

«УТВЕРЖДЕНА»

Постановлением Администрации
Муниципального образования

От _____ № _____

**Схема водоснабжения и
водоотведения муниципального
образования Малоенисейский
сельсовет Бийского района
Алтайского края
до 2027 г.**

с.Малоенисейское
2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	7
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	8
1.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	8
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны	8
1.1.1 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения	10
1.1.2. 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	11
1.1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	11
1.1.3.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	11
1.1.3.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества воды	13
1.1.3.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды	15
1.1.4. Описание состояния и функционирования водопроводных систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	16
1.1.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования	16
1.1.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	17
1.1.7. 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)	17
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ...	18
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения	18
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования	19
1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ХОЛОДНОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	20
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	20

1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	21
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования	22
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	23
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой технической воды и планов по установке приборов учета	24
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	25
1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, 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.....	26
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	29
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	29
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	30
1.3.11. 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 горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	30
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	30
1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	30
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	31
1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	32
1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	34
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	34
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	35
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	36

1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	36
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	38
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование	38
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	38
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	38
1.4.9.Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	38
1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	39
1.5.1. Экологические аспекты воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	39
1.5.2. Экологические аспекты воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	40
1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	40
1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	43
1.7.1. Показатели качества воды.....	43
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	44
1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов	45
1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	45
1.7.5. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	46
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	47
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, муниципального образования	47
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, муниципального образования и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	47
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем 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	48
2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	49
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	49

2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определения возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	49
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемость	51
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	52
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	52
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования	52
2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	53
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	53
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	53
2.2.3. Сведения о оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	54
2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	54
2.2.5. 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 муниципального образования.....	54
2.3. Прогноз объема сточных вод.....	55
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	55
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	55
2.3.3. 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
2.3.4. Результат анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	56
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	56
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	57
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	57
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	58
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	58
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	59

2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	59
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намеченных площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	59
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	59
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	59
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	59
2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные объекты и на водозаборные площади	59
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	61
2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	61
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения	63
2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	63
2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов	63
2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод	63
2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод....	65
2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.....	65
2.7.6. Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения	66
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	66
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	67
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	68
ПРИЛОЖЕНИЕ №3	69
ПРИЛОЖЕНИЕ №4	70
ПРИЛОЖЕНИЕ №5	71
ПРИЛОЖЕНИЕ №6	72
ПРИЛОЖЕНИЕ №7	73
ПРИЛОЖЕНИЕ №8	74

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
2. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 782 от 5.09.2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»
4. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
5. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
7. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
8. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
9. СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»
10. Федеральная целевая программа «ЧИСТАЯ ВОДА» на 2011-2017 годы.
11. Долгосрочная Целевая Программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в Алтайском крае на 2011-2017 годы.
12. Постановление Правительства Российской Федерации № 644 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
13. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»
14. Санитарные правила и нормы СанПиН 4723-88 "Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения"
15. Постановление Правительства Российской Федерации № 642 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. № 83»».
16. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11.2008 г. «КОНЦЕПЦИЯ долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
17. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1235-р от 27.08.2009 г. «ВОДНАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2020 года».
18. Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
19. Приказ МЖКХ РСФСР №378 от 9.09.1975 г. Об утверждении «Инструкции по технической инвентаризации основных фондов коммунальных водопроводно-канализационных предприятий».
20. НЦС 81-02-14-2012 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водоснабжения и канализации».
21. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
22. «Научно-прикладной справочник по климату СССР». Серия №3 многолетние данные. Части 1-6. Санкт-Петербург. Гидрометеиздат 1993 год.
23. «Справочник помощника санитарного врача и помощника эпидемиолога», под ред. члена-корреспондента АМН СССР. проф. Н.Н.Литвинова

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Схема водоснабжения и водоотведения (далее – Схема) муниципального образования Малоенисейский сельсовет Бийского района Алтайского края (далее по тексту – Малоенисейский сельсовет) разрабатывается во исполнение требований статьи 38 Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Основанием для разработки данной Схемы является Муниципальный контракт №50/17 от 19 апреля 2017 года заключенным между Администрацией Малоенисейского сельсовета Бийского района Алтайского края (Заказчик) и Обществом с ограниченной ответственностью «ЭТЛ» (Исполнитель). В соответствии с условиями указанного контракта Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается на период с 2017 по 2027 год включительно.

Состав разделов, подразделов и пунктов данной Схемы соответствует требованиям установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения Муниципального образования Малоенисейский сельсовет Бийского района Алтайского края представляет собой два отдельных комплекса взаимосвязанных инженерных сооружений в селе Малоенисейское и поселке Семеновод, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды 3359 потребителям, с параметрами, соответствующими требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям Всемирной организации здравоохранения. В селе Малоенисейское организована одна эксплуатационная зона холодного водоснабжения, охватывающая практически всю площадь населенного пункта. Две водозаборные скважины с водонапорной башней, расположенные в северо-восточной части села, соединены закольцованной водопроводной сетью в один водоснабжающий комплекс. Организацией, осуществляющей холодное водоснабжение основной части потребителей села Малоенисейское, является Общество с ограниченной ответственностью "Комфорт плюс", на долю которого приходится 95% реализуемой воды в жилой зоне села.

В поселке Семеновод организована одна эксплуатационная зона холодного водоснабжения, охватывающая 60% площади населенного пункта. Одна водозаборная скважина с водонапорной башней, расположенная в центральной части села, с разветвленной водопроводной сетью составляет один водоснабжающий комплекс. Организацией, осуществляющей холодное водоснабжение поселка Семеновод, является Общество с ограниченной ответственностью "Комфорт плюс", на долю которого приходится 80% реализуемой холодной воды в жилой зоне поселка.

Функционирующие системы централизованного холодного водоснабжения классифицируются следующим образом:

По назначению – системы являются объединенными, обеспечивающими хозяйственно-питьевые нужды населения, работников учреждений и производственных предприятий, технологические нужды предприятий, покрывающей потребности пожаротушения и сельского коммунального хозяйства (полив улиц, газонов).

По способу подачи воды – механизированной. Подача воды в распределительные сети населенных пунктов осуществляется с помощью водонапорных башен в резервуары, которых погружные насосы закачивают воду из подземных водоносных горизонтов.

По характеру используемых природных источников – системы получающие воду из подземных источников.

По способу использования воды – прямоточного водоснабжения. На территории населенных пунктов отсутствуют организации и предприятия, использующие оборотные системы водоснабжения, все потребители используют воду однократно.

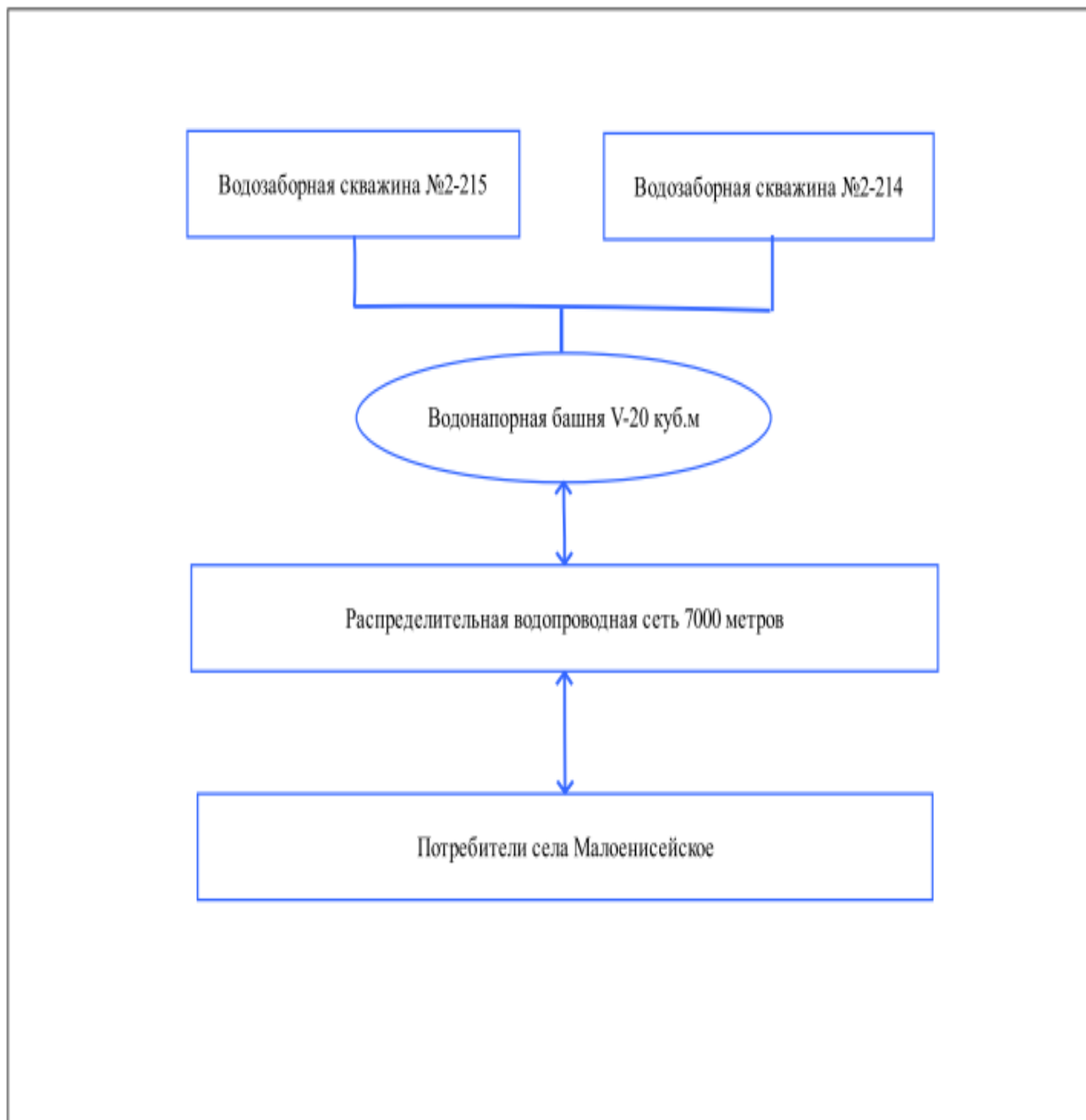
По степени обеспеченности подачи воды – система третьей категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода на срок не более 15 суток. Перерыв в подаче воды допускается не более 24 часов.

Лицензированным водопользователем на территории Малоенисейского сельсовета является Общество с ограниченной ответственностью "Комфорт плюс".

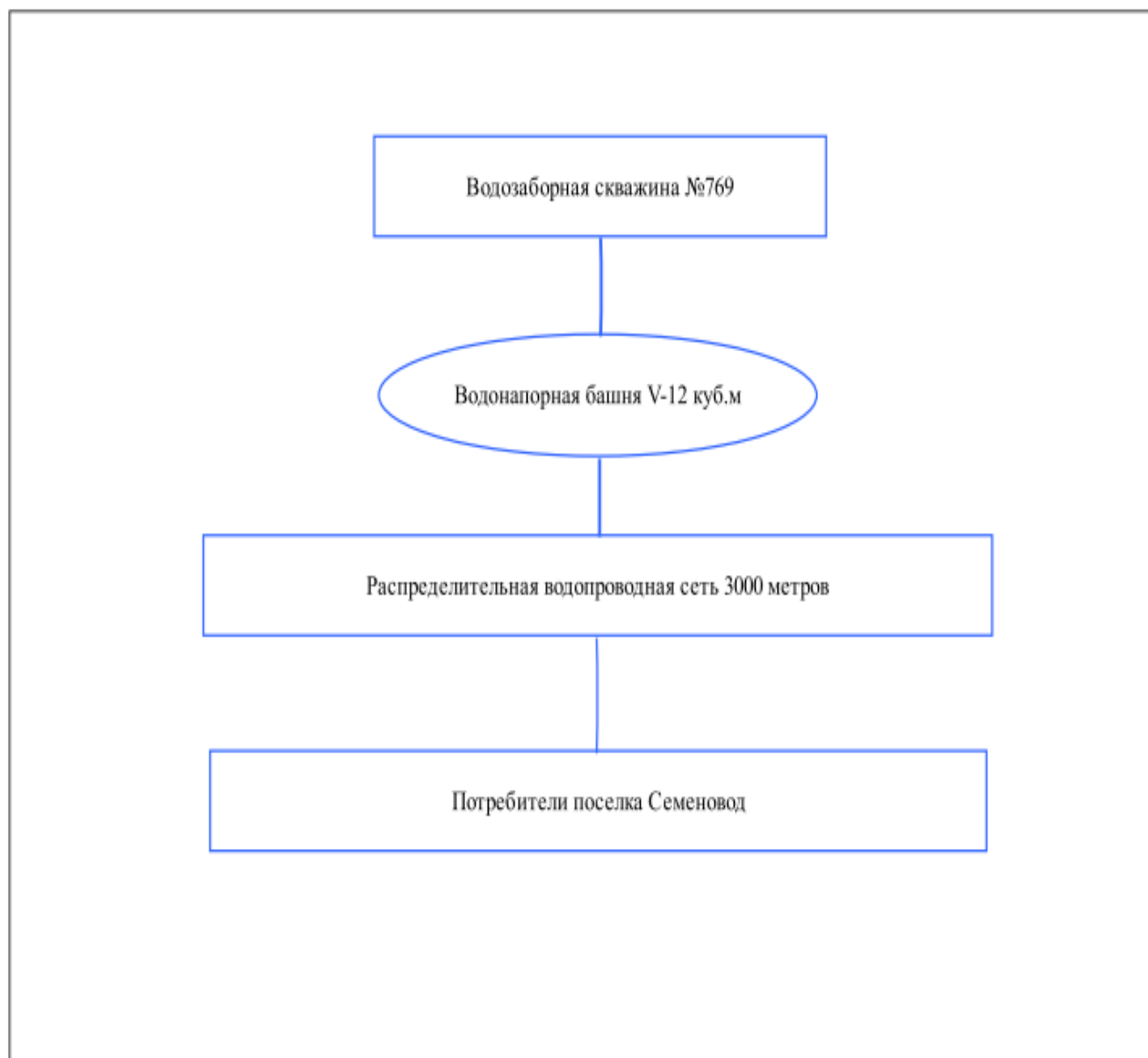
Структурная схема холодного водоснабжения населенных пунктов Малоенисейского сельсовета представлена на **Рисунке №1** и **Рисунке №2**.

Структурная схема системы централизованного водоснабжения села Малоенисейское.

Рисунок №1



Структурная схема системы централизованного водоснабжения села Малоенисейское.
Рисунок №2



ООО «Комфорт плюс», по данным учета, забрал за семь месяцев 2016 года из водоносного горизонта 60522 м³ холодной воды и передал потребителям 48966 м³ холодной воды.

Питьевая вода из централизованных систем водоснабжения муниципального образования поступает только потребителям, расположенным в границах сельских поселений.

Техническая и горячая вода централизованно потребителям Малоенисейского сельского поселения не подается.

1.1.1 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В границах муниципального образования не обеспечены централизованным холодным водоснабжением несколько улиц села Малоенисейское с индивидуальной жилой застройкой. На момент составления схемы водоснабжения, для перспективного водоснабжения холодной водой необходимо оборудовать распределительной водопроводной сетью улицу Полевая и улицу Лесная в селе Малоенисейское.

1.1.2. 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

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», под технологической зоной водоснабжения понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Зонирование систем централизованного холодного водоснабжения производится в населенных пунктах, имеющих сложную геодезическую структуру, в соответствии с которой подача воды потребителям в разные части (районы) осуществляется различными способами – самотечным и механизированным.

На территории села Малоенисейское существует одна локальная зона централизованного холодного водоснабжения, в которую вода подается с водонапорной башни высотой опоры 15 метров и емкостью 25 м³. Емкость башни заполняется из двух водозаборных скважин механизированным способом. ООО «Комфорт плюс» поддерживает давление на входе в распределительные сети села на уровне 0,147 МПа.

На территории поселка Семеновод организована одна локальная зона централизованного холодного водоснабжения, в которую вода подается с водонапорной башни высотой опоры 12 метров и емкостью 15 м³. Емкость башни заполняется из одной водозаборной скважины механизированным способом. ООО «Комфорт плюс» поддерживает давление на входе в распределительные сети поселка на уровне 0,117 МПа.

1.1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.3.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником холодной питьевой воды для Малоенисейского сельсовета являются подземные водные горизонты. Для подъема воды с различных глубин в населенных пунктах оборудованы водозаборные скважины. Для создания необходимого давления в распределительной водопроводной сети и хранения поднятой холодной воды водозаборы оборудованы водонапорными башнями

Село Малоенисейское.

Водозаборная скважина №2-215. Срок сдачи в эксплуатацию 18.05.1991 года. Дебит 20 м³/час. Удельный дебит 0,95 м³/час. Глубина 74 метра. Статический уровень 7 метров, динамический - 28 метров. Рекомендуемый отбор воды – не выше 20 м³/час. Установлен насос ЭЦВ 6-10-110. Прибор учета поднимаемой воды отсутствует.

Водозаборная скважина №2-214. Срок сдачи в эксплуатацию 20.05.1991 года. Дебит 35 м³/час. Удельный дебит 2,3 м³/час. Глубина 81 метра. Статический уровень 6,5 метров, динамический - 21,5 метров. Рекомендуемый отбор воды – не выше 30 м³/час. Установлен насос ЭЦВ 8-16-140. Прибор учета поднимаемой воды отсутствует.

Центральный водозабор оборудован в восточной части села, на его территории размещены две скважины и железная водонапорная башня высотой опоры 15 метров и емкостью 25 м³. Башня эксплуатируется с 1991 года.

Поселок Семеновод.

Водозаборная скважина №769. Срок сдачи в эксплуатацию 18.05.1991 года. Дебит 30 м³/час. Удельный дебит 5,3 м³/час. Глубина 23 метра. Статический уровень 9 метров, динамический - 14,6 метров. Рекомендуемый отбор воды – не выше 20 м³/час. Установлен насос ЭЦВ 6-6,5-125. Прибор учета поднимаемой воды отсутствует.

В центральной части поселка оборудован водозабор, на территории которого размещена одна скважина и железная водонапорная башня высотой опоры 12 метров и емкостью 15 м³. Башня эксплуатируется с 1968 года.

Размещение резервуара, тип и объемы хранения поднятой воды приведены в таблице .

Водозаборная скважина	Управление погружным насосом	Резервуар для хранения холодной воды, м ³		Высота, м
		Ёмкость, м ³	Тип	
№ 2/214	контроль уровня воды в резервуаре	25	БР*	15
№ 2/215	контроль уровня воды в резервуаре			
№ 769	контроль уровня воды в резервуаре	15	БР*	12

***БР – башня Рожновского**

К каждой башне подключена своя распределительная водопроводная сеть. Высоты используемых башен достаточно для поддержания напора на входе в жилые и административные здания на необходимом уровне.

Ёмкость находящихся в работе резервуаров и нормируемая потребность хранения холодной воды указаны в **таблице**.

Нормируемая потребность хранения холодной воды по зонам водоснабжения

Водозаборная скважина	Нормируемое суточное потребление, м ³	Объемы хранения холодной воды фактические, м ³	Объемы хранения холодной воды нормируемые, м ³	В том числе на противопожарные мероприятия, м ³
Зона водоснабжения село Малоенисейское				
№ 2/214	281	25	150	18
№ 2/215				
Зона водоснабжения поселок Семеновод				
№ 769	41	15	40	8
ИТОГО	322	40	190	26

Фактические объемы хранения поднятой холодной воды составляют 21% от требуемого нормативного объема. Поднятой из скважин и сохраняемой воды, в настоящее время, достаточно только для покрытия потребности для противопожарных мероприятий в населенных пунктах. Наибольший дефицит объема воды в баке водонапорной башни села Малоенисейское, который составляет 83 % от нормируемого объема.

Мощности водоотдачи эксплуатируемых водозаборных скважин достаточно для снабжения всех подключенных абонентов холодной водой при любом режиме потребления. Фактический показатель резерва мощности водоснабжения на момент разработки схемы указан в **таблице**.

Фактический показатель резерва мощности водоснабжения

Наименование источника с подключенной системой водоснабжения	Дебит источника паспортный, м ³ /час	Дебит источника рекомендуемый эксплуатационный, м ³ /час	Производительность установленных глубинных насосов, м ³ /час	Потребность подключенных абонентов нормируемая максимальная, м ³ /час	Резерв (+), дефицит (-) мощности водоснабжения, %
Зона водоснабжения село Малоенисейское					
№ 2/214	35	30	16	29,2	-12
№ 2/215	20	20	10		
Зона водоснабжения поселок Семеновод					
№ 769	30	20	6,5	7,1	-8,4

Из приведенных сведений видно, что все эксплуатируемые водозаборные скважины, по паспортным данным дебитов и рекомендуемым показателям объемов отбора воды, покрывают потребности в холодной воде подключенных абонентов, но производительности установленных глубинных насосов не достаточно для покрытия потребности подключенных потребителей холодной воды в населенных пунктах. Резерв мощности водоснабжения находится в диапазоне от -8,4% до -12%, это свидетельствует о недостатке объема воды в централизованных системах холодного водоснабжения Малоенисейского сельского совета в часы максимального разбора.

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

Для обеспечения жителей Малоенисейского сельсовета безопасной и безвредной питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям Всемирной организации здравоохранения, используется чистая холодная вода из подземных водоносных горизонтов расположенных на глубине от 23 до 81 метра. Сооружения подготовки и очистки воды перед подачей в распределительную сеть не используются.

Для организации контроля качества подаваемой для населения холодной воды, ООО «Комфорт плюс» составляет и согласовывает с надзорными организациями «Производственную программу контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

Согласно утвержденной программе производственного контроля качества питьевой воды, химический анализ воды производился на источниках водоснабжения ежеквартально, вода в резервуарах водонапорных башен исследуется на химический и микробиологический состав, а также на органолептические показатели, ежеквартально. Пробы воды из разводящей водопроводной сети исследуются на органолептические и микробиологические показатели ежеквартально. Радиологический анализ воды из источников производится один раз в год.

Сводная таблица показателей качества передаваемой населению воды приведена с максимально зарегистрированными значениями за семь месяцев 2016 года.

Показатель качества холодной воды передаваемой в распределительную сеть населенных пунктов Малоенисейского сельсовета

№п.п.	Показатель качества воды	Единица измерения	Результат исследования	Требования качества по СанПиН 2.1.4. 1074-01
1	Запах при 20 °С	балл	0	2
2	Запах при 60 °С	балл	0	2
3	Вкус, привкус	балл	0	2
4	Цветность	градус	5,3	20
5	Водородный показатель	ед. рН	7,6	В пределах 6-9
6	Мутность	мг/дм ³	1,41	1,5
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	0,5
8	Жесткость общая	°Ж	5,8	7,00
9	Сухой остаток	мг/дм ³	333,5	1000
10	Хлориды	мг/дм ³	2,0	350
11	Аммиак	мг/дм ³	менее 0,08	2,0
12	Нитриты	мг/дм ³	0,046	3,0
13	Нитраты	мг/дм ³	3,2	45
14	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	1,6	5,0
15	Кадмий	мг/дм ³	менее 0,0002	0,001
16	Молибден	мг/дм ³	менее 0,01	0,25
17	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	0,03
18	Мышьяк	мг/дм ³	менее 0,01	0,05
19	Железо общее	мг/дм ³	0,17	0,3
20	Цинк	мг/дм ³	менее 0,0005	5,0
21	Медь	мг/дм ³	менее 0,0006	1,0
22	Фториды	мг/дм ³	0,21	1,5
23	Йод	мг/дм ³	менее 0,0007	0,125
24	Сульфаты	мг/дм ³	менее 2,0	500
25	Марганец	мг/дм ³	0,060	0,1
26	Микробное число	КОЕ/1мл	0	Не более 50
27	ОКБ	КОЕ/100мл	н/о	Отсутствие
28	ТКБ	КОЕ/100мл	н/о	Отсутствие

***- приведены максимальные зафиксированные показатели**

Качество воды передаваемой потребителям в целом соответствует требованиям безопасности и безвредности.

1.1.3.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных

централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды

В системе централизованного водоснабжения Малоенисейского сельского совета работает три погружных глубинных насоса

Насосное оборудование станций водоснабжения

Наименование насосной станции	Тип насосного агрегата (электрическая мощность электродвигателя, кВт)	Количество
Зона водоснабжения село Малоенисейское		
№ 2/214	ЭЦВ 8-16-140 (11)	1
№ 2/215	ЭЦВ 6-10-110 (5,5)	1
Зона водоснабжения поселок Семеновод		
№ 769	ЭЦВ 6-6,5-125 (4,5)	1

Насосы, находящиеся в эксплуатации и перекачивающие большие объемы воды оснащены асинхронными электрическими двигателями, работающими с постоянными скоростями вращения без регулирования давления и объемов перекачиваемой воды. Управление двигателями насосов производится с помощью электрических щитов с подключенными датчиками уровня воды расположенных в заполняемых резервуарах.

Электроснабжения погружных насосов водозаборов села Малоенисейского и поселка Семеновод, осуществляется от трех разных трансформаторной подстанции напряжением 0,4 кВ.

Электроснабжение насосного оборудования станций водоснабжения Малоенисейского сельсовета

Наименование насосной станции	Тип насосного агрегата (электрическая мощность электродвигателя, кВт)	Источник электроснабжения
Зона водоснабжения село Малоенисейское		
№ 2/214	ЭЦВ 8-16-140 (11)	КТП 80-3-18
№ 2/215	ЭЦВ 6-10-110 (5,5)	КТП 80-3-11
Зона водоснабжения поселок Семеновод		
№ 769	ЭЦВ 6-6,5-125 (4,5)	КТП 80-4-19

Энергоэффективность существующей системы водоснабжения Малоенисейского сельского поселения и динамика изменения за прошедшие годы показана в **Таблице**.

Энергоэффективность водоснабжения муниципального образования

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год		
	2014 год	2015 год	2016 год
Удельный расход электрической энергии потребляемой на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	1,698*	1,849*	0,483

***статистические данные предыдущего водопользователя**

Из приведенных данных видно, что в 2016 году уровень удельного расхода электроэнергии на транспортировку питьевой воды составляет 0,483 кВт*час/м³, что сопоставимо с показателями энергоэффективности водоснабжения крупных городов Российской Федерации. Например, в городе Санкт-Петербурге в 2012 году этот показатель составлял 0,52 кВт*час/м³, при использовании самых передовых энергосберегающих технологий.

Основное потребление электроэнергии связано с работой насосного оборудования поднимающего холодную воду в резервуары водонапорных башен, это 98% от общего энергопотребления в системе водоснабжения Малоенисейского сельского совета.

Один из путей снижения потребления электроэнергии, переход на автоматизированные системы управления насосным оборудованием.

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

ООО «Комфорт плюс» осуществляет централизованное водоснабжение потребителей села Малоенисейское и поселка Семеновод посредством двух централизованных систем холодного водоснабжения включающим в свой состав распределительные сети. По напорным трубопроводам вода с водонапорных башен подается в распределительные сети. Водопроводная сеть, комбинированная с тупиковыми ответвлениями из чугунных и полиэтиленовых труб. Протяженность эксплуатируемых и находящихся на балансе ООО «Комфорт плюс» водопроводных сетей на территории села Малоенисейское составляет 7,0 км. а на территории поселка Семеновод – 3,0 км. Список участков сетей эксплуатируемых ООО «Комфорт плюс» указан в таблице.

Распределительные сети Малоенисейского сельского совета

№ п.п.	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию, год	Материал труб	Износ, %
Зона водоснабжения село Малоенисейское					
1	150	300	1985	чугун	44
2	108	2000	1988	чугун	40
3	50	3900	1993	ПНД	46
4	76	800	1989	ПНД	54
Зона водоснабжения поселок Семеновод					
5	108	3000	1968	чугун	96

Основную часть водопроводной распределительной сети составляют чугунные трубы – 5,3 км. или 53,0%, трубы из ПНД составляют 47% или 4,7 км.

По срокам эксплуатации подлежащих замене водопроводных распределительных сетей нет. Необходимо обратить внимание на то, что показатель аварийности распределительной водопроводной сети составляет 15 ед/км.

Всего в 2016 году на распределительных водопроводных сетях ООО «Комфорт плюс» произошло 150 аварии связанных с отключением потребителей от холодного водоснабжения, что указывает на не высокий показатель надежности водоснабжения в связи с износом уплотнителей распределительных сетей чугунных труб. Эксплуатация распределительных сетей, через поврежденное уплотнение которых загрязнения могут попадать в транспортируемую холодную воду и к потребителям, может привести к росту кишечных инфекций и общих заболеваний в муниципальном образовании.

1.1.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования

Одной из проблем, организации качественного обслуживания систем централизованного холодного водоснабжения Малоенисейского сельского совета, является отсутствие необходимой для эксплуатации технической документации на водопроводные сети и сооружения на них.

Продолжительное время эксплуатация сетей и сооружений централизованного водоснабжения осуществлялась различными организациями, при смене которых, техническая документация либо была утеряна, либо не была передана, либо передавалась не в полном объеме.

ООО «Комфорт плюс» совместно с владельцем основных средств, в процессе эксплуатации необходимо восстановить эксплуатационную документацию на сооружения разработать графическую схему водоснабжения населенных пунктов Малоенисейского сельсовета с точным указанием характеристик участков водопроводных сетей. Необходимо проводить данную работу в ходе проведения ремонтов, реконструкции участков сетей, либо при проведении иных видов работ на сетях.

Проблемой для системы централизованного холодного водоснабжения Малоенисейского сельского совета является физический износ эксплуатируемого технологического оборудования, как водозаборных скважин и их оборудования так, так и водонапорных башен, строительство которых закончилось в 1968 году. За период эксплуатации более 40 лет на данных сооружениях ни разу не производился капитальный ремонт. Запорно-регулирующая арматура физически и морально устарели.

Отсутствие централизованного водоснабжения в отдельных жилых районах села Малоенисейское снижает показатель доступности проживающих людей к централизованной системе холодного водоснабжения.

Водоснабжающему предприятию ООО «Комфорт плюс» по контракту с Администрацией Малоенисейского сельсовета переданы три водозаборные скважины №580; №684 и №578 сданные в эксплуатацию в 1961 г. 1967 г. и 1982 годах соответственно. В настоящее время оборудование скважин снято, эксплуатация источников приостановлена техническое состояние скважин неизвестно. Согласно требованиям статьи 55 «Водного кодекса Российской Федерации» Федеральный Закон №74-ФЗ от 03.06. 2006 года «Собственники водных объектов осуществляют мероприятия по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения вод, а также меры по ликвидации последствий указанных явлений. Охрана водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, осуществляется исполнительными органами государственной власти или органами местного самоуправления в пределах их полномочий в соответствии со **статьями 24-27** настоящего Кодекса». Для выполнения данного требования предлагается провести обследование данных скважин и по его результатам принять решение либо о тампонировании, либо о резервировании данных скважин.

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

Централизованных систем горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения на территории Малоенисейского сельсовета нет. Горячую воду потребители населенных пунктов готовят себе сами по мере необходимости.

1.1.7. 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)

Все водопроводные распределительные сети и сооружения на сетях системы централизованного холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета, эксплуатируемые ООО «Комфорт плюс», являются объектами муниципальной собственности и принадлежат Администрации Малоенисейского сельсовета Бийского района Алтайского края.

Эксплуатацию и обслуживание данных объектов, сетей и сооружений на них ООО «Комфорт плюс» осуществляет в соответствии с Контрактом.

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Здоровье и продолжительность жизни человека во многом зависят от качества потребляемой питьевой воды, поскольку именно качество воды в значительной мере определяет характер и уровень инфекционных и неинфекционных заболеваний, генетических болезней, особенности развития организма человека.

Обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития России.

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе, относится совершенствование технологии подготовки питьевой воды, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных сооружений, в том числе использование наиболее экологически безопасных и эффективных реагентов для очистки воды, внедрение новых технологий водоочистки.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы.

Основными принципами водоснабжения являются:

- государственные гарантии первоочередного обеспечения водой граждан в целях удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- государственный контроль и регулирование вопросов водоснабжения, подотчетность организаций, ответственных за питьевое водоснабжение, органам исполнительной власти и местного самоуправления, а также органам государственного надзора и контроля, органам по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в пределах их компетенции;
- обеспечение безопасности, надежности и управляемости систем водоснабжения с учетом их технологических особенностей и выбора источника водоснабжения на основе единых стандартов и нормативов, действующих на территории Российской Федерации, приоритетное использование для питьевого водоснабжения подземных источников;
- учет и платность водоснабжения;
- государственная поддержка производства и поставок оборудования, материалов для водоснабжения, а также химических веществ для очистки и обеззараживания воды;
- отнесение систем водоснабжения к важным объектам жизнеобеспечения

Основными направлениями развития системы водоснабжения Малоенисейского сельсовета являются:

- удовлетворение потребности всего населения в питьевой воде соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленными санитарно-эпидемиологическими правилами;
- повышение доступности проживающего населения к системам централизованного водоснабжения;
- повышение надежности систем централизованного водоснабжения.

Для обеспечения доступности водоснабжения на территории Муниципального образования Малоенисейский сельский совет Бийского района Алтайского края данной Схемой предусматривается прокладка новых участков водопроводных сетей, в районах не обеспеченных централизованным холодным водоснабжением.

Для обеспечения надежности и бесперебойности водоснабжения на территории сельсовета данной Схемой предусматривается планомерная реконструкция участков водопроводных сетей, отличающихся повышенной аварийностью.

Приоритет при замене сетей централизованного холодного водоснабжения отдается участкам с большими диаметрами и участкам, на которых за последний год произошло наибольшее количество аварий связанных отключением абонентов от холодного водоснабжения, поскольку данные элементы вносят наибольший вклад в надежность всей системы. Обоснование необходимости замены, вследствие отсутствия данных инструментальных замеров, производился исходя из фактических и нормативных сроков службы трубопроводов различных материалов, согласно регламентирующих документов.

Планируется развитие кольцевой сети водопровода, используя существующие магистральные сети и строительство новых.

Существующий усадебный жилой фонд с водопользованием из водоразборных колонок и личных шахтных колодцев поэтапно подключается к системам централизованного водоснабжения населенных пунктов.

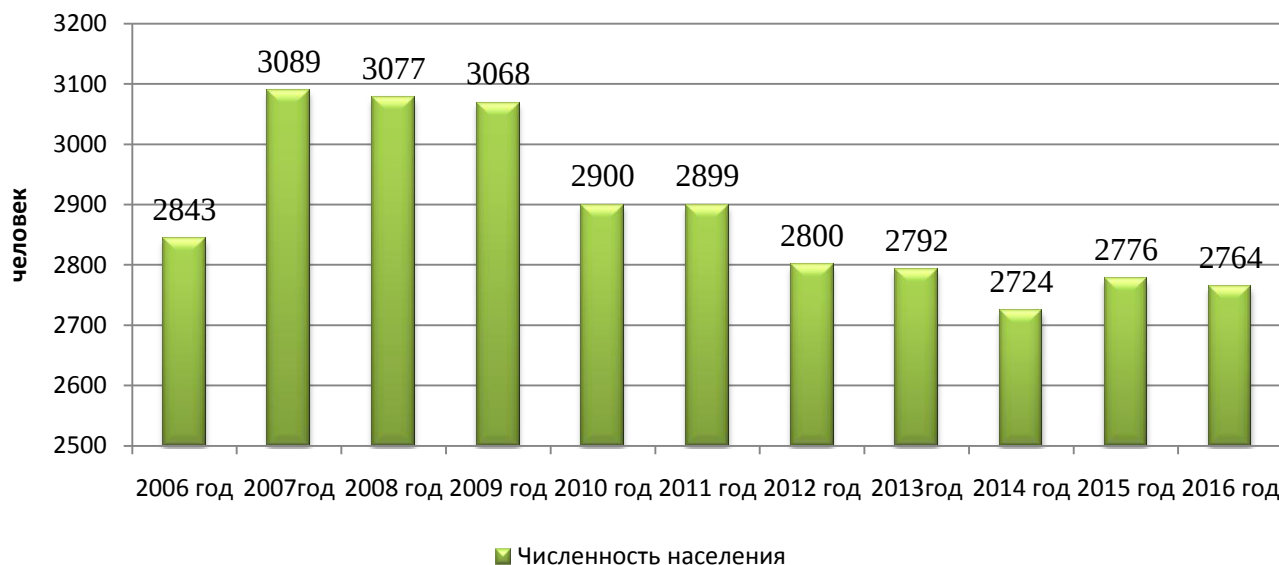
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования

По данным федеральной службы государственной статистики наметилась тенденция к сокращению численности населения Малоенисейского сельсовета, начиная с 2008 года. График изменений численности населения, составленный по состоянию на первое число отмеченного года, показан в таблице.

Официальные данные по переписи населения Малоенисейского сельсовета

Наименование	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
Количество жителей Малоенисейского сельсовета, чел	2800	2792	2724	2776	2764

Динамика численности населения Малоенисейского сельсовета



В связи с отсутствием утвержденного Генерального плана сценарий развития Схемы водоснабжения разрабатывался, исходя из незначительного прироста численности населения, развития централизованного водоснабжения в районах сел, неохваченных водоснабжением, а также с учетом сохранения границ поселений в соответствии с Уставом муниципального образования.

Объективно оценить тенденцию потребления питьевой воды в сельском поселении не представляется возможным в связи с отсутствием достоверных сведений об объемах реализации холодной воды предыдущими организациями осуществляющими водоснабжение населенных пунктов Малоенисейского сельсовета. Известно, что с 2007 года территория жилой застройки практически не изменялась, производства обслуживающие население остались на прежнем уровне.

На момент составления схемы, 2017 год, количество жителей сельсовета составляет 3359 человек.

Исходя из вышеизложенного, планируется развитие централизованной системы холодного водоснабжения исходя из расширения зоны централизованного водоснабжения и повышение надежности работы водопроводных сетей.

При прогнозировании территориального распределения прогнозируемых объемов использован сценарий, который предусматривает следующие условия:

- Неизменность пропорции распределения населения между территориями поселений на протяжении всего прогнозируемого периода;
- Неизменность пропорции распределения объемов потребления промышленных и прочих предприятий на протяжении всего прогнозируемого периода.

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ХОЛОДНОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Основным поставщиком холодной питьевой воды на территории Малоенисейского сельсовета является водоснабжающая организация Общество с ограниченной ответственностью «Комфорт плюс».

Баланс подачи воды потребителям Малоенисейского сельсовета за семь месяцев 2016 года показан в **Таблице**.

Наименование показателя	Значение показателя
	2016 год
Поднято воды насосными станциями, тыс. куб. метр	60,552
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	60,552
Отпущено воды всем абонентам тыс. куб. метр	48,966
Потребление на собственные нужды водоснабжающего предприятия, тыс. куб. метр	0,378
Передано населению, тыс. куб. метр	38,437
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	5,790
Передано промышленным предприятиям, тыс. куб. метр	4,361

Из приведенных данных можно сделать следующие выводы:

1. Основной потребитель холодной воды в населенных пунктах это жители – потребление 78% от всего реализованного объема.
2. Потери холодной воды при транспортировке составляют 19,1% от забранного объема.
3. Расходы на собственные нужды водоснабжающего предприятия составляют 0,6% от забранного объема.

Горячая и техническая вода на территории Малоенисейского сельсовета централизованно не производится, не транспортируется и не реализуется.

1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

На территории Малоенисейского сельсовета выделено две локальные технологические зоны централизованного холодного водоснабжения, в которые вода подается из разных источников, тремя насосными станциями подземных водозаборов, расположенными в селе Малоенисейское и поселке Семеновод. Водопроводные распределительные сети у каждого населенного пункта свои и не выходят за границы технологических зон.

Показатели подачи холодной воды питьевого качества ООО «Комфорт плюс» за семь месяцев 2016 года по данным территориям представлены в таблицах.

Территориальный баланс подачи питьевой воды Село Малоенисейское

Наименование показателя	Значение показателя 2016 год	
	Годовое потребление питьевой воды	Расход в сутки максимального потребления питьевой воды, тыс. куб. метр
Поднято воды насосными станциями, тыс. куб. метр	54,593	0,343
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	54,593	
Потери в сети, тыс. куб. метр	10,459	
Отпущено воды всем абонентам тыс. куб. метр	44,134	
Потребление на собственные нужды водоснабжающего предприятия, тыс. куб. метр	0,284	
Передано населению, тыс. куб. метр	33,715	
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	5,774	
Передано промышленным предприятиям, тыс. куб. метр	4,361	

Территориальный баланс подачи питьевой воды Поселка Семеновод

Наименование показателя	Значение показателя 2016 год	
	Годовое потребление питьевой воды	Расход в сутки максимального потребления питьевой воды, тыс. куб. метр
Поднято воды насосными станциями, тыс. куб. метр	5,928	0,053
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	5,928	
Потери в сети, тыс. куб. метр	1,096	
Отпущено воды всем абонентам тыс. куб. метр	4,832	
Потребление на собственные нужды водоснабжающего предприятия, тыс. куб. метр	0,94	
Передано населению, тыс. куб. метр	4,722	
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	0,016	

Техническая и горячая вода на территорию Малоенисейского сельсовета централизованно не передается.

1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования

Структурный баланс реализации холодной воды питьевого качества ООО «Комфорт плюс» по категориям абонентов на территории Малоенисейского сельсовета за 2016 год представлен в Таблицах.

Объемы реализации холодной воды в жилой зоне села Малоенисейское за 2016 год

Потребители	Потребление воды в 2016 году, м³
Жилая зона	33715

Объемы реализации холодной воды общественно-деловой зоны села Малоенисейское за 2016 год по сферам деятельности учреждений и предприятий

Учреждения по сферам деятельности	Потребление воды в 2016 году, м³
Дошкольные учреждения	2200,0
Образовательные учреждения	2609,0
Учреждения здравоохранения	113,0
Муниципальные административные учреждения	256,0
Учреждения торговли	332,0
Учреждения малого и среднего бизнеса	264,0
ИТОГО	5774,0

Объемы потребления холодной воды организаций и предприятий производственной зоны села Малоенисейское подключенных к централизованной системе холодного водоснабжения указаны в Таблице.

Объемы реализации холодной воды в производственной зоне села Малоенисейское за 2016 год

Учреждения по сферам деятельности	Потребление воды в 2016 году, м³
Теплоснабжающее предприятие	4361

Итого на хозяйственно-питьевые нужды населения расходуется 78% от поднятой воды, на производственные нужды расходуется 10% от поднятой воды и на нужды юридических лиц расходуется 12% холодной воды в селе.

Объемы реализации холодной воды в жилой зоне поселка Семеновод за 2016 год

Потребители	Потребление воды в 2016 году, м³
Жители усадебной застройки	4722,0

Объемы реализации холодной воды общественно-деловой зоны поселка Семеновод за 2016 год по сферам деятельности учреждений и предприятий

Учреждения по сферам деятельности	Потребление воды в 2016 году, м³
Учреждения торговли	16,0

Организаций и предприятий производственной зоны поселка Семеновод подключенных к централизованной системе холодного водоснабжения нет.

Итого на хозяйственно-питьевые нужды населения поселка Семеновод расходуется 97,7% от поднятой воды, и на нужды юридических лиц расходуется 0,3% холодной воды в населенном пункте.

Реализация технической и горячей воды централизованными системами водоснабжения на территории Малоенисейского сельсовета не производится.

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

По отчетным данным ООО «Комфорт плюс» за семь месяцев 2016 года потребление холодной воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды населения в жилой зоне Малоенисейского сельсовета составило 48,437 тыс. м³. По официальным данным Федеральной службы государственной статистики на 01.01.2016 года численность населения Малоенисейского сельсовета составила 2764 чел. Исходя из вышеизложенного, среднесуточное потребление питьевой воды населением в жилых зданиях, не включая потребление в общественных зданиях и на промпредприятиях, за 2016 г. составило – 66,2 л/чел. Суммарное среднесуточное потребление холодной воды питьевого качества одним жителем сельсовета в 2016 году – 84,4 л/сут. или 2,6 м³ холодной воды на человека в месяц.

Техническая вода в жилых зонах сельсовета не реализуется, данных по распределению горячей воды в жилой зоне сельсовета нет.

Решением Управления Алтайского края по государственному регулированию цен и тарифов №118 от 19 ноября 2014 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению на территории Алтайского края» установлены следующие нормативы:

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, применяемые для расчета размера платы за потребленные коммунальные услуги населением, проживающим в многоквартирных и жилых домах, расположенных на территории Алтайского края

Многоквартирные дома

№ п/п	Степень благоустройства	Этажность дома	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях (куб. м на 1 человека в месяц)		Нормативы потребления коммунальной услуги по водоотведению (куб. м на 1 человека в месяц)
			холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	
1.	Многоквартирные дома с централизованными системами холодного, горячего водоснабжения и водоотведения	1-3	2,69	1,73	4,42
		4-9	2,74	1,77	4,51
		10 и более	2,66	1,70	4,36

2.	Общежития с централизованными системами холодного, горячего водоснабжения и водоотведения	2-9	3,52	1,92	5,44
3.	Многоквартирные дома с централизованными системами холодного водоснабжения и водоотведения	1-3	2,49	-	2,49
		4-9	2,78	-	2,78
4.	Многоквартирные дома с централизованной системой холодного водоснабжения, без централизованной системы водоотведения	1-3	1,97	-	-

Жилые дома

№ п/п	Степень благоустройства	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях (куб. м на 1 человека в месяц)		Нормативы потребления коммунальной услуги по водоотведению (куб. м на 1 человека в месяц)
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	
1.	Жилые дома с централизованными системами холодного, горячего водоснабжения и водоотведения	4,23	2,76	6,99
2.	Жилые дома с централизованными системами холодного водоснабжения и водоотведения	2,84	-	2,84
3.	Жилые дома с централизованной системой холодного водоснабжения, без централизованной системы водоотведения	2,22	-	-

Согласно принятому решению норматив потребления питьевой воды в жилой зоне Малоенисейского сельсовета должен составлять:

- 2,22 м³ холодной воды в месяц или 71,6 литра на человека в сутки для домов без централизованного водоотведения;
- 2,84 м³ холодной воды в месяц или 91,6 литра на человека в сутки для домов с централизованным водоотведением.

1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 Федерального закона 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» на территории Малоенисейского сельсовета производится установка приборов коммерческого учета потребления холодной воды.

На момент разработки данной Схемы объекты промышленности, бюджетные организации, а также организации коммунально-бытового обслуживания населения и торговли полностью оборудованы приборами коммерческого учета потребляемой холодной воды и при расчетах с ООО «Комфорт плюс» используют показания установленных приборов.

По предоставленной ООО «Комфорт плюс» информации, доля абонентов жилой зоны села Малоенисейское, производящих расчет за потребленную холодную воду составила 78,7 %, а в поселке Семеновод только 22,5%. Более 26% подключенных абонентов рассчитываются за холодную воду по утвержденным нормативам.

Необходимо дальнейшее проведение работ по оборудованию индивидуальными приборами учета многоквартирных и частных жилых домов в целях стимулирования экономии абонентами потребляемых ресурсов.

В соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261 -ФЗ, организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой от источника воды и подаваемой в распределительные сети воды ООО «Комфорт плюс» планирует установить приборы учета на всех эксплуатируемых водозаборных скважинах.

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

Система водоснабжения Малоенисейского сельсовета Бийского района Алтайского края состоит из трех водозаборных скважин с установленным насосным и пуско-регулирующим оборудованием, двух водонапорных башен и распределительной водопроводной сети.

Насосные станции водозаборных сооружений села Малоенисейское, способны подавать 768 м³ холодной воды в сутки в резервуар водонапорной башни и подключенным абонентам, водозаборные сооружения поселка Семеновод способны подавать 156 м³ холодной воды в сутки в резервуар водонапорной башни и подключенным абонентам.

Установленная производительная мощность водопровода села Малоенисейское 0,768 тыс. м³ холодной воды в сутки, а водопровода поселка Семеновод 0,156тыс. м³ холодной воды в сутки.

Итого мощности водоотдачи источника достаточно для снабжения всех подключенных абонентов холодной водой при максимальном суточном режиме потребления. Показатель резерва мощности централизованной системы водоснабжения Малоенисейского сельсовета указан в **Таблице**

Резерва мощности водоснабжения

Резерв мощности водоснабжения					
Наименование источника с подключенной системой водоснабжения	Дебит источника паспортный, м³/час	Дебит источника рекомендуемый эксплуатационный, м³/час	Производительность установленных глубинных насосов, м³/сутки	Потребность подключенных абонентов нормируемая максимальная, м³/сутки	Резерв (+), дефицит (-) мощности водоснабжения, %
Зона водоснабжения село Малоенисейское					
№ 2/214	35	30	384	365	+52
№ 2/215	20	20	384		
Зона водоснабжения поселок Семеновод					
№ 769	30	20	156	53	+66
ИТОГО	85	70	924	418	+54

Из приведенных данных видно, что мощность эксплуатируемых централизованных систем водоснабжения Малоенисейского сельсовета, достаточно для покрытия потребности в холодной воде всех подключенных абонентов при максимальном суточном режиме потребления. Резерв мощности водоснабжения составляет 54 %.

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, 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 составляются с целью оценки увеличения или уменьшения объемов водопотребления населения сельских поселений исходя из условий, принятых в утвержденных документах планировки, застройки, реконструкции и иных видов градостроительного освоения территорий. На основании прогнозируемых, перспективных подключений новых абонентов на территории муниципального образования к существующей системе централизованного водоснабжения, либо отключения существующих потребителей.

Оценка прогнозных объемов потребления воды необходима для определения требуемой производительности водозаборных и сопутствующих сооружений, а также для использования прогнозных показателей водопотребления при расчете перспективных тарифов в сфере централизованного холодного водоснабжения.

В соответствии с названием данного подраздела Схемы, требуется произвести расчет прогнозных балансов водопотребления:

1. В соответствии с нормативами и требованиями, установленными в актуализированной редакции СНиП 2.04.02-84, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и актуализированной редакции СНиП 2.04.01-85, СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» – данный вид расчетов необходим для определения требуемой производительности водозаборных и сопутствующих сооружений водоподготовки;
2. Исходя из текущих объемов потребления воды – данный вид расчетов необходим к применению при расчете тарифов в сфере централизованного ХВС

Данная Схема разрабатывается на 10-летний период (2017-2027 гг.). При расчетах прогнозного водопотребления принимается положение, что все рассматриваемые мероприятия по модернизации и развитию централизованных систем холодного водоснабжения будут реализованы до 2027 г. Динамика водопотребления принимается равномерной в течение всего периода действия Схемы.

**Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения, села Малоенисейское,
на период с 2017 по 2027 год, м³/сут. исходя из текущего объема потребления**

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³										
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Жилая зона *	142	154	155	169	174	209	211	219	228	242	248
Общественно-деловая зона **	16	16	16	16	16	18	22	23	25	25	26
Промышленная зона ***	12	12	12	12	15	15	16	17	18	19	19
ИТОГО	182	182	183	197	205	242	249	260	271	286	293

*-общая численность жителей села с 2017 года увеличивается и не превышает показатель в 2900 человек. Изменение потребления холодной воды рассчитаны с учетом повышения уровня благоустройства .

**_учтено развитие социальной инфраструктуры.

***- не планируется развитие промышленности села.

**Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Малоенисейское,
на период с 2017 по 2027 год, м³/год. исходя из текущего объема потребления**

Наименование	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Потребление в год, м³/год	66288	66288	66743	71974	74897	88418	90771	94835	99008	104566	106946
Потребление в сутки, м³/сутки	182	182	183	197	205	242	249	260	271	286	293

**Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения, поселка Семеновод,
на период с 2017 по 2027 год, м³/сут. исходя из текущего объема потребления**

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³										
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Жилая зона *	21,57	21,57	21,75	23,70	24,41	29,30	35,45	37,93	40,96	41,00	43,26
Общественно-деловая зона **	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09
ИТОГО	21,62	21,62	21,79	23,75	24,46	29,34	35,50	37,99	41,03	41,07	43,35

*-общая численность жителей поселка с 2017 года увеличивается и не превышает показатель в 720 человек. Изменение потребления холодной воды рассчитаны с учетом повышения уровня благоустройства.

**-учтено развитие социальной инфраструктуры.

**Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения поселка Семеновод,
на период с 2017 по 2027 год, м³/год. исходя из текущего объема потребления**

Наименование	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Потребление в год, м³/год	7890	7890	7953	8667	8927	10710	12956	13866	14976	14992	15821
Потребление в сутки, м³/сутки	21,62	21,62	21,79	23,75	24,46	29,34	35,50	37,99	41,03	41,07	43,35

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

Централизованных систем горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения на территории Малоенисейского сельсовета нет. Горячую воду потребители готовят собственными силами.

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Фактические (за 2016 г.) и ожидаемые (на 2017-2027 гг.) показатели потребления холодной воды питьевого качества, обеспечиваемые за счет существующей централизованной системы ХВС, обслуживаемой ООО «Комфорт плюс», приведены в таблице.

Фактические и ожидаемые показатели потребления холодной воды, абонентов существующей централизованной системы холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета

Наименование	Факт	Прогноз водопотребления										
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Годовое потребление, м ³ /год	74178	74178	74178	74696	80641	83824	99128	103728	108700	113983	119559	122767
В среднем за сутки, м ³ /сутки	203	203	203	205	221	230	272	284	298	312	328	336
Суточное максимум, м ³	325	325	325	327	353	367	435	455	476	500	524	538

1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На территории Малоенисейского сельсовета организовано две эксплуатационные зоны холодного водоснабжения, охватывающие село Малоенисейское и поселок Семеновод. Описание структуры потребления холодной воды на данной территории описано п.1.3.3 настоящей Схемы. Горячая и техническая вода на данной территории не потребляется. Присоединение к водопроводным сетям всех новых жилых и нежилых объектов капитального строительства будет осуществлено к сетям существующей технологической зоны.

1.3.11. 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 горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Прогноз потребления холодной воды питьевого качества, на водоснабжение по категориям абонентов с перспективой до 2027 г., рассчитан исходя из текущих значений потребления за 2016 год обеспечиваемый за счет существующих централизованных систем холодного водоснабжения, обслуживаемых ООО «Комфорт плюс», представлен в таблице.

Таблица годового прогнозного распределения расходов питьевой холодной воды по типам абонентов на 2017-2027 годы представлена в **Приложении №1**.

За рассматриваемый период, на территории Малоенисейского сельсовета, ожидается увеличение объемов водопотребления объектами общественно-делового назначения, что обусловлено планами по увеличению численности проживающего населения.

Потребление технической воды на территории сельсовета не прогнозируется.

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

Сведения о фактических (за 2016 г.) и планируемых (на 2017 -2027 гг.) потерях холодной воды питьевого качества в системах централизованного холодного водоснабжения обслуживаемых ООО «Комфорт плюс», представлены в **Приложении №2**.

Снижение потерь воды при транспортировке планируется по результатам проведения предлагаемых мероприятий по замене ветхих и изношенных сетей.

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

Перспективные балансы водоснабжения в системе централизованного холодного водоснабжения обслуживаемой ООО «Комфорт плюс», представлены в **Приложении №3** и **Приложении №4**.

Указанные в таблицах объемы соответствуют расчетным показателям, указанным в предыдущих разделах и составлены с учетом мероприятий предложенных в Схеме по развитию и модернизации централизованной системы холодного водоснабжения муниципального образования.

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

Производительность водозаборных сооружений должна обеспечивать величину подъема и передачи потребителям холодной воды, в сутки максимального водопотребления, всего требуемого объема холодной воды без перерывов и снижения давления в распределительной водопроводной сети. Требуемая производительность водозаборных сооружений централизованных систем холодного водоснабжения, обслуживаемых ООО «Комфорт плюс», исходя из данных, представленных в таблицах, не должна быть меньше 477 м³/сут.

Требуемая мощность водозаборных сооружений села Малоенисейское

Год	Фактическая мощность насосных станций м³/сутки	Расчетное максимальное суточное потребление м³/сутки	Резерв мощности водоснабжения, %
2017	768	365	52,5
2018	768	369	52,0
2019	768	373	51,4
2020	768	377	50,9
2021	768	380	50,5
2022	768	384	50,0
2023	768	388	49,5
2024	768	392	49,0
2025	768	396	48,4
2026	768	400	47,9
2027	768	404	47,4

Требуемая мощность водозаборных сооружений Поселка Семеновод

Год	Фактическая мощность насосных станций м³/сутки	Расчетное максимальное суточное потребление м³/сутки	Резерв мощности водоснабжения, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2017	156	53	66,0
2018	156	55	64,7
2019	156	57	63,5
2020	156	59	62,2
2021	156	61	60,9
2022	156	63	59,6

1	2	3	4
2023	156	65	58,3
2024	156	67	57,1
2025	156	69	55,8
2026	156	71	54,5
2027	156	73	53,2

Расчет максимального суточного потребления холодной питьевой воды в Малоенисейском сельсовете определен в соответствии с требованиями и нормативами СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на период до 2027 года для централизованных систем холодного водоснабжения села малоенисейское и Семеновод, обслуживаемых ООО «Комфорт плюс».

Таким образом, минимальная производительность водозаборных сооружений на территории Малоенисейского сельсовета к 2027 г. не должна быть меньше 477 м³/сут., что меньше фактической установленной производительности существующих водозаборных сооружений в 2016 году.

Исходя из того, что рекомендуемые, допустимые объемы изъятия водных ресурсов из подземных водоносных горизонтов сооружениями ООО «Комфорт плюс», составляют 1680 м³/сут., для обеспечения централизованным водоснабжением всех потребителей села Малоенисейское и поселка Семеновод, за рассматриваемый период, строительство новых водозаборных сооружений, либо подключение к иным действующим системам централизованного холодного водоснабжения за пределами района, имеющими резерв производительности и пропускной способности, не требуется.

Фактическая водоотдача водозаборных сооружений сельсовета в 2016 году, рассчитанная на основании текущего водопотребления и прочих составляющих не превышала 340 м³/сут. В данной Схеме рекомендуется полагаться на расчет требуемой производительности водозаборных сооружений, определенный на основании текущего водопотребления, в соответствии с которым потребность в холодной воде в 2027 г. не будет превышать 540 м³/сут., определенного в соответствии с нормативами СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». С учетом внедрения приборов учета у потребителей (многоквартирный и индивидуальный жилой фонд, учреждения общественно-деловой зоны) и роста тарифов на указанный ресурс, следует ожидать закономерного снижения водопотребления.

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» введены и определены следующие понятия и требования:

- гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- решение органа местного самоуправления поселения, городского округа о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности в течение трех дней со дня его принятия направляется указанной организации и размещается на официальном сайте такого органа в сети "Интернет";

- гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

- до 1 июля 2013 года органы местного самоуправления поселения, городского округа осуществляют инвентаризацию водопроводных и канализационных сетей, участвующих в водоснабжении и водоотведении (транспортировке воды и сточных вод), утверждают схему водоснабжения и водоотведения, определяют гарантирующую организацию, устанавливают зоны ее деятельности.

В соответствии с перечисленными выше положениями и требованиями, в зоне действия централизованной системы холодного водоснабжения Муниципального образования Малоенисейский сельсовет Бийского района Алтайского края, после утверждения данной Схемы водоснабжения и водоотведения, присвоить статус гарантирующей организации ООО «Комфорт плюс».

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий, необходимых для бесперебойного и эффективного функционирования существующей системы централизованного холодного водоснабжения и обеспечения всех абонентов Муниципального образования холодным водоснабжением, в соответствии с планами по развитию, приведен в **Таблице**.

Район, объект строительства	Мероприятие	Единица измерения	Количество	Год реализации
1	2	3	4	5
с.Малоенисейское	Произвести обследование на предмет возможности дальнейшего использования водозаборных скважин №580; №684; №578	шт	3	2018
	Установка приборов учета поднимаемой холодной воды на скважинах №2/214 и №2/215	шт	2	2017
	Установка резервуара для хранения чистой воды на водозаборе	шт	1	2018
	Замена участка водопроводной распределительной сети 150 мм чугунной на 150 мм ПНД	м	300	2019
	Замена участка водопроводной распределительной сети 108 мм чугунной на 110 мм ПНД	м	2000	2020
	Прокладка нового участка водопроводной распределительной сети, 75 мм. по ул. Полевая	м	800	2021
	Прокладка нового участка водопроводной распределительной сети, 75 мм. по ул. Лесная	м	1200	2022

1	2	3	4	5
п.Семеновод	Установка прибора учета поднимаемой холодной воды на скважине №769	шт	1	2017
	Установка резервуара для хранения чистой воды на водозаборе	шт	1	2019
	Замена участка водопроводной распределительной сети 108 мм чугунной на 150 мм ПНД	м	3000	2021

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Предлагаемые мероприятия обосновываются следующим образом:

Перекладка участков водопроводных сетей холодного водоснабжения, выработавших сроки эксплуатации и находящихся в аварийном состоянии, повысит надежность работы всей централизованной системы водоснабжения, а также снизит потери воды при транспортировке. Замена чугунных труб на трубы из полимерных материалов повысит энергоэффективность водоснабжения. Мероприятие позволит сократить потери давления воды в трубопроводах при транспортировке к потребителям, вызываемые зарастанием стенок старых участков водопровода из чугуна. Результатом зарастания стенок является снижение изначального внутреннего диаметра трубопроводов, а следственно, необходимость поддерживать большее давление на выходе с водозабора с целью обеспечения требуемой величины давления на вводах у потребителей, что в конечном итоге выливается в увеличение электропотребления насосными агрегатами.

Проектирование и строительство новых распределительных сетей, обеспечит централизованным холодным водоснабжением существующие и перспективные объекты капитального строительства – жилые дома и объекты коммунально-бытового обслуживания.

Водонапорные башни, эксплуатируемые в системах централизованного холодного водоснабжения села Малоенисейское и поселка Семеновод не удовлетворяют современным требованиям по необходимым объемам хранения холодной воды. Для хозяйственно-питьевых нужд населения и проведения противопожарных мероприятий в селе Малоенисейское минимальный объем хранения холодной воды должен быть не меньше 150 м³ а в поселке Семеновод не менее 40 м³. Необходимо отметить, что сроки эксплуатации у водонапорной башни поселка Семеновод закончились 19 лет назад, а водонапорной башне села Малоенисейского, до нормируемой выработки, осталось 4 года. Установка приборов учета на источниках производится в соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261 –ФЗ, в которой говорится, что организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют.

Развитие системы водоснабжения предполагает также планомерное улучшение целевых показателей функционирования системы, для достижения не только соответствия требованиям нормативной документации, но и сравнимости с лучшими отечественными аналогами функционирования аналогичных систем.

Для развития централизованной системы холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета, повышения её устойчивости и управляемости необходимо создание и планомерное развитие автоматизированной системы, позволяющей не только контролировать заданные параметры функционирования всего комплекса, но и управлять технологическими процессами забора и транспортировки воды до потребителя.

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

Сведения и обоснования соответствующих видов реконструкции и нового строительства по объектам централизованных систем холодного водоснабжения представлены в подразделе «Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам» данной Схемы. Объекты предлагаемые к выводу из эксплуатации:

1. Водонапорная башня села Малоенисейское.
Сдача в эксплуатацию – 1991 год. Высота опоры 15 метров, емкость 25 м³. Металлическая.
2. Водонапорная башня поселка Семеновод.
Сдача в эксплуатацию – 1968 год. Высота опоры 12 метров, емкость 15 м³. Металлическая.

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

В настоящее время в системе централизованного холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета три водозаборные скважины оборудованы локальными автоматизированными устройствами, осуществляющими подачу холодной воды в приемные резервуары водонапорных башен. Установленные щиты управления отслеживают уровень заполнения резервуара и включают глубинные насосы при снижении воды ниже определенного уровня, при достижении максимального заполнения насосы отключаются.

В целом уровень автоматизации систем управления водоснабжением поселений остается крайне низким и неэффективным.

Подобное состояние характерно и для большинства водоснабжающих предприятий региона и является препятствием для развития централизованной системы водоснабжения в целом.

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и развития систем диспетчеризации и телемеханики являются:

- обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;
- оптимизация работы сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;
- сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.);
- повышения надежности управления технологическим процессом;
- достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
- повышение качества процесса оперативного управления;
- повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

Для оперативного управления сетями водоснабжения может применяться специальное программное обеспечение, интегрированное в SCADA-систему, которое реализует следующие функции:

- информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек) графически визуализируя проблемные зоны;
- поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных;
- обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений;
- предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ

Задача по повышению уровня развития систем автоматизации и диспетчеризации должна быть включены в инвестиционную программу водоснабжающего предприятия, как одна из приоритетных направлений деятельности.

На начальных этапах создания автоматизированной системы управления должно быть заложено решение следующих задач:

1. Контроль функционирования технологического и электрооборудования, режимов работы и технологических параметров на удаленных, территориально распределенных объектах ООО «Комфорт плюс»;
2. Обеспечение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;
3. Обеспечение наблюдения за состоянием объектов водоснабжения и водоотведения и действиями оперативного персонала;
4. Объективную оценку эффективности использования оборудования и действий персонала и др.

Внедрение АСУТП на водопроводных сооружениях позволит повысить надежность систем водоснабжения, увеличить периоды между ремонтами подъемного оборудования.

АСУ ТП водоснабжения и водоотведения представляет собой систему информационно-советующего типа, основанную на принципе фиксирования и анализа возникающих отклонений в параметрах контролируемых объектов системы. В данной системе оператор (диспетчер) осуществляет управление, используя рекомендации по оптимальному ведению технологического процесса водоснабжения, а ПК производит первичную обработку информации, необходимые расчеты и выполняет функции «советчика» оператора (диспетчера). Фиксирование и анализ отклонений производится по действующим алгоритмам расчета значений, заданным границам допуска для контролируемых параметров с выдачей сигнала оператору (диспетчеру) в случае выхода показаний за допустимые пределы.

АСУ ТП водоснабжения и водоотведения состоит из 5 основных информационных комплексов:

- АСУ ТП ПОВ (подъем и обработка воды)
- АСУ ТП ПРВ (подача и распределение воды)
- АСУ ТП ОТС (отведение и транспортировка стоков)
- АСУ ТП ПОС (прием и очистка стоков)
- АСКУВ (коммерческий учет воды)

Внедрение АСУТП ПРВ на сетях позволит выполнить мероприятия программы по снижению потерь воды и аварийности, а также увеличить надежность водоснабжения (наличие воды, напор) у конечных потребителей.

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

В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 Федерального закона 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» на территории Малоенисейского сельсовета производится установка приборов коммерческого учета потребления воды.

На момент разработки данной Схемы объекты промышленности, бюджетные организации, а также организации коммунально-бытового обслуживания населения и торговли полностью оборудованы приборами коммерческого учета потребляемой холодной воды и при расчетах с ООО «Комфорт плюс» используют показания установленных приборов.

По предоставленной ООО «Комфорт плюс» информации, доля абонентов жилой зоны села Малоенисейское, производящих расчет за потребленную холодную воду составила 78,7 %, а в поселке Семеновод только 22,5%. Более 26% подключенных абонентов рассчитываются за холодную воду по утвержденным нормативам.

Также, в соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261 -ФЗ, организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой от источников воды и подаваемой в распределительные сети воды ООО «Комфорт плюс» планирует установку приборов учета на всех эксплуатируемых водозаборных сооружениях.

1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование

Прокладку новых трубопроводов по улицам Полевая и Лесная села Малоенисейское, предлагается производить вдоль дорог с соблюдением требований СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Диаметр прокладываемых участков водопроводных сетей объединенных с противопожарным не должен быть менее 75 мм. - требование СП 8.13330.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения».

1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Строительство новых насосных станций первого и второго подъемов, данной Схемой не предусматривается.

Строительство резервуаров и водонапорных башен планируется проводить в границах существующих водозаборов и установленных зон санитарной охраны.

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

Предлагаемые мероприятия по реконструкции и новому строительству объектов систем централизованного холодного водоснабжения предполагается осуществить в существующих границах соответствующих зон водоснабжения.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов и сетей централизованной системы холодного водоснабжения села Малоенисейское и поселка Семеновод будут разработаны после восстановления технической документации на сооружения и уточнения технических характеристик проложенных участков водопроводных сетей при актуализации данной схемы.

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.5.1. Экологические аспекты воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Мероприятия по диагностике и ремонту скважин на воду для хозяйственно-питьевого использования, необходимо проводить с привлечением специализированных организаций имеющих необходимый практический опыт, технический и производственный потенциал, обученный персонал и лицензию на данный вид работ.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности эксплуатируемых водозаборных узлов хозяйственно-питьевого назначения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» необходимо создавать и поддерживать зоны санитарной охраны водозаборных скважин и водопроводных сооружений, разработать и безусловно выполнять программу необходимых организационных, технических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий целью которых является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

2. На территории ЗСО не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

3. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

4. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита.

5. Необходимо своевременно выявлять, тампонировать или восстанавливать все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения используемых водоносных горизонтов.

6. Необходимо производить бурение новых скважин и новое строительство в зонах ЗСО, связанное с нарушением почвенного покрова, при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

7. Запрещено размещение на территории ЗСО: складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Не допускается на территории зон санитарной охраны водных объектов:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, создающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса

В связи с отсутствием в системах водоснабжения Малоенисейского сельсовета сооружений использующих в технологическом процессе подготовки питьевой воды химические вещества, следует заключить, что негативное воздействие на водный бассейн реки Бия, не оказывают, и не будут оказывать в перспективе, предлагаемые к строительству и реконструкции объекты централизованных систем холодного водоснабжения.

1.5.2. Экологические аспекты воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Реализация мероприятий по модернизации и развитию централизованной системы холодного водоснабжения, предложенных в Схеме, не приведет к изменениям экологической обстановки в муниципальном образовании, так как мероприятия не приводят к появлению и расширению опасных производственных объектов с хранением и использованием хлора.

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации строительства, реконструкции и модернизации объектов рассматриваемой системы водоснабжения была проведена на основании следующих документов:

1. Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения».
2. Приказ Министерства регионального развития РФ от 4 октября 2011 г. № 481 «Об утверждении Методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры».
3. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов- укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры (Приложение к Приказу № 481).
4. Приказ Главного Управления строительства, транспорта, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Алтайского края №138 от 30 марта 2015 года «Об утверждении Порядка определения сметной стоимости строительства(реконструкции и капитального ремонта), строительство которых финансируется или планируется финансировать с привлечением средств краевого бюджета на территории Алтайского края».
5. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №140/пр от 27 февраля 2015 года «О внесении нормативов в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета».
6. Приложение №11. Государственные сметные нормативы укрупненные нормативы цены строительства ЦНС 81-02-14-2012. Государственные укрупненные сметные нормативы. Нормативы цены строительства ЦНС 14-2012 «Сети водоснабжения и канализации».
7. Сметные стоимости проектов-аналогов на основании информации завершённых открытых конкурсов и аукционов, полученных путем анализа официального сайта Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов Схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет, были использованы макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России, а именно, временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития

Российской Федерации до 2030 г. в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Данные индексы-дефляторы подлежат ежегодной актуализации в соответствии с макроэкономической ситуацией в РФ. Последняя актуализация индексов-дефляторов состоялась в августе 2015 г. Поэтому принятые при разработке схем водоснабжения и водоотведения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации данных схем.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость проектирования по состоянию на 01.01.2016, тыс. руб.	Суммарная стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
с.Малоенисейское						
1	Произвести обследование на предмет возможности дальнейшего использования водозаборных скважин №580; №684; №578	аналог.	шт	3	-	165,85
2	Установка приборов учета поднимаемой холодной воды на скважинах №2/214 и №2/215	аналог.	шт	2	-	70,84
3	Установка резервуара для хранения чистой воды на водозаборе	аналог.	шт	1	-	2797,16
4	Замена участка водопроводной распределительной сети 150 мм чугунной на 150 мм ПНД	НЦС 14-09-003-08	м	300	-	657,70
5	Замена участка водопроводной распределительной сети 108 мм чугунной на 110 мм ПНД	НЦС 14-09-003-05	м.	2000	-	3877,09
6	Прокладка нового участка водопроводной распределительной сети, 75 мм. по ул. Полевая	НЦС 14-09-003-02	м.	800	24,84	1436,34

1	2	3	4	5	6	7
7	Прокладка нового участка водопроводной распределительной сети, 75 мм. по ул. Лесная	НЦС 14-09-003-02	м.	1200	37,26	2168,07
п.Семеновод						
8	Установка прибора учета поднимаемой холодной воды на скважине №769	аналог.	шт.	1	-	35,42
9	Установка резервуара для хранения чистой воды на водозаборе	аналог.	шт.	1	-	2717,54
10	Замена участка водопроводной распределительной сети 108 мм чугунной на 150 мм ПНД	НЦС 14-09-003-02	м.	195	-	5844,94

Расчетный, необходимый объем инвестиций в систему централизованного холодного водоснабжения муниципального образования Малоенисейский сельский совет составляет 19771,74 тысяч рублей.

1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем, холодного водоснабжения относятся:

- а) показатели качества воды (в отношении питьевой воды);
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

Показателями качества питьевой воды являются:

- а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;
- б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Перспективные значения целевых показателей системы холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета на 2017-2027 год отражены в **Приложении №5**.

1.7.1. Показатели качества воды

Фактические значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

- а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (D_{nc})

$$D_{nc} = \frac{K_{нп}}{K_{п}} * 100\%$$

$K_{нп}$ - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб;

- б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{прс}$)

$$D_{прс} = \frac{K_{прс}}{K_{п}} * 100\%$$

$K_{прс}$ - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

$K_{п}$ - общее количество отобранных проб.

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2016 год
Доля проб питьевой воды подаваемой в распределительную водопроводную сеть не соответствующих установленным требованиям, %	0,0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, %	0,0

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатели формируются из статистических данных, предоставленных организацией, осуществляющей централизованное водоснабжение муниципального образования, о случившихся за отчетный период авариях и повреждениях водопроводных сетей и результатах их устранения.

Фактические значения показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения определяется отдельно для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных систем холодного водоснабжения, и характеризуются количеством перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, договором горячего водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды, горячей воды местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение по подаче холодной воды, горячей воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км) (Π_n):

$$\Pi_n = \frac{K_{a/p}}{L_{\text{сети}}}$$

$K_{a/p}$ - количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, договором горячего водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды, горячей воды местах исполнения обязательств организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение по подаче холодной воды, горячей воды, определенных в соответствии с указанными договорами, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

$L_{\text{сети}}$ - протяженность водопроводной сети (км).

В случае если перерывы в подаче воды одновременно были зафиксированы в нескольких местах исполнения обязательств организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, горячей воды, определенных в соответствии с договорами холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, едиными договорами холодного водоснабжения и водоотведения, договорами транспортировки холодной воды, горячей воды, данные перерывы могут быть определены организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, как один перерыв при условии, что указанные места находятся в одной централизованной системе холодного водоснабжения, централизованной системе горячего водоснабжения.

В случае если продолжительность одного перерыва подачи холодной воды, горячей воды превысила 12 часов с момента его начала, то такой перерыв разбивается на несколько перерывов, исходя из не превышения продолжительности каждого перерыва 12 часов.

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2016 год
Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения, ед/км	15,0

Отдельным показателем надежности централизованной системы водоснабжения считается доля сетей, нуждающихся в замене. Показатель считается от суммарной длины участков, полностью выработавших свой ресурс, отнесенной к полной длине всех сетей централизованного холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета. Нормируемый срок службы водопроводных сетей определен для стальных труб - 30 лет, чугунных – 70 лет, пластиковых труб – 50 лет, асбестоцементных – 20 лет, бесхозные сети вне зависимости от материала считаются выработавшими свой ресурс.

На территории Малоенисейского сельсовета, по состоянию на июнь 2017 года, доля сетей нуждающейся в замене составляет 0 %. Данный показатель выше среднего по краю равного 40%.

1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

К показателям качества обслуживания абонентов относятся:

- доля подключенных к централизованной системе холодного водоснабжения потребителей по каждой из сетей (в процентах от общего количества потенциальных потребителей)
- доля рассмотренных и удовлетворенных заявок на подключение, в установленные сроки (в процентах).

При реализации предложенных в Схеме мероприятий в указанные сроки следует ожидать 100 % удовлетворения заявок потенциальных абонентов на подключение к системам централизованного холодного водоснабжения Малоенисейского сельсовета.

1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

- а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (процентов) ($D_{пв}$)

$$D_{пв} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} * 100\%$$

$V_{общ}$ - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{пот}$ - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке;

- в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м) ($U_{рп}$)

$$U_{рп} = \frac{K_э}{V_{общ}}$$

$K_э$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{общ}$ - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка;

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды (кВт*ч/куб. м) ($Y_{тр}$)

$$Y_{рп} = \frac{K_э}{V_{общ}}$$

$V_{общ}$ - общий объем транспортируемой питьевой воды;

Основные показатели деятельности водоснабжающего предприятия по результатам деятельности за 2016 год указаны в **Таблице**

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2011 год
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения, %	19,7
Удельный расход электрической энергии потребленной на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	0,483

Достаточно низкое удельное энергопотребление обусловлено отсутствием объективных данных о объемах поднятой и переданной холодной воды В схеме предложены энергосберегающие мероприятия на объектах ООО «Комфорт плюс».

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

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения Малоенисейского сельского совета не выявлено.

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

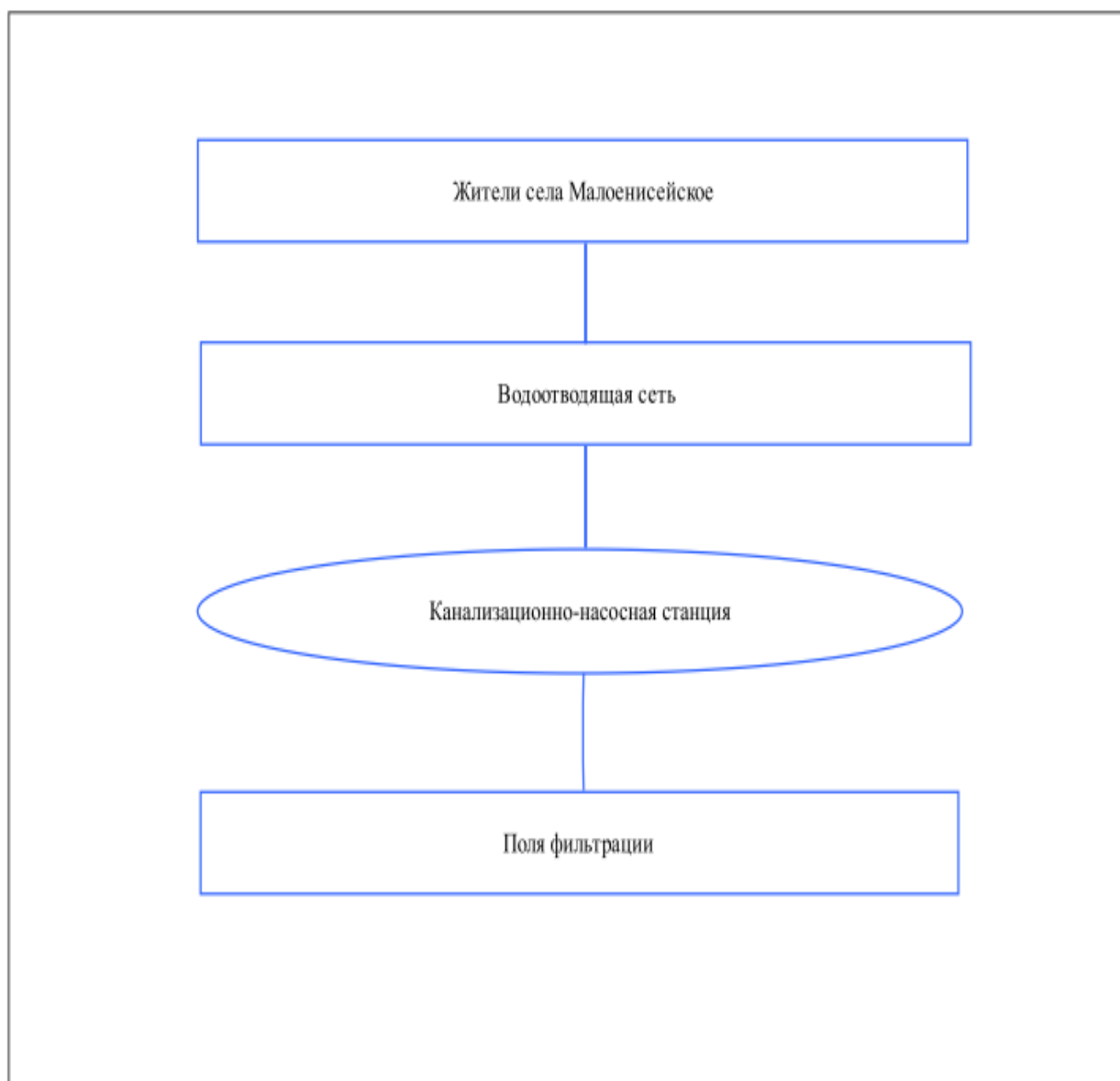
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, муниципального образования

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, муниципального образования и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Система водоотведения Малоенисейского сельсовета представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков от более чем 454 человек населения села Малоенисейское, транспортировку и очистку сточных вод на полях фильтрации поселения.

На территории села Малоенисейское существует одна эксплуатационная зона водоотведения, которая находится в эксплуатации у ООО «Комфорт плюс».

Сточные воды с территории села самотечными канализационными сетями собираются в одну канализационную насосную станцию. Далее стоки подаются на поля фильтрации, находящиеся за границей территории населенного пункта. Структурная схема водоотведения **Рисунок №1.**



Эксплуатационная зона ООО «Комфорт плюс» оборудована отдельной централизованной системой водоотведения имеющей одну водоотводящую хозяйственно-бытовые стоки сети. В целом, централизованной системой водоотведения оборудована только небольшая часть жилых домов села Малоенисейское. Основная доля частного сектора, пользуется накопителями сточных вод, из которых жидкие отходы доставляются ассенизационным транспортом на поля фильтрации. Сливные станции в поселении отсутствуют. Основным оператором, осуществляющим сбор, транспортировку и очистку сточных вод является ООО «Комфорт плюс».

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем 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

ООО «Комфорт плюс» эксплуатирует единственное в Малоенисейском сельсовете сооружение биологической очистки сливных стоков – поля фильтрации.

Поля фильтрации представляют собой специально подготовленные и спланированные участки земли – карты, которые являются сооружениями биологической очистки сточных вод в естественных условиях. Сущность процесса биологической очистки на полях фильтрации заключается в контакте загрязнителей сточных вод, которые находятся во взвешенном, коллоидальном, или растворенном состоянии, с иммобилизованными микроорганизмами почвенного слоя. Эти микроорганизмы сосредоточены, в основном, на глубине до 0,4 м, что обеспечивает оптимальную аэрацию. Во время этого контакта за счет процессов биосорбции, биоразложения и механической фильтрации сточных вод происходит их очистка.

Предварительное отстаивание сточной жидкости, перед ее подачей на поля, позволяет выделить из нее 50-60% общего числа бактерий и 50-60% (а после горизонтальных отстойников и 95%) яиц гельминтов. Общее снижение концентрации загрязнений по взвешенным веществам может составлять 100%.

Концентрация питательных элементов (азота, фосфора и калия) в бытовых сточных водах зависит от нормы водоотведения и в среднем составляет: азота 15-60 мг/л; фосфора 3-12 мг/л и калия 6-25 мг/л. Из всей массы удобрительных веществ, внесенных со сточными водами, растениями используется только их часть, приблизительно: азота 50%, фосфора 40% , и калия 90%. Остальная часть питательных веществ выносится вместе с дренажной водой, а азот частично улетучивается в атмосферу. Поля фильтрации служат только для очистки сточных вод.

Поступления сточных вод на канализационно-очистные сооружения:

- за 2016 год, среднесуточные от 12 до 15 м³;
- максимальные суточные от 18 до 24 м³
- среднечасовые от 0,47 до 1,41 м³;

Сточные воды абонентов села собираются самотечными сетями водоотведения на канализационной насосной станции и оттуда поступают на поля фильтрации села.

Общая площадь полей фильтрации составляет 0,24га.

Система сбора и транспортировки сточных вод состоит из следующих элементов: сети водоотведения и канализационной насосной станций (КНС).

Протяженность канализационной сети села Малоенисейское составляет 2,96 км. Диаметры трубопровода сети водоотведения 200 мм.

Средний износ канализационных сетей составляет 100 процентов. Основной проблемой, обуславливающей аварийность и засоры сетей, является высокая изношенность существующих сетей дворовой и уличной канализации, а также уменьшение скоростей в сетях безнапорной канализации вследствие падения объемов водоотведения.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоотведения необходимо провести реконструкцию канализационных сетей, требующих перекладки.

В существующей системе водоотведения одна канализационная насосная станция находится на обслуживании ООО "Комфорт плюс".

Производительность канализационной насосной станции ООО «Комфорт плюс»

№ п.п	Наименование насосной станции	Фактическая производительность, м ³ /час
1	КНС-1	50

КНС имеет значительный физический износ 80%, повышенное энергопотребление (выше на 25-30%) и соответственно высокие затраты на техническое обслуживание, ремонт и обеспечение надежности.

Для повышения надежности водоотведения предусматривается проведение реконструкции существующих КНС с оборудованием их автоматизированными системами контроля и управления.

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

В селе Малоенисейское, по состоянию на июнь 2017 года создана одна технологическая зона водоотведения, которую обслуживает ООО «Комфорт плюс».

Технологические зоны

Наименование	Описание границ
Технологическая зона ООО «Комфорт плюс»	В границах улиц переулков Центральный-переулок Школьный-улица Советская-улица Братьев Мордовиных- улица Строителей

Наибольшее количество абонентов жилой зоны, осуществляющих водоотведение, проживают в двухэтажных многоквартирных домах. На территории общественно-деловой зоны пользуются услугами централизованного водоотведения учреждения здравоохранения, образования, дошкольного воспитания, торговли и местного самоуправления.

ООО «Комфорт плюс» осуществляет водоотведение и из нецентрализованных систем водоотведения частного сектора села Малоенисейское.

Очистка сточных вод производится на биологической очистной станции, фактическая мощность которой составляет 33,6. м3/сутки. Подача стоков на поля фильтрации осуществляется в напорном режиме.

На территории села Малоенисейское локальных очистных сооружений нет.

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

В процессе биологической очистки сточных вод сбрасываемых на поля фильтрации Малоенисейского сельсовета не образуется осадка, требующего отдельной утилизации.

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

Сети канализации протяженностью 2,96 километра, в населенном пункте Малоенисейское, проложены в границах улиц переулков Центральный-переулок Школьный-улица Советская-улица Братьев Мордовиных- улица Строителей. Введены в эксплуатацию в 1978 году. Собственность Муниципального образования Малоенисейский сельсовет Бийского района Алтайского края согласно постановлению №3020-1 от 27.12.1991 года. Собственность зарегистрирована в ноябре 2016 году.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность канализационных сетей села Малоенисейское обслуживанием которых занимается ООО «Комфорт плюс», составляет 3,0 км, из них 0,04 км напорные коллектора и 2,960 км. внутриквартальная и уличная канализационная сеть.

Канализационные сети села Малоенисейское

№ п.п.	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию, год	Материал труб	Износ, %
1	2	3	4	5	6
1	200	2960	1978	азбестоцемент	130
2	50	2000	1978	сталь	130

Структура канализационной сети села Малоенисейское

Структура	Материал труб	Протяженность, м	Объем от общей длины сети, %
Дворовая и внутриквартальная сеть, м	Асбестоцементные	2960	98,6
Напорный коллектор	Стальные	40	1,4

Усредненный процент износа канализационных сетей равен 100%. По нормируемым показателям срока службы замене подлежит 100,0% всех сетей находящихся на балансе ООО «Комфорт плюс».

Показатель надежности и бесперебойности системы водоотведения села достаточно низок и по результатам 2016года был на уровне 40 ед/км, что означает 120 аварий и засоров за весь год. За последние пять лет эксплуатации количество аварий и засоров неизменно увеличивается.

Сверхнормативный срок эксплуатации сетей увеличивает объем неорганизованного стока дождевых и поверхностных вод, попадающего в транспортную систему села, что ведет к увеличению расходов предприятия на доставку стоков до полей фильтрации.

Расчет, производительности водоотводящей сети села Малоенисейское показал расчетную заниженную наполняемость сетей самотечных коллекторов и 80% запас пропускной способности водоотводящей сети по сравнению с существующими нагрузками.

Для транспортировки сточных вод до биологических очистных сооружений оборудована одна канализационная насосная станция.

Характеристики канализационно-насосных станций

Канализационная насосная станция (местная, районная, главная)	Производительность, м3/час	Оборудование КНС
		Емкость приемного резервуара, м3
КНС	50	12

По итогам 2016 ода КНС эксплуатируемая ООО «Комфорт плюс» работала с нагрузкой не превышающей 30% их фактической мощности.

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемость

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтнопригодности, управляемости.

В настоящее время система водоотведения села Малоенисейское в целом позволяет обеспечить бесперебойное отведение и очистку сточных вод. Сбросов неочищенных сточных вод из системы централизованной канализации в водные объекты; рельеф и территорию поселения не допускается.

Наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения являются канализационные сети и коллектора, подвергающиеся разрушающему воздействию как с наружной так и внутренней стороны.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность) – 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения». Утв.: Минрегионразвития РФ 25апреля 2012 г.)

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при нормируемом сроке эксплуатации 40 лет).

Как показывает опыт эксплуатации, наибольшее количество повреждений трубопроводов наблюдается на сетях, диаметром 200-300 мм (30% от общего количества повреждений).

Обеспечение надежной работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования.

Управляемости процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения можно добиться при условии:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю над технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод, мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения.

С целью обеспечения безопасности, надежности и управляемости при эксплуатации системы водоотведения на период до 2027 года необходимо:

1. Обеспечить ежегодную перекладку ветхих трубопроводов не менее 1,5 % от общей протяженности эксплуатируемых канализационных трубопроводов, в первую очередь – трубопроводов диаметром 200-300 мм, асбестоцементных, железобетонных и стальных трубопроводов без внутреннего защитного покрытия;
2. Обеспечить применение в процессах прокладки новых, труб из материалов стойких к «истиранию» и «газовой» коррозии, а именно из полиэтилена, стеклопластика, труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и т.п. со сроком эксплуатации не менее 50 лет;

3. Обеспечить резервирование энергоснабжения КНС – установить на объектах стационарные дизель-генераторы включающиеся автоматически при отказах централизованной энергосистемы;
4. Продолжить модернизацию механического и электротехнического оборудования КНС и канализационных очистных сооружений с целью снижения износа на 15-20% от существующего уровня;
5. Совместно с системой водоснабжения внедрить автоматизированную систему управления технологическими процессами водоотведения (КНС);
6. Организовать работу по паспортизации и оценке технического состояния системы водоотведения (для определения долговечности, остаточного срока службы, надежности работы и т.п.) в соответствии с требованиями «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения», утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации 25.04.2012 г.

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

В централизованной системе водоотведения села Малоенисейское 100% хозяйственно-бытовых сточных вод попадающих в систему водоотведения, поступают на очистку.

Канализационно-очистные сооружения, эксплуатируемые ООО «Комфорт плюс», осуществляют сброс сточных вод на поля фильтрации. Сбросов сточных вод с централизованной системы водоотведения села Малоенисейское в водные объекты не производится.

Предписаний и замечаний, контролирующих и надзорных органов по отрицательному воздействию сбрасываемой воды на окружающую среду – нет.

2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территории села Малоенисейское, не охваченные централизованной системой водоотведения, составляют 70% всей площади села. На данных территориях размещены частные жилые дома с подсобными хозяйствами. От 245 жилых домов, в которых проживает 735 человек, сточные воды забираются и транспортируются до очистных сооружений с помощью машин ассенизации принадлежащих ООО «Комфорт плюс»

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования

1. Сооружения водоотведения не имеют технической проектной и эксплуатационной документации.
2. Поля фильтрации не соответствуют требованиям, предъявляемым к сооружениям биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков.
3. На канализационно-насосной станции зафиксирован критический износ насосного и управляющего оборудования, отсутствуют резервные насосы.
4. Канализационные сети водоотведения выработали установленные сроки эксплуатации и нуждаются в срочной замене.
5. Для предотвращения неорганизованного и бесконтрольного слива сточных вод на поля фильтрации необходимо предусмотреть установку комплектных сливных станций заводского изготовления. Согласно п.4 СанПинН 2.2.1/2.1.1.1200-03, нормативная максимальная санитарно-защитная зона сливных станций составляет 300 м, минимальная – 50м. Целесообразно размещать такие станции недалеко от территорий, не имеющих централизованную систему водоотведения и имеющую возможность подключения к системе централизованного холодного водоснабжения для разбавления сбрасываемых стоков. Потребность села Малоенисейское в сливных станциях составляет не менее 1 единицы.

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Технологические зоны отведения стоков обусловлены наличием замкнутых систем водоотведения. В селе Малоенисейское существует одна технологически замкнутая система водоотведения с естественной биологической технологией очистки сточных вод. Зона обслуживается ООО «Комфорт плюс».

Баланс поступления сточных вод в технологической зоне ООО «Комфорт плюс»

Бассейн водоотведения	Объем поступления сточных вод с бассейна водоотведения, м ³ /год
Канализационно-насосная станция	12109,7

По группам абонентов поступление сточных вод показано в таблице.

Прием стоков жилой зоны села Малоенисейское за 2016 год

Объекты водоотведения	Объем водоотведения в 2016 году, м ³
Двухэтажные многоквартирные жилые дома	4100,0

Прием стоков общественно-деловой зоны села Малоенисейское за 2016 год

Объекты водоотведения	Объем водоотведения в 2016 году, м ³
Учреждения образования	2680,0
Учреждения дошкольного воспитания	2199,0
Учреждения здравоохранения	113,0

Прием стоков от организаций производственной зоны в систему централизованного водоотведения села не производится.

2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Величина дополнительного притока в сети канализации определяется на основе специальных изысканий или данных эксплуатации аналогичных объектов, а при их отсутствии по формуле

$$q_{ad} = 0,15L \sqrt{m_d},$$

где L - общая длина самотечных трубопроводов до рассчитываемого сооружения (створа трубопровода), км;

m_d - величина максимального суточного количества осадков, мм (по СП 131.13330).

Общая длина самотечных трубопроводов, км	Величина максимального суточного количества осадков, мм	Величина дополнительного притока, л/сек
2,960	60	3,5

Таким образом, расчетное поступление неорганизованного стока в централизованную систему водоотведения ООО «Комфорт плюс» составляет 3,5 л/сек или 12,5 м³/час.

2.2.3. Сведения о оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов
Объектов сбрасываемых сточные воды в централизованную систему водоотведения села Малоенисейское оборудованных приборами учета – нет.

2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Произвести ретроспективный анализ поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения села, за последние 10 лет, не представляется возможным, в связи с отсутствием объективных данных у поставщика услуг.

Поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения технологической зоны обслуживаемой ООО «Комфорт плюс», за 2016 год, составило объем в 12109,7 м³.

Наименование показателя	Значение показателя в год
	2016 год
Пропущено сточных вод через очистные сооружения всего, м ³	12109,7
Принято сточных вод от населения, м ³	7117,7
Принято сточных вод от бюджетных организаций, тыс. м ³	4992,0

В целом по технологической зоне отмечены низкие нагрузки по отводу стоков на всю централизованную систему водоотведения, включая транспортную систему с отводящими сетями и насосными станциями. При этом поля фильтрации загружены на 100%, при технической возможности очищать до 33,6 м³ сточных вод в сутки, в 2016 году среднесуточная нагрузка составляла 33,2 м³ или 100% от фактической мощности.

2.2.5. 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 муниципального образования

Генеральный план муниципального образования отсутствует. Развитие территорий производственной зоны не планируется.. При составлении прогнозного баланса предполагался рост, к 2027 году количества жителей поселения до 2900 тыс. человек и небольшого увеличения жилых домов подключенных к централизованной системе водоотведения села. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с учетом роста населения и инфраструктуры и без учета роста населения и развития инфраструктуры представлены в **Приложении №6** и **Приложении №7**.

На основании вышеизложенного можно прогнозировать небольшое увеличение объемов сбрасываемых стоков с объектов общественно-деловой зоны и рост отвода сточных вод жилой зоной сена. Из представленных прогнозов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения можно сделать вывод о том, что комплекс водоотведения села Малоенисейское с перспективой до 2027 года будет работать с нагрузкой до 50% смонтированных мощностей, а площадь полей фильтрации необходимо увеличивать для качественной очистки сточных вод.

2.3. Прогноз объема сточных вод

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

Наименование показателя	Значение показателя в год	
	2016 год	2027 год
Принято сточных вод на поля фильтрации всего, тыс. м ³	12,109	14,913
Принято сточных вод с жилой зоны, тыс. м ³	7,117	16,425
Принято сточных вод от организаций общественно-деловой зоны, тыс. м ³	4,992	9,490
Принято сточных вод от промышленных предприятий, тыс. м ³	0,0	0,0

Прогнозируется рост поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения села Малоенисейское к 2027 году на 23,1%.

Среднесуточное поступление сточных вод в канализационную систему села Малоенисейское

Наименование показателя	Значение показателя в год	
	2016 год	2027 год
Среднесуточное поступление сточных вод на очистные сооружения всего, м ³	33,2	40,9
Среднесуточные поступления сточных вод с жилой зоны, м ³	19,5	25,9
Среднесуточные поступления сточных вод от организаций общественно-деловой зоны, м ³	13,7	15,0
Среднесуточные поступления сточных вод от промышленных предприятий, м ³	0,0	0,0

2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Система водоотведения села Малоенисейское представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих прием стоков от более чем 454 человек населения, и трех бюджетных организаций села, транспортировку и очистку сточных вод на биологических очистных сооружениях.

Организацией, осуществляющей водоотведение одной трети части потребителей села Малоенисейское, является ООО "Комфорт плюс", на долю которого приходится 100 процентов объема отводимых с жилой зоны села и 100 процентов отводимых стоков с общественно-деловой зоны села. Система водоотведения раздельная с отводом только хозяйственно-бытовых стоков за пределы населенного пункта. Сбор и транспортировку остального количества хозяйственно-бытовых сточных вод образующихся в населенном пункте осуществляет ООО «Комфорт плюс» с помощью специализированных ассенизационных машин, эта деятельность охватывает порядка 725 человек проживающих в населенном пункте. За 2016 год с помощью машин вывезено 2600 м³ жидких бытовых отходов на поля фильтрации.

2.3.3. 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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологической зоне обслуживаемой ООО «Комфорт плюс» производился с учетом перспективных балансов очистки сточных вод.

Наименование	Год									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Производительность полей фильтрации. м³/сут	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Максимальный расчетный расход сточной воды в технологической зоне. м³/сут	41	44	48	51	55	58	62	65	69	71
Резерв мощности, м³/сут	-8	-11	-15	-18	-22	-25	-29	-32	-36	-38
Резерв мощности, %	-23	-33	-44	-54	-65	-75	-86	-96	-107	-114

Расчеты показывают, что в ближайшие 10 лет эксплуатации, установленной мощности канализационно-очистных сооружений недостаточно для безопасного и своевременного цикла очистки канализационных стоков поступающих с территории населенного пункта. Для решения данного вопроса необходимо решение о отводе дополнительной площади для создания новых карт полей фильтрации.

Расчет составлен с учетом приведения технического состояния сооружений перекачки и очистки сточных вод в соответствие с требованиями нормативных документов.

2.3.4. Результат анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка канализационных стоков от абонентов села Малоенисейское производится через систему самотечных канализационных трубопроводов.

Анализ пропускной способности канализационной сети показан в Таблице.

Пропускная способность самотечных сетей водоотведения, л/сек	Максимальный расчетный расход сточной воды в технологической зоне. л/сек	Величина дополнительного притока, л/сек	Резерв (+) или дефицит (-) мощности л/сек
16,8	2,8	3,5	10,5

Резерв пропускной способности водоотводящей сети составляет 62,3% от установленной мощности.

Гидравлический расчёт показывает, что система водоотведения имеет запас большинства участков по пропускной способности, и при фактической среднесуточной загрузке скорости движения потоков на самотечных участках ниже нормы. Снижение скоростей потока сбрасываемых стоков приводит к низкому самоочищению трубопроводов и способствует образованию засоров.

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

Очистные сооружения села Малоенисейское не имеют резерв производственной мощности. Дефицит мощности расчетного очищаемого объема к 2027 году составит 38 м³/сутки, что не предполагает возможность расширения её зоны действия до решения вопроса расширения площади полей фильтрации. Очистные сооружения села Малоенисейское работали в 2016 году с 100% загрузкой.

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

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

Программа развития централизованной системы водоотведения села должна быть направлена на реализацию государственной политики в сфере водоотведения, по обеспечению охраны здоровья населения муниципального образования и улучшения качества жизни людей путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на окружающую среду путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованных систем водоотведения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в процессе развития централизованных систем водоотведения, являются:

- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод, в том числе поверхностных стоков, в водные объекты района в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки в сельском поселении;
- модернизация существующих очистных сооружений с восстановлением технологий доочистки и обеззараживания остаточного ила для исключения отрицательного воздействия на окружающую среду;
- снижение сбросов загрязняющих веществ за счет выполнения абонентами требований Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении";
- обновление канализационных сетей в целях повышения надежности и снижения количества засоров;
- разработка и создание автоматизированной системы управления канализацией села Малоенисейское в целях повышения качества предоставляемых услуг водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергетической эффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий новых жилых районов, не имеющих централизованного водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения;

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

Район застройки	Мероприятия	Единица измерения	Количество, протяженность, м	Год реализации
с.Малоенисейское	Расширение площади поля фильтрации	га	1	2018
	Реконструкция КНС производительностью 50 м3/час	шт.	1	2018
	Реконструкция внутриквартальной канализационной сети диаметром 200 мм протяженностью 2960 метров	м.	2960	2018-2023
	Реконструкция напорного коллектора диаметром 100 мм, протяженностью 40 м от КНС до полей фильтрации	м.	40	2023
	Разработка автоматизированной системы управления КНС	шт.	1	2021

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Выполнение основных мероприятий обосновано следующими факторами:

1. Расширение площади поля фильтрации позволит повысить производительность биологических очистных сооружений до 120 м³ хозяйственно-бытовых стоков в сутки.
2. Для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения;
3. Для мероприятий по модернизации сооружений перекачивающих сточные воды, техническим обоснованием является снижение негативного воздействия на окружающую среду;
4. Для мероприятий по реконструкции КНС техническим обоснованием является создание технической возможности подключения дополнительных нагрузок от объектов перспективного развития поселения.

Реконструкция канализационно-насосной станции подразумевает замену всего насосного оборудования и установку современного управляющего устройства способного не только эффективно и качественно управлять установленным оборудованием, но и оповещать диспетчерскую службу или дежурный персонал о возникновении аварийных ситуаций.

Внутриквартальные сети из асбестоцемента рекомендуется заменить на трубы ПНД, что значительно повысит надежность и безаварийность всей системы водоотведения.

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

Для реализации планов повышения надежности системы водоотведения села предлагается реконструкция внутриквартальной сети водоотведения состоящей из асбестоцементных труб запущенных в эксплуатацию в 1978 году, реконструкция канализационной насосной станций запущенной в эксплуатацию в 1978 году, а так же реконструкцию напорного коллектора проложенного из чугунной трубы до полей фильтрации.

Самотечные водоотводящие трубы и напорные коллектора предлагается прокладывать из полиэтилена или ПВХ.

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

По состоянию на декабрь 2016 года система водоотведения села Малоенисейское системами автоматического управления не оборудована, система диспетчеризации отсутствует. Находящаяся в эксплуатации канализационная насосная станция, оборудована простейшими устаревшими уровнями заполнения приемных резервуаров, управляющими работой насосов. В настоящее время насос КНС включает вручную дежурный персонал.

Рекомендуется совместно с системой водоснабжения разработать мероприятий по созданию единой системы автоматизации всего водоснабжающего и водоотводящего комплекса села Малоенисейское.

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намеченных площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Строительство новых сооружений водоотведения не предполагается.

2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Имеются охранные зоны магистральных инженерных сетей. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и других открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона:

- для сетей диаметром менее 600 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;
- для магистралей диаметром свыше 1000 мм - 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы существующих объектов централизованной системы водоотведения учтены по нормам СанПиН 2.1.4.1110-02.

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

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

Поля фильтрации села Малоенисейское – комплекс сооружений, предназначенный для полной биологической очистки поступающих сточных вод.

Поля фильтрации устраивают на грунтах с хорошими фильтрационными свойствами. Нарушение процесса биологической регенерации почвенных структур немедленно приводит к их колюматации и заболачиванию. Фильтрование сточных вод способствует интенсивному развитию микроорганизмов почвенного биоценоза, ослизнению и закупорке порового пространства, ухудшению аэрации, развитию плесневых грибов и других кислотообразующих культур.

Взвешенные вещества задерживаются в поровом пространстве и становятся существенным фактором прироста биомассы. Задача службы эксплуатации заключается в создании режима подготовки и напуска сточных вод, исключающего кольтматацию почвы.

Агротехнические мероприятия — обработка почвы, выращивание растений и т. п. — служат цели сохранения и улучшения структуры культурного почвенного слоя, ликвидации накоплений органических веществ, в том числе биомассы микроорганизмов, изъятию биогенных элементов (азота, фосфора, калия). Сочетание периода орошения с последующим периодом профилактических мероприятий достигается на основе годовых и сезонных графиков орошения. Графики составляются по годовым и месячным прогнозам погоды с учетом требований агротехники, севооборота, потребности в воде и биогенных элементах. Количество воды и длительность разового полива определяются фильтрационными свойствами почвы.

Излишняя гидравлическая нагрузка наиболее быстро отражается на агрохимическом составе почвы: снижается pH, усиливаются анаэробные процессы, ухудшается кислородный режим, биоценоз почвы обедняется и смещается к факультативно-анаэробному. По сумме таких признаков методом проб (путем напуска различного количества сточных вод на карты с последующим наблюдением за ними) устанавливают нормы разового полива. Нормы должны корректироваться в зависимости от сезона года, количества атмосферных осадков, дефицита влажности почв. Длительность периода для восстановления сбалансированного биотопа почвы не может быть назначена заранее, она устанавливается опытным путем с участием агрохимической службы.

Учитывая упомянутые обстоятельства, составляют календарный циклический график полива карт, предусматривающий длительность цикла от 2—3 до 10—15 суток. Карты полей систематизируют по фильтрационным свойствам грунтов для возможности маневра, создания запаса площадей на период снеготаяния, интенсивного выпадения осадков.

Вспашка полей способствует их аэрации, интенсивному окислению накопленных загрязнений. Пахоту проводят 2—3 раза в год, разрушая поверхностный слой закольматированного грунта. Выращиваемые культуры должны быть влаголюбивыми, с интенсивным ростом, широко разветвленной корневой системой. Со сточными водами в почву попадают семена сорняков, требующих определенных усилий по борьбе с ними. Но в целом не следует упускать из виду, что растениеводство служит улучшению морфологических свойств почвы, а не задачам повышения урожайности.

Система сбора дренажных вод (закрытый дренаж, осушительные каналы) необходима для вывода избыточной воды из поверхностного слоя почвы и защиты подземных водоносных горизонтов от загрязнения азотом, фосфором, растворенными органическими веществами. В нормальном режиме работы полей загрязненность дренажных вод складывается в зависимости от количества и качества подземных и фильтрующихся с поверхности стоков.

В наиболее неблагоприятном случае их состав приближается к качеству очищенной биологической воды (после аэротенков и биофильтров). Обычно состав дренажных вод близок к составу сточных вод после доочистки на скорых фильтрах.

Под зимнее намораживание отводят не более 80 % площади карт. Намораживание должно сопровождаться подледной фильтрацией, в связи с чем желателен напуск сточных вод под слой льда с предотвращением выпуска воды тонким слоем поверх льда. Небольшие по размерам карты удается заполнять сразу на большую высоту (30—40 см), удерживая их от полного промерзания подледным напуском. При поверхностном отводе воды в весенний период нарезкой борозд и очисткой отводящих проемов резко снижают таяние льда и снега, уменьшают опасность прорыва талых вод.

Инфекционные и паразитические начала сохраняют жизнеспособность в почве длительное время, с чем должен быть ознакомлен эксплуатационный персонал.

В качестве мероприятия по повышению качества очистки сточных вод на период до 2027 года рассматривается разработка и организация технологического обслуживания эксплуатируемых полей фильтрации.

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

При эксплуатации централизованной системы водоотведения села Малоенисейское утилизация осадков сточных не производится.

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

Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации строительства, реконструкции и модернизации объектов рассматриваемой системы водоотведения была проведена на основании следующих документов:

8. Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения».
9. Приказ Министерства регионального развития РФ от 4 октября 2011 г. № 481 «Об утверждении Методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов, цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры».
10. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов- укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (Приложение к Приказу № 481).
11. Приказ Главного Управления строительства, транспорта, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Алтайского края №138 от 30 марта 2015 года «Об утверждении Порядка определения сметной стоимости строительства (реконструкции и капитального ремонта), строительство которых финансируется или планируется финансировать с привлечением средств краевого бюджета на территории Алтайского края».
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №140/пр от 27 февраля 2015 года «О внесении нормативов в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета».
13. Приложение №11. Государственные сметные нормативы, укрупненные нормативы цены строительства ЦНС 81-02-14-2012. Государственные укрупненные сметные нормативы. Нормативы цены строительства ЦНС 14-2012 «Сети водоснабжения и канализации».
14. Сметные стоимости проектов-аналогов на основании информации завершённых открытых конкурсов и аукционов, полученных путем анализа официального сайта Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов Схемы водоотведения к ценам соответствующих лет, были использованы макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России, а именно, временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Данные индексы-дефляторы подлежат ежегодной актуализации в соответствии с макроэкономической ситуацией в РФ. Последняя актуализация индексов-дефляторов состоялась в августе 2015 г. Поэтому принятые при разработке схем водоснабжения и водоотведения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации данных схем.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость проектирования по состоянию на 01.01.2015, тыс. руб.	Суммарная стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
Село Малоенисейское						
1	Реконструкция КНС производительностью 50 м3/час	аналог.	шт	1	-	224,22
2	Реконструкция внутриквартальной канализационной сети диаметром 200 мм протяженностью 2960 метров	НЦС 14- 09-003-06	м.	2960	-	7879,53
3	Реконструкция напорного коллектора диаметром 100 мм, протяженностью 40 м от КНС до полей фильтрации	НЦС 14- 10-003-02	м.	40	-	77,78
4	Разработка автоматизированной системы управления КНС	аналог	шт.	1	21,4	161,26

Расчетный, необходимый объем инвестиций в систему централизованного водоотведения муниципального образования Малоенисейский сельсовет составляет 8342,79 тысяч рублей.

2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км) (Π_n)) определяется следующим образом:

$$\Pi_n = \frac{K_{a/p}}{L_{сети}}$$

$K_{a/p}$ - количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{сети}$ - протяженность канализационных сетей (км).

Фактические значения показателей ООО «Комфорт плюс»

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2016 год
Протяженность канализационных сетей, км	2,96
Количество аварий и засоров	120
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения, ед/км	40,5

Сводная таблица целевых показателей централизованной системы водоотведения представлена в **Приложении №8**.

2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов

Показателем качества обслуживания абонентов может являться «Доля рассмотренных заявок на подключение». Для предприятий, предоставляющих услуги водоотведения этот показатель должен равняться в 2027 году 100%.

2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Показателями качества очистки сточных вод являются:

- доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);
- доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);
- доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

Фактические значения показателей качества очистки сточных вод определяются следующим образом:

- доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (процентов) ($D_{свно}$)

$$D_{\text{свно}} = \frac{V_{\text{нос}}}{V_{\text{общ}}} * 100\%$$

$V_{\text{нос}}$ - объем сточных вод, не подвергшихся очистке;

$V_{\text{общ}}$ - общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения.

Показатель характеризует возможности очистных сооружений, справится с пиковыми нагрузками в периоды активного таяния снега и ливней.

- доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения (процентов) ($D_{\text{нн}}$)

$$D_{\text{нн}} = \frac{K_{\text{пнндс}}}{K_{\text{п}}} * 100\%$$

$K_{\text{пнндс}}$ - количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы;

$K_{\text{п}}$ - общее количество проб сточных вод.

Фактические значения показателей ООО «Комфорт плюс»

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2016 год
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения, %	0,0
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения, %	0,0
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения, %	0,0

Сводная таблица целевых показателей централизованной системы водоотведения представлена в **Приложении №8**.

2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Для централизованных систем водоотведения показателями энергетической эффективности являются:

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт*ч/куб. м);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб. м).

Фактический удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ($Y_{\text{рост}}$) определяется по следующей формуле:

$$Y_{\text{рост}} = \frac{K_э}{V_{\text{общ}}}$$

$K_э$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{\text{общ}}$ - общий объем сточных вод, подвергающихся очистке;

Фактический удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб. м) ($Y_{\text{ртр осв}}$)

$$Y_{\text{ртр}} = \frac{K_э}{V_{\text{общ тр осв}}}$$

$V_{\text{общ тр осв}}$ - общий объем транспортируемых сточных вод.

$K_э$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе.

Исходя из показателей расходов электрической энергии и объемов, транспортируемых стоков водоотводящим предприятием ООО «Комфорт плюс» за последний год целевые показатели эффективности используемых энергетических ресурсов, выглядят следующим образом.

Фактические значения показателей ООО «Комфорт плюс»

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2016
Очищено и транспортировано сточных вод ВСЕГО, тыс. м3	12,109
Расход электрической энергии на транспортировку сточных вод тыс. кВт*ч	13,841
Удельный расход электрической энергии потребленной в технологическом процессе транспортировки сточных вод, кВт*ч/м ³	1,143

Сводная таблица целевых показателей централизованной системы водоотведения представлена в **Приложении №8**.

2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод

На декабрь 2017 года инвестиционные программы, утвержденные в установленном порядке, по повышению качества сбрасываемых сточных вод в муниципальном образовании не реализовывались.

2.7.6. Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения

Согласно требований Постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 5.09.2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения» электронная модель разрабатывается для поселений с населением 150,0 тысяч человек и более. Электронная модель Малоенисейского сельсовета не разрабатывалась.

2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения Малоенисейского сельского совета не выявлено.

Таблица годового прогнозного распределения расходов питьевой холодной воды по типам абонентов на 2017-2027 годы.

Потребители	Год, м ³											
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Жилые здания	64027,0	64027,0	64027,0	64539,2	70347,7	72458,2	86949,8	89957,9	93944,4	98255,9	103269,1	106383,6
Объекты общественно-делового назначения	5790,0	5790,0	5790,0	5795,8	5801,6	5975,2	6572,4	7883,9	8516,7	9113,8	9279,1	9347,6
Промышленные объекты	4361,0	4361,0	4361,0	4361,0	4491,8	5390,2	5605,8	5886,1	6239,3	6613,6	7010,4	7035,8
ИТОГО	74178,0	74178,0	74178,0	74696,0	80641,2	83823,5	99128,0	103727,9	108700,4	113983,3	119558,6	122767,0

Сведения о фактических (за 2016 г.) и планируемых (на 2017 -2027 гг.) потерях холодной воды питьевого качества в системах централизованного холодного водоснабжения обслуживаемых ООО «Комфорт плюс»

Потребители	Ед.изм	Год											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Годовые потери	тыс. м³	14389	14389	14525	13201	12281	11383	11381	10846	10252	9583	8829	9054
Доля потерь холодной воды	%	19,7	19,7	19,5	17,6	15,1	13,5	11,4	10,4	9,4	8,4	7,4	7,3

ПРИЛОЖЕНИЕ №3

Перспективный баланс водопотребления абонентами села Малоенисейское холодной питьевой воды

Потребители	Единица измерения	Год										
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Забрано из водоносного горизонта	м³	79385	79252	78452	83127	84984	98488	100189	103708	107263	112217	114764
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		12787	12654	11399	10843	9777	9760	9108	8563	7945	7341	7508
Отпуск в сеть		66598	66598	67053	72284	75207	88728	91081	95145	99318	104876	107256
Потребление холодной воды на собственные нужды водоснабжающей организацией		310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
Реализация холодной питьевой воды		66288	66288	66743	71974	74897	88418	90771	94835	99008	104566	106946
Жилые здания		56153	56153	56602	61696	63547	76257	77019	80100	83304	88302	90595
Объекты общественно-делового назначения		5774	5774	5780	5786	5959	6555	7866	8495	9090	9254	9316
Промышленные объекты		4361	4361	4361	4492	5391	5606	5886	6240	6614	7010	7035

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

Перспективный баланс водопотребления абонентами поселка Семеновод холодной питьевой воды

Потребители	Единица измерения	Год										
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Забрано из водоносного горизонта	м³	9492	9452	9445	10105	10223	12021	14384	15245	16304	16170	17057
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		1482	1442	1372	1318	1176	1191	1308	1259	1208	1058	1116
Отпуск в сеть		8010	8010	8073	8787	9047	10830	13076	13986	15096	15112	15941
Потребление холодной воды на собственные нужды водоснабжающей организацией		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Реализация холодной питьевой воды		7890	7890	7953	8667	8927	10710	12956	13866	14976	14992	15821
Жилые здания		7874	7874	7937	8651	8911	10693	12939	13844	14952	14967	15789
Объекты общественно-делового назначения		16	16	16	16	16	17	17	22	24	25	32

Перспективные значения целевых показателей системы холодного водоснабжения на 2017-2027 год

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год										
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения, ед/км	15,0	15,0	11,0	10,2	9,4	8,6	7,5	6,1	5,4	2,1	0,098
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения, %	19,7	19,7	17	15	13	11	10	9	8	7	7
Удельный расход электрической энергии потребленной на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483
Доля проб питьевой воды подаваемой в распределительную водопроводную сеть не соответствующих установленным требованиям, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения технологической зоны села Малоенисейского с учетом развития инфраструктуры и роста числа жителей

Наименование	Годовой объем сточных вод, м ³										
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Поступление сточных вод в систему канализации всего	12109,7	12126,1	12142,5	12160,7	12264,2	13989,8	15715,4	17441,0	19166,6	21166,6	25915,0
Жилая зона	7117,7	7128,1	7134,5	7136,7	7146,2	8309,6	9473,0	10636,4	11799,8	12799,8	16425,0
Общественно-деловая зона	4992,0	4998,0	5008,0	5024,0	5118,0	5680,2	6242,4	6804,6	7366,8	8366,8	9490,0

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения технологической зоны села Малоенