УТВЕРЖДАЮ

Глава Администрации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Понпа Е.А.



**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Кызыл-Озекское сельское поселение» на период до 2024 года**

Генеральный директор

ООО «Центр повышения энергетической эффективности»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Е. Кубашов

г. Ульяновск, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

[Введение 8](#_Toc406657365)

[Глава 1. Краткое описание 14](#_Toc406657366)

[Глава 2. Схема водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 17](#_Toc406657367)

[2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 17](#_Toc406657368)

[2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» и деление территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» на эксплуатационные зоны 17](#_Toc406657369)

[2.1.2. Описание территорий МО «Кызыл-Озекское сельское поселение», не охваченных централизованными системами водоснабжения 20](#_Toc406657370)

[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 20](#_Toc406657371)

[2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 21](#_Toc406657372)

[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) 24](#_Toc406657373)

[2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc406657374)

[2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc406657375)

[2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 27](#_Toc406657376)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды 28](#_Toc406657377)

[2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке 28](#_Toc406657378)

[2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 29](#_Toc406657379)

[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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» (пожаротушение, полив и др.) 30](#_Toc406657380)

[2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 30](#_Toc406657381)

[2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета 31](#_Toc406657382)

[2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 32](#_Toc406657383)

[2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО «Кызыл-Озекское сельское поселение», рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 32](#_Toc406657384)

[2.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды 33](#_Toc406657385)

[2.3.9. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды 33](#_Toc406657386)

[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 34](#_Toc406657387)

[2.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 34](#_Toc406657388)

[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) 35](#_Toc406657389)

[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 36](#_Toc406657390)

[2.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 36](#_Toc406657391)

[2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 37](#_Toc406657392)

[2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 37](#_Toc406657393)

[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 38](#_Toc406657394)

[2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 39](#_Toc406657395)

[2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 39](#_Toc406657396)

[2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 40](#_Toc406657397)

[2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» и их обоснование 41](#_Toc406657398)

[2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 41](#_Toc406657399)

[2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 41](#_Toc406657400)

[2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 41](#_Toc406657401)

[2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 42](#_Toc406657402)

[2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 42](#_Toc406657403)

[2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 42](#_Toc406657404)

[2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 42](#_Toc406657405)

[2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 47](#_Toc406657406)

[2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 50](#_Toc406657407)

[Глава 3. Схема Водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 51](#_Toc406657408)

[3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 51](#_Toc406657409)

[3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» и деление территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» на эксплуатационные зоны 51](#_Toc406657410)

[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 51](#_Toc406657411)

[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 51](#_Toc406657412)

[3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 52](#_Toc406657413)

[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 52](#_Toc406657414)

[3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 52](#_Toc406657415)

[3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 53](#_Toc406657416)

[3.1.8. Описание территорий поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения 53](#_Toc406657417)

[3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 53](#_Toc406657418)

[3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 54](#_Toc406657419)

[3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 54](#_Toc406657420)

[3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 54](#_Toc406657421)

[3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 54](#_Toc406657422)

[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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 54](#_Toc406657423)

[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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» 54](#_Toc406657424)

[3.3. Прогноз объема сточных вод 55](#_Toc406657425)

[3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 55](#_Toc406657426)

[3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения 56](#_Toc406657427)

[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 56](#_Toc406657428)

[3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 57](#_Toc406657429)

[3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 57](#_Toc406657430)

[3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 58](#_Toc406657431)

[3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 58](#_Toc406657432)

[3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 58](#_Toc406657433)

[3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 59](#_Toc406657434)

[3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 60](#_Toc406657435)

[3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 60](#_Toc406657436)

[3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 62](#_Toc406657437)

[3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 63](#_Toc406657438)

[3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 65](#_Toc406657439)

[3.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения 65](#_Toc406657440)

[3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 65](#_Toc406657441)

[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 65](#_Toc406657442)

[3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 66](#_Toc406657443)

[3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 66](#_Toc406657444)

[3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 70](#_Toc406657445)

[3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 72](#_Toc406657446)

# Введение

Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Кызыл-Озекское сельское поселение» на период до 2024 года 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение».

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 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);
* канализационные очистные сооружения (далее – КОС);
* локальные очистные сооружения (далее – БОС).

**Паспорт схемы**

**Наименование:**

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» на период до 2024 года.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик):**

Администрация муниципального образования «Майминский район»

**Местонахождение объекта:**

649100, Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Ленина, д. 22

**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 СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* 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;
* СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003).

**Цели схемы:**

* развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2024 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.

**Способ достижения поставленных целей:**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

* строительство и реконструкция водоводов и магистральных сетей;
* снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:**

**с. Кызыл-Озек**

На первый этап 2014-2020 год:

* Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) с. Кызыл-Озек (4 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления с. Кызыл-Озек
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1,6 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Кызыл-Озек (5 км)
* Строительство КОС с. Кызыл-Озек мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1,6 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Кызыл-Озек (5 км)

**с. Средний Сайдыс**

На первый этап 2014-2020 год:

* Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) с. Средний Сайдыс (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления с. Средний Сайдыс
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Средний Сайдыс (1 км)
* Замена ветхих водопроводных сетей с. Средний Сайдыс (0,3 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Средний Сайдыс (1 км)
* Строительство ЛОС с. Средний Сайдыс мощностью 150 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Средний Сайдыс (1 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Средний Сайдыс (1 км)

**п. Алферово**

На первый этап 2014-2020 год:

* Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) п. Алферово (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления п. Алферово
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей п. Алферово (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей п. Алферово (2,1 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения п. Алферово (7 км)
* Строительство КОС п. Алферово мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей п. Алферово (1 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения п. Алферово (7 км)

**с. Карасук**

На первый этап 2014-2020 год:

* Бурение скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) с. Карасук (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления с. Карасук
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Карасук (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей с. Карасук (0,5 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Карасук (1,5 км)
* Строительство ЛОС с. Карасук мощностью 100 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Карасук (1 км)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Карасук (1,5 км)

**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 на территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение».
* Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития МО «Кызыл-Озекское сельское поселение».

# Глава 1. Краткое описание

Майминский район расположен в северо-западной части Республики Алтай, его территория составляет 1,4 тыс. кв. км. Численность населения в районе 24,5 тысяч человек, в том числе в районном центре Майма 15 344 человек. Количество населенных пунктов — 25. На территории района находится столица республики — город Горно-Алтайск. Ближайшая железнодорожная станция г. Бийск находится в 100 км . С краевым центром осуществляется сухопутная связь. В северной части района хорошо развита дорожная сеть с асфальтовым покрытием.

Климат района резко-континентальный. Зима здесь продолжительная и холодная, с сильными ветрами и метелями. Лето короткое и умеренно жаркое. Характерна большая разница между ночными и дневными температурами. По количеству выпадающих атмосферных осадков — один из наиболее увлажненных районов. В среднем выпадает 700- 750 мм . Количество осадков возрастает при подходе к горам.

Рельеф, как совокупность неровностей земной поверхности различных по масштабу и происхождению, является основополагающим компонентом в образовании природных комплексов любой территории. Высота, взаиморасположение орографических элементов относительно друг друга, крутизна склонов имеют большое влияние на формирование микроклиматических характеристик, водных потоков, почвенно-растительного покрова, а также на развитие экзогенных процессов и является одним из определяющих факторов природопользования.

Майминский район находится на севере Горного Алтая в отрогах хребта Иолго. Наивысшей отметкой территории является гора Чептоган ( 1471 м ). Территория Майминского района относится к Северо-Восточной Алтайской ландшафтной провинции.

Протяженность и высоты гор различны и колеблются от 400 до 1400 м . Постепенное повышение поверхности идет в направлении с северо-запада на юго-восток. На севере района в меридиональном направлении прослеживается на расстоянии 10 км Стамовой хребет (г. Стамовуха, 565 м ). На северо-востоке по границе с Чойским районом расположен Сугульский хребет (г.Сугул 994 м ). В южной части района заходят отроги хребта Мажиган (абс.высота 1363 м ). К востоку от с. Кызыл-Озек расположена грива Сосновая.

Некоторые вершины гор имеют собственные названия: г. Шикшак ( 820 м ), г. Малый Камень ( 378 м ), г. Тугая ( 641 м ), г. Устюба ( 548 м ), г. Озерная ( 401 м ), г. Черепан ( 776 м ), г. Синюха ( 1218 м ), г. М.Синюха ( 1196 м ), г. Балташуха ( 725 м ), Тексюр ( 1103 м ).

Крутизна склонов составляет 6-12o в окрестностях г. Горно-Алтайска, 12-20o - в верховьях бассейна реки Майма и 3-6o - по долине реки Катунь и ее притокам. Вершины гор, как правило, сглаженные, округлые, имеют мягкие очертания, а склоны их облесены.

**Муниципальное образование Кызыл-Озекское сельское поселение Майминского района Республики Алтай**

Кызыл-Озёкское сельское поселение расположено в северо-западной части Республики Алтай, на востоке Майминского района, в состав которого оно входит.

Административный центр находится в с. Кызыл-Озёк, который является спутником г. Горно-Алтайск и практически сливается с ним.

На юге земли поселения граничат с Бирюлинским сельским поселением, на севере – с Верх-Карагужским сельским поселением, с Горно-Алтайским городским округом на северо-западе, с Соузгинским и Усть-Мунинским сельскими поселениями на юго-западе и с Чойским районом на востоке (рисунок 1).

Расстояние до районного центра составляет 17 км, до республиканского центра - 7 км, до железнодорожной станции г. Бийск - 114 км.

Сельская администрация Кызыл-Озекского сельского поселения Майминского района Республики Алтай наделена статусом сельского поселения законом Республики Алтай от 13 января 2005 года №10-РЗ «Об образовании муниципальных образований, наделении соответствующим статусом и установлении их границ». Устав Кызыл-Озекского сельского поселения зарегистрирован главным управлением Министерства юстиции РФ по Сибирскому федеральному округу 14 декабря 2005 года, № RU025023032005001.

Кызыл-Озёкское сельское поселение занимает 1 место по площади, т. о. удельный вес по отношению к МО «Майминский район» - 32,7%.

По территории сельского поселения проходят русла рек Майма, Сайдыс, Сиульта, Карасук, Куташ и многие другие.

Река Майма является крупным притоком реки Катунь. Долина р. Маймы состоит из чередующихся расширенных (1,5 - 2,0 км) и суженных (600 - 800 м) участков в коренных породах. Кроме естественных сужений встречается несколько искусственных, которые были созданы в результате отвода русла и насыпания гравийного материала в русле реки у бугров (р-н бывших гардино-тюлевой, ткацкой фабрик).

В связи с тем, что сельское поселение расположено в районе, который является наиболее освоенном районом Республики Алтай, то природные ресурсы хорошо используются в рекреации. Территория сельского поселения популярна благодаря близкому расположению к границе с Алтайским краем, относительно хорошо развитой транспортной сетью, и наиболее развитой инфраструктурой, в сравнении с другими районами.

Ценными рекреационными ресурсами Кызыл-Озекского сельского поселения являются гелиоресурсы - солнечное сияние, приток ультрафиолетовой радиации. Годовая продолжительность солнечного сияния составляет 1900-2000 часов, что сопоставимо с центром Украины. По притоку ультрафиолетовой радиации территория сельского поселения входит в зону комфортную и подзону оптимально комфортную, что создает природные предпосылки для развития курортно- оздоровительного хозяйства, а в комплексе с красивыми ландшафтами и горным рельефом - туризма.

Таким образом, Кызыл-Озекское сельское поселение является одним из самых благоприятных районов по природно-климатическим условиям. Располагаясь в низкогорьях Алтая, оно обладает достаточно богатыми природными ресурсами, которые могут стать основой экономического развития территории. Благоприятные климатические условия позволяют развивать здесь не только традиционные отрасли сельскохозяйственного производства, но и рассматривать район как центр рекреационной сферы на юге Сибири. Туризм должен являться той основой, на базе которой будут получать развитие все остальные отрасли.

Природно-рекреационный фонд представляет совокупность природных ресурсов (земля, вода, воздух., леса), естественных природных условий (климат, ландшафтные особенности территории) и культурно-исторических сооружений, имеющих экскурсионно-познавательное, спортивно-туристическое значение.

Таким образом, природные условия Кызыл-Озекского сельского поселения делают возможным развитие такого туристического направления, как оздоровительный отдых.

# Глава 2. Схема водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

## 2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

### 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» и деление территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития поселения, 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 поселения 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» является расчет потребностей поселения 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.

Таким образом, система водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Основным источником водоснабжения СП Кызыл-Озек являются подземные воды. На территории поселения имеется несколько водозаборов.

По микробиологическим пробам вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

*Кызыл-Озек*

В с. Кызыл-Озек существует несколько систем водопровода. Источники водоснабжения – подземные воды.

Сети водопровода села являются объединенными хозяйственно-бытовыми, производственными и противопожарными сетями, тупиковыми, с отдельными кольцевыми участками.

1) Микрорайон «Северный» снабжается водой от водозабора, расположенного в западной части села. Водозабор состоит из двух скважин (1 рабочая, одна резервная) дебитом 10 м3/час каждая; насосных станций I подъема, оборудованными погружными насосами марки ЭЦВ 6-10-110; бактерицидной установки ОВ-1П; двух водонапорных башен-колонн емкостью по 160 м3, высотой 25 м. Водопровод запроектирован хозяйственно-питьевой, объединенный с противопожарным. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм. Протяженность водопровода 3676 м. На сети установлены пожарные гидранты через 150 м. Хранение 3-х часового удвоенного противопожарного объема воды - в водонапорных башнях. Водопровод будет введен в эксплуатацию в 2012 году. Часть населения микрорайона пользуется водоразборными колонками, остальная часть населения микрорайона имеет благоустроенное жилье, оборудованное водопроводом и канализацией.

2) Водоснабжение центральной части (Микрорайоны «Центральный», «Солнечный», «Нагорный», «Лесхоз», «Кызыл-Озёк»), села осуществляется от водозаборного узла, расположенного на участке учреждения «УИН», по ул. Горная. Рядом с водозаборной площадкой размещены резервуары для хранения воды в количестве 2 шт., емкостью по 250 м3 каждый. Дебит скважин 7 м3/час. Существующая водонапорная башня расположена южнее места размещения резервуаров для хранения воды. Сеть водопровода является объединенной хозяйственно-бытовой, производственной и противопожарной сетью, тупиковой, с отдельными кольцевыми участками. На всех магистральных и отводящих сетях установлены водоразборные колонки на расстоянии 100 м. друг от друга и гидранты, из условия тушения пожара двумя струями по 5 л/сек. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 160, 110 мм для магистральных линий и 75 мм для отдельных ответвлений. Общая протяженностью 4,03 км. Расчетный суточный максимальный расход воды с учетом пожаротушения составляет 218,58 м3/сут. Сети водопровода были построены более 20 лет назад.

