайонов имеется потребность обеспечения надежности отведения сточных вод путем повышения мощности КНС.

Практически все КНС на территории МО с.п. Кунашак имеют высокий процент износа, в связи с чем, возникает необходимость реконструкции КНС с заменой оборудования на более современное.

Протяженность канализационных коллекторов в МО с.п. Кунашак составляет 17 км, ветхих сетей 8,7 км, в связи с чем, необходимо произвести замену сетей водоотведения с заменой труб на полиэтиленовые.

3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях МО с.п. Кунашак, где оно отсутствует

В МО с.п. Кунашак в настоящее осуществляется активная застройка новых микрорайонов комплексной жилой застройки в с.п. Кунашак, в связи с чем возникает необходимость строительства новых сетей водоотведения.

3.4.3.3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

В результате проведенного анализа, установлено, что сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуется.

### 3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что основными запланированными мероприятиями по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения в МО с.п. Кунашак являются:

* Строительство БОС в с. Кунашак с увеличением производительности не менее 450 куб.м/ сут.
* Реконструкция существующих КНС с заменой устаревшего насосного оборудования, применением устройств плавного пуска.
* Реконструкция КНС с увеличением производительности до 1000 куб. м/сут.

Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не планируется.

### 3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

* поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
* сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
* сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
* возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
3. Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
4. Сокращение времени:

* принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
* выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
* простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;

1. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
2. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

### 3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО с.п. Кунашак, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО с.п. Кунашак показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории муниципального образования с.п. Кунашак. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении № 2 к схеме водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак.

### 3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка селоских и сельских поселений» приведены в таб. 3.4.7

Таб. 3.4.7. Границы охранных зон

| Инженерные сети | Расстояние, м, от подземных сетей до | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фундамент ов зданий и сооружений | Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог | Оси крайнего пути | | Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины) | Наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги | Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением | | |
|
|
| Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки | Железных дорог колеи 750 мм и трамвая | До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов | Св.1 до 35 кВ | Св.35 до 110 кВ и выше |
| Водопровод и канализация | 5 | 3 | 4 | 2,8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Самотечная канализация (бытовая и дождевая) | 3 | 1,5 | 4 | 2,8 | 1,5 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Инженерные сети | Водопровод | Канализация | Дождевая канализация | Газопровод | Кабельные сети | Кабели связи | Тепловые сети | Каналы, тоннели | Наружные пневмомусоропроводы |
|
|
| Водопровод | См. примечание 1 | См. примечание 2 | 1,5 | 1-2 | 0,5 | 0,5 | 1,5 | 1,5 |  |
| Канализация | См. примечание 2 | 0,4 | 0,4 | 1-5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 |

Примечание:

* При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СП 31.13330.2012.
* Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб-5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм-1,5 м, диаметром свыше 200 мм-3 м; до водопровода из пластмассовых труб-1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

### 3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Проведенный анализ показал, что в муниципальном образовании   
с.п. Кунашак границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

### 3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения приведены в Приложении № 2 к схеме водоснабжения и водоотведения МО с.п. Кунашак.

## 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

### 3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Анализ ситуации в системе водоотведения муниципального образования показал, что капитальный ремонт аэрационного оборудования и ремонт иловых карт на очистных сооружениях Мо с.п. Кунашак позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, так же позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения. Так же рекомендуется замена хлораторного оборудования на установки УФ фильтрации или озонирования сточных вод.

### 3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Анализ показал, что в настоящее время в МО с.п. Кунашак утилизация осадков сточных вод производится путем вывоза избыточного активного ила с иловых площадок в специально отведенные места по договорам вывоза отходов.

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

* достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
* уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
* предотвратить возможный экологический ущерб.

## 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2014, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2030 г.г.

В расчетах не учитывались:

* стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
* стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
* стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
* стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
* оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
* особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 3.6.1.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Таб. 3.6.1 Сводная ведомость объемов и стоимости работ

| **№ п.п.** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до 2016 г.** | **до 2017 г.** | **до**  **2018 г.** | **до**  **2019 г.** | **до**  **2020 г.** | **до**  **2030 г.** | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 1.1 | Строительство БОС | шт. | 1 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | - | 50000 |
| 1.2 | Реконструкция существующих КНС | шт. | 5 | 6000 | 6000 | 7000 | 7000 | 8000 | 10000 | 44000 |
| 1.3 | Реконструкция БОС с увеличением их производительности | шт. | 1 | 9000 | 9000 | 9000 | 9000 | 9000 | 14000 | 59000 |
| 1.4 | Создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения | шт. | 1 | - | - | - | - | - | 24500 | 24500 |
| 1.5 | Реконструкция ветхих сетей канализации | км | 8,7 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 12320 | 27320 |
| 1.6 | Строительство новых сетей канализации для подключения перспективной застройки | км | 25,0 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 30000 | 90000 |
|  | **ВСЕГО по муниципальному образованию:** |  |  | 38000 | 38000 | 39000 | 39000 | 40000 | 90820 | 294820 |

## 3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Анализ целевых показателей производился на основании информации Кунашак ЖСК и МУП «Кунашак-Сервис» подлежащей раскрытию в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод, а также на основании представленных исходных данных. Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таб. 3.7.1.

Таб.3.7.1. Целевые показатели

| Группа | Целевые индикаторы | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км) | 6,7 | 5,7 | 4,7 | 3,7 | 2,7 | 1,7 | 0,7 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км) | 4,41 | 4,37 | 4,32 | 4,27 | 4,19 | 4,11 | 3,93 |
| 3. Износ канализационных сетей (в процентах) | 67,1 | 65,52 | 54,02 | 42,53 | 31,03 | 19,54 | 8,05 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 80 | 83 | 85 | 87 | 90 | 92 | 100 |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год) | 209,36 | 209,36 | 209,36 | 209,36 | 209,36 | 209,36 | 209,36 |
| 5. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м3) | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,038 | 0,038 | 0,039 |

## 3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как бесхозяйные сети по данным администрации в муниципальном образовании отсутствуют.