3) Скважина № Г1/04 находится в 150 м к северо-востоку от территории ИЗ 2/1 ОИН Минюста РФ, пробурена в 2004 году, глубиной 101 м. Дебит скважины 12 м3/час (288,0 м3/сут). Скважина № Г1/06 находиться в 20 м от скважины №Г1/04 и является резервной по отношению к ней. Пробурена в 2006 году глубиной 100 м. Дебит 5 м3/час (120,0 м3/сут). Скважина №Г 1/04 используется для хозяйственно-бытовых целей ИЗ 2/1 ОИН (64% водопотребления) и нужд местного населения. Заявленная годовая потребность по участку составляет 57324 м3/год или 157,05 м3/сут.

Ресурсы подземных вод на данном водозаборе были рассчитаны согласно методическим рекомендациям по «Оценке эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод» и составляют 1800 м3/сут.

4) Часть центральной части села снабжается водой от скважины, находящейся в восточной части села в конце пер. Новый.

*Пос. Алферово*

Снабжение водой от имеющейся скважины с водонапорной башней.

Дебит скважины 18 м3/сут. Водопровод хозяйственно-питьевой, объединенный с противопожарным. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм.

*С. Средний Сайдыс.*

Снабжение водой от имеющейся скважины с водонапорной башней.

Дебит скважины 12 м3/сут. Водопровод хозяйственно-питьевой, объединенный с противопожарным. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм.

*С. Карасук.*

Снабжение водой от имеющейся скважины с водонапорной башней.

Водопровод хозяйственно-питьевой, объединенный с противопожарным. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110 мм.

Значительная часть населения СП Кызыл-Озек для хозяйственно-питьевых целей пользуется колодцами или скважинами, расположенными на приусадебных участках. Вода в этих источниках не имеет надежной защиты и поэтому представляет высокую эпидемиологическую опасность для населения.

### 2.1.2. Описание территорий МО «Кызыл-Озекское сельское поселение», не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время централизованным водоснабжением охвачена часть административно-деловой застройки с. Кызыл-Озек, пос. Алферово, с. Карасук.

### 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение», можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

* Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора с. Средний Сайдыс, включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы.
* Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора с. Карасук, включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы.
* Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора п. Алферово, включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы.
* Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора с. Кызыл-Озек, 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 Кызыл-Озекское с/п, который отражен в таб.2.1.4.1.1.

таб. 2.1.4.1.1. Технические характеристики скважин

| **№****п/п** | **Наименование источника водоснабжения,****адрес** | **Производи****тельность,****м3/час** | **Оборудование насосных станций** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Насосы** | **Глубина****сква-****жины** | **Электродвигатели** | **Ёмкости,****кол-во/объём, м3** | **Приборы****учёта** |
| **Наименование** | **Кол-во** | **Глубина****H, м** | **марка** | **мощность** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»** |
| 1 | Скважина №15, с. Кызыл-Озёк, пер. Новый, 15 | 10 | ЭЦВ 6-10-80 | 1 | 70 | 80 | - | 4,5 | 25 | - |
| 2 | Скважина №16, с. Кызыл-Озёк, ул. Ипподромная | 10 | ЭЦВ 6-10-80 | 1 | 25 | 28 | - | 4,5 | 15 | - |
| 3 | Скважина №17, с. Кызыл-Озёк, мкр-н Северный(1) | 10 | ЭЦВ 6-10-110 | 1 | 70 | 90 | - | 4,5 | 25 | - |
| 4 | Скважина №18, с. Кызыл-Озёк, мкр-н Северный(2) | 10 | ЭЦВ 6-10-110 | 1 | 71 | 90 | - | 4,5 | - | - |
| 5 | Скважина №19, с. Алфёрово, ул. Пушкина, р-д №14 | 6,5 | ЭЦВ 6-6,5-80 | 1 | 72 | 98 | - | 3 | 160 | - |
| 6 | Скважина №20, с. Алфёрово, ул. Пушкина, р-д №14 | 10 | ЭЦВ 6-10-80 | 1 | 70 | 87 | - | 4,5 | - | - |
| 7 | Скважина №21, с. Сайдыс, | 10 | ЭЦВ 6-10-80 | 1 | 37 | 70 | - | 4,5 | 20 | - |

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 анализа системы водоподготовки было выяснено, что в МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует водоочистная станция.

Качество питьевой и технической воды при водоснабжениисоответствует СанПин 3.1.4.1074-01.01.09г «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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 «Кызыл-Озекское сельское поселение», было установлено, что насосные станции 2-го подъема отсутствуют.

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 МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» характеризуется как удовлетворительная.

Протяженность водопроводной сети 13,1 км, из них 4,1 км сетей имеют 100% износ. Общий износ водопроводных сетей составляет 31%.

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. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение», 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение»выявлены следующие технические и технологические проблемы:

* Отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;
* Увеличение гидравлических нагрузок за счёт нового строительства;
* Вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов.

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

Централизованная система горячего водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 комплекс системы водоснабжения и водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» находится в собственности муниципального образования.

## 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» на период до 2024 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 поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение»;
* 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 2013 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 | 4,1 км |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км) | 0,16 ед./км |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей) | 31 %, |
| 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) | 47,4% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |
| население | 95% |
| 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. | 15% |
| 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 | 3,2 кВтч/м3 |

### 2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» на период до 2024 года напрямую связан с планами развития МО «Кызыл-Озекское сельское поселение».

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 «Кызыл-Озекское сельское поселение», 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 воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Статья расхода | Единица измерения | Значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 51,29 |
| 2 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 51,29 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 7,69 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 15,00 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям  | тыс. м3 | 43,60 |

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды в 2013 году составил 43,6 тыс. м3. Объем потерь воды при реализации составил 7,69 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 МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 составило 43,6 тыс. м3/год, в средние сутки 0,119 тыс. м3/сут, в сутки максимального водопотребления 0,155 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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование населенных пунктов | Фактическое водопотребление тыс. м3/год | Среднее водопотребление тыс. м3/сут | Максимальное водопотребление тыс. м3/сут |
| 1 | с. Кызыл-Озек | 22,12 | 0,061 | 0,079 |
| 2 | с. Сайдыс | 4,298 | 0,012 | 0,015 |
| 3 | п. Алферово | 17,177 | 0,047 | 0,061 |

### 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» (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** |
| 1 | Население | 39,52 |
| 2 | Бюджет | 3,30 |
| 3 | Прочие | 0,77 |
| **Итого:** | 43,60 |

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» является население. При рассмотрении отдельных балансов по водоснабжению видно, что население использует 90,66 % всей поданной воды в сеть, бюджет использует 7,57 % и прочие потребители 1,77 %.

### 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 МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» нормы удельного водопотребления, установленные Решением Майминского районного Совета депутатов № 2-14 от 11.04.2008 г., приведены в таб. 2.3.4.1.

Таб. 2.3.4.1. Нормы удельного водопотребления

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование норматива потребления коммунальной услуги** | **Степень благоустройства многоквартирного дома** | **Норматив потребления на 1 человека в месяц, куб. м.** |
| Норматив потребления услуг по холодному водоснабжению | В жилых домах без ГВС, с канализацией, с ванной или душем | 4,2 |
| В жилых домах с ХВС без ванн | 3,0 |
| В жилых домах с ХВС, с канализацией, с ванной или душем, с водонагревательными приборами | 5,7 |
| В жилых домах с ЦГВС, с канализацией, с ванной или душем | 4,2 |

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Учитывая, что в 2013 году общее количество потребителей МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» составило 2841 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению 39,52 тыс. м3, удельное потребление холодной воды составило 38 л/сут или 1,16 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» МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета. Основными целями программы являются: перевод экономики поселения 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 - 95%, 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение»

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2013 год установлено, что полная фактическая производительность всех ВЗУ составила 1600 куб. м/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 119 куб. м/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 92,5%.

### 2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО «Кызыл-Озекское сельское поселение», рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, 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 МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято в количестве 180 л/сут в соответствии с п. 5.1 таб. 1 вышеназванного СНиП, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией).

В соответствии с переписью населения, количество жителей МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» в 2013 году составило 5997 чел. С учетом тенденции численности населения, расчетное число жителей принято в соответствии с Генеральным планом МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» в количестве: на 2020 год – 7500 чел., на 2024 год – 8000 чел.

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

$$Q\_{ж}=\sum\_{}^{}q\_{ж}N\_{ж}/1000$$

где qж - удельное водопотребление, принимаемое 180 л/сут;

Nж - расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» (тыс. м3/год) приведена в таб. 2.3.7.

Таб. 2.3.7 Прогнозные балансы потребления

 воды МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Балансы водопотребления (тыс. м3/год)** |
| 2013 (фактическое) | 43,60 |
| 2020 | 251,14 |
| 2024 | 382,54 |

### 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 2013 год составило 43,6 тыс. м3/год, в средние сутки 0,119 тыс. м3/сут, в сутки максимального водоразбора 0,155 тыс. м3/сут. К 2024 году ожидаемое потребление составит 382,54 тыс. м3/год, в средние сутки 1,048 тыс. м3/сут, в максимальные сутки расход составил 1,362 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 населенных пунктов | Фактическое водопотребление тыс. м3/год | Среднее водопотребление тыс. м3/сут | Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут |
| 1 | с. Кызыл-Озек | 22,12 | 0,061 | 0,079 |
| 2 | с. Сайдыс | 4,298 | 0,012 | 0,015 |
| 3 | п. Алферово | 17,177 | 0,047 | 0,061 |

### 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** |
| 1 | 2013 | 39,52 | 3,30 | 0,77 |
| 2 | 2020 | 227,69 | 19,00 | 4,45 |
| 3 | 2024 | 346,82 | 28,95 | 6,77 |

Прогнозные балансы потребления воды МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «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 2013 году потери воды в сетях ХПВ составили 7,69 тыс. м3 или 15% от общего количества поднятой воды на ВЗУ. Потери связаны с износом водопроводных сетей, в связи с чем, предлагается провести мероприятия ремонту системы водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение».

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 2024 году составят 20,13 тыс. м3 или 5%.

### 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 2024 год приведены в таб. 2.3.12.1, 2.3.12.2, 2.3.12.3.

Таб. 2.3.12.1. Общий баланс подачи и
реализации питьевой воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Статья расхода | Единица измерения | Значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 402,68 |
| 2 | Объем отпуска в сеть | тыс. м3 | 402,68 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 20,13 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 5,00 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | 382,54 |

Таб. 2.3.12.2. Территориальный
баланс подачи питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование населенных пунктов | Расчетное водопотребление тыс. м3/год | Среднее водопотребление, тыс. м3/сут | Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут |
| 1 | с. Кызыл-Озек | 194,10 | 0,53 | 0,69 |
| 2 | с. Сайдыс | 37,71 | 0,10 | 0,13 |
| 3 | п. Алферово | 150,73 | 0,41 | 0,54 |
| 4 | п. Карасук | 26,28 | 72,00 | 93,60 |

Таб. 2.3.12.3 Структурный баланс
реализации питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование потребителей | Расчетное водопотребление, тыс. м3/год | Среднее водопотребление, тыс. м3/сут | Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут |
| 1 | Население | 346,819 | 0,950 | 1,235 |
| 2 | Бюджет | 28,948 | 0,079 | 0,103 |
| 3 | Прочие | 6,774 | 0,019 | 0,024 |

### 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 2024 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на следующие расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду:

* объем отпуска в сеть от ВЗУ составляет: 402680 м3;
* расчетная производительность ВЗУ составляет: 402680/365\*1,3 = 1434 т/сут;
* существующая производительность ВЗУ: 1600 т/сут;
* запас производительности ВЗУ: (1-1434/1600)\*100 = 10,36%.

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 имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

### 2.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Анализ ситуации в сельском поселении показал, что в настоящий момент на территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» ни одна организация не наделена статусом гарантирующей организации.

## 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 поселения, программ ресурсоснабжающих организаций рекомендованы следующие мероприятия:

**с. Кызыл-Озек**

На первый этап 2014-2020 год:

* Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) с. Кызыл-Озек (4 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления с. Кызыл-Озек
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1,6 км)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей с. Кызыл-Озек (1,6 км)

**с. Средний Сайдыс**

На первый этап 2014-2020 год:

* Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) с. Средний Сайдыс (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления с. Средний Сайдыс
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Средний Сайдыс (1 км)
* Замена ветхих водопроводных сетей с. Средний Сайдыс (0,3 км)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Средний Сайдыс (1 км)

**п. Алферово**

На первый этап 2014-2020 год:

* Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) п. Алферово (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления п. Алферово
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей п. Алферово (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей п. Алферово (2,1 км)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей п. Алферово (1 км)

**с. Карасук**

На первый этап 2014-2020 год:

* Бурение скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) с. Карасук (1 шт.)
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления с. Карасук
* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Карасук (1 км)
* Поэтапная замена ветхих водопроводных сетей с. Карасук (0,5 км)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство новых водопроводных сетей с. Карасук (1 км)

### 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 2024 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды.

2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях не обеспеченных системами водоснабжения, а так же на участках перспективного строительства ввиду наличия в сельском поселении планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В результате проведенного анализа установлено, что в 2013 году потери воды в сетях ХПВ составили 7,69 тыс. м3 или 15%. Потери связаны с ветхостью водопроводных сетей.

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

* Поэтапная перекладка ветхих водопроводных сетей (18,5 км).
* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.

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, однако для дальнейшего поддержания качества воды необходимо 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 сельском поселении показал, что нет необходимости строительства новых подземных водозаборных сооружений.

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 сельском поселении показал необходимость внедрения новых высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением поселения.

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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» | 95% | 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение». Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложениях.

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 в МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» нет необходимости строительства новых насосных станций.

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

Проведенный анализ показал, что в МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 Приложениях.

## 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

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения. ВОС исключает сброс промывных вод в водоем.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия в процессе водоподготовки будет использоваться ресурсосберегающая, природоохранная технология повторного использования промывных вод.

### 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, показал, что при эксплуатации ВОС предполагается использовать технологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты (гипохлорит кальция). Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества – жидкого хлора.

## 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 2024 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.

Таб. 2.6.1. Cводная ведомость объемов и стоимости работ

| **№ п.п.** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм** | **Об-ъем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-й этап до 2020** | **2-й этап до 2024**  | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
|  | **Водоснабжение с. Кызыл-Озек** |
| 1.1 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления | шт. | 1 | 12000 | - | 12000 |
| 1.2 | Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) | шт. | 4 | 8000 | - | 8000 |
| 1.3 | Строительство новых сетей водоснабжения | км | 2 (1 км– на I этап) | 3000 | 3000 | 6000 |
| 1.4 | Замена ветхих водопроводных сетей  | км | 1,6(1 км– на I этап) | 3000 | 1800 | 4800 |
|  | **Водоснабжение с. Средний Сайдыс** |
| 1.1 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления | шт. | 1 | 12000 | - | 12000 |
| 1.2 | Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) | шт. | 1 | 2000 | - | 2000 |
| 1.3 | Строительство новых сетей водоснабжения | км | 2 (1 км– на I этап) | 3000 | 3000 | 6000 |
| 1.4 | Замена ветхих водопроводных сетей | км | 0,3 | 900 | - | 900 |
|  | **Водоснабжение п. Алферово** |
| 1.1 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления | шт. | 1 | 12000 | - | 12000 |
| 1.2 | Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) | шт. | 1 | 3000 | - | 3000 |
| 1.3 | Строительство новых сетей водоснабжения | км | 2 (1 км– на I этап) | 3000 | 3000 | 6000 |
| 1.4 | Замена ветхих водопроводных сетей | км | 2,1 | 6300 | - | 6300 |
|  | **Водоснабжение с. Карасук** |
| 1.1 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления | шт. | 1 | 12000 | - | 12000 |
| 1.2 | Бурение скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) | шт. | 1 | 3000 | - | 3000 |
| 1.3 | Строительство новых сетей водоснабжения | км | 2 (1 км– на I этап) | 3000 | 3000 | 6000 |
| 1.4 | Замена ветхих водопроводных сетей | км | 0,5 | 1500 | - | 1500 |
|  | **ВСЕГО по сельскому поселению:** |  |  |  |  |  |

## 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Анализ целевых показателей производился на основании информации МУП «Водоканал» 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 2013 год | 2014 | 2015 | 2016 | 2018 | 2020 | 2024 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 0 | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | ХПВ – 4,1 | 3,59 | 3,08 | 2,56 | 2,05 | 1,54 | 0,00 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | ХПВ – 31 | 27,39 | 23,47 | 19,56 | 15,65 | 11,74 | 0,00 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения) | 47,4 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 100 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %): |   |   |   |   |   |   |   |
| население | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| промышленные объекты | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 | 100 | 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, %. | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 3 |
| 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 | 9,5 | 9,1 | 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 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,4 |

##

## 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 городского 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.

Бесхозяйных объектов не выявлено.

# Глава 3. Схема Водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

## 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

### 3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» и деление территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» на эксплуатационные зоны

Водоотведение представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов. Задачи, выполняемые системой водоотведения поселения, можно разделить на две составляющие:

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

В настоящее время централизованная система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

Стоки от жилых домов отводятся в выгреба. Вывоз стоков осуществляется транспортом МУП в места, согласованные СанЭпидНадзором.

### 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.

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

### 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.

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

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

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

### 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

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

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

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 сельском поселении показал, что оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости не является актуальным вопросом, так как статистика отказов централизованной системы водоотведения в сельском поселении не ведётся.

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

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

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

### 3.1.8. Описание территорий поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

Проведенный анализ системы водоотведения на территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» показал, что в настоящее время система канализации отсутствует.

### 3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение»

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

## 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

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

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

Анализ показал, что дождевые стоки отводятся по рельефу местности. 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

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

### 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

В настоящее время система канализации МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

### 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение»

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 населенных пунктов | Расчетное поступление сточных вод, тыс. м3/год | Среднесуточное поступление сточных вод, м3/сут | Максимальное поступление сточных вод, м3/сут |
| 1 | с. Кызыл-Озек | 194,10 | 531,78 | 691,32 |
| 2 | с. Сайдыс | 37,71 | 103,33 | 134,33 |
| 3 | п. Алферово | 150,73 | 412,95 | 536,83 |
| 4 | п. Карасук | 26,28 | 72,00 | 93,60 |

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что среднесуточное водоотведение к 2024 году составит 1120 м3/сут.

## 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** | **Итого** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 2013 | - | - | - | - |
| 2 | 2024 | 370,64 | 30,94 | 7,24 | 408,82 |

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 существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» представлена в таб. 3.3.2.1.

Таб. 3.3.2.1. Структура существующего и
перспективного территориального баланса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование населенных пунктов | Фактическое водоотведение, тыс. м3/год 2013 год | Расчетное водоотведение, тыс. м3/год 2024 год |
| 1 | с. Кызыл-Озек | - | 194,10 |
| 2 | с. Сайдыс | - | 37,71 |
| 3 | п. Алферово | - | 150,73 |
| 4 | с. Карасук | - | 26,28 |

### 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение».

Результаты расчета требуемой мощности канализационных очистных сооружений представлен в таб. 3.3.3.1.

Таб. 3.3.3.1. Результаты расчета
 требуемой мощности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Год** | **Полная фактическая производительность БОС, м3/сут** | **Среднесуточный объем стоков поступающих на БОС м3/сут** | **Резерв производительной мощности, %** |
| **КОС с. Кызыл-Озек** |
| 1 | 2013 | - | - | - |
| 2 | 2024 | 1000 | 532 | 46,8 |
| **ЛОС с. Сайдыс** |
| 1 | 2013 | - | - | - |
| 2 | 2024 | 150 | 103 | 31,3 |
| **КОС п. Алферово** |
| 1 | 2013 | - | - | - |
| 2 | 2024 | 1000 | 413 | 58,7 |
| **ЛОС с. Карасук** |
| 1 | 2013 | - | - | - |
| 2 | 2024 | 100 | 72 | 28 |

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

В настоящее время система водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

### 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 проектируемых мощностях КОС (ЛОС) имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

## 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение» на период до 2024 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:

**с. Кызыл-Озек**

На первый этап 2014-2020 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Кызыл-Озек (5 км)
* Строительство КОС с. Кызыл-Озек мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Кызыл-Озек (5 км)

**с. Средний Сайдыс**

На первый этап 2014-2020 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Средний Сайдыс (1 км)
* Строительство ЛОС с. Средний Сайдыс мощностью 150 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Средний Сайдыс (1 км)

**п. Алферово**

На первый этап 2014-2020 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения п. Алферово (7 км)
* Строительство КОС п. Алферово мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения п. Карлушка (7 км)

**с. Карасук**

На первый этап 2014-2020 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Карасук (1,5 км)
* Строительство ЛОС с. Карасук мощностью 100 м3/сут (1 шт.)

На второй этап 2021-2024 год:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Карасук (1,5 км)

### 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 настоящее время система водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях МО «Кызыл-Озекское сельское поселение», где оно отсутствует

В настоящее время система водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует, в связи с чем, необходимо:

* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Кызыл-Озек (5 км)
* Строительство КОС с. Кызыл-Озек мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Средний Сайдыс (1 км)
* Строительство ЛОС с. Средний Сайдыс мощностью 150 м3/сут (1 шт.)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения п. Алферово (7 км)
* Строительство КОС п. Алферово мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)
* Поэтапное строительство сетей водоотведения с. Карасук (1,5 км)
* Строительство ЛОС с. Карасук мощностью 100 м3/сут (1 шт.)

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 сельском поселении показал, что основными запланированными мероприятиями по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения в МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» являются:

* Строительство КОС с. Кызыл-Озек мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)
* Строительство ЛОС с. Средний Сайдыс мощностью 150 м3/сут (1 шт.)
* Строительство КОС п. Алферово мощностью 1000 м3/сут (1 шт.)
* Строительство ЛОС с. Карасук мощностью 100 м3/сут (1 шт.)

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 сельском поселении 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 «Кызыл-Озекское сельское поселение», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» показал, что на перспективу новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложениях.

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

### 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 городских 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 СНиП 2.04.02-84.
* 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 МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» 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 не представлены в виду отсутствия централизованной системы водоотведения.

## 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

В настоящее время система водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

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

В настоящее время система водоотведения МО «Кызыл-Озекское сельское поселение» отсутствует.

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 2024 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** | **Об-ъем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-й этап до 2020** | **2-й этап до 2024**  | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **1** | **Водоотведение с. Кызыл-Озек** |
| 1.1 | Поэтапное строительство сетей водоотведения | км | 5 (3 км– на I очередь) | 9000 | 6000 | 15000 |
| 1.2 | Строительство КОС 1000 м3/сут | шт. | 1 | 10000 | - | 10000 |
| **2** | **Водоотведение с. Средний Сайдыс** |
| 2.1 | Поэтапное строительство сетей водоотведения | км | 1 (0,5 км– на I очередь) | 1500 | 1500 | 3000 |
| 2.2 | Строительство ЛОС 150 м3/сут | шт. | 1 | 5000 | - | 5000 |
| **3** | **Водоотведение п. Алферово** |
| 3.1 | Поэтапное строительство сетей водоотведения | км | 7 (4 км– на I очередь) | 12000 | 9000 | 21000 |
| 3.2 | Строительство КОС 1000 м3/сут | шт. | 1 | 10000 | - | 10000 |
| **4** | **Водоотведение с. Карасук** |
| 4.1 | Поэтапное строительство сетей водоотведения | км | 1,5 (1 км– на I очередь) | 3000 | 1500 | 4500 |
| 4.2 | Строительство ЛОС 100 м3/сут | шт. | 1 | 3000 | - | 3000 |
|  | **ВСЕГО по сельскому поселению:** |  |  | **53500** | **18000** | **71500** |

## 3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Анализ целевых показателей производился на основании информации 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 | Базовый показатель на 2013 год | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2024 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км) | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,3 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Износ канализационных сетей (в процентах) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 0 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 100 |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах) | 0 | 0 | 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) | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год) | - | - | 20,93 | 20,93 | 20,93 | 20,93 | 20,93 | 20,93 | 20,93 |
| 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 городского 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.

Бесхозяйных объектов не выявлено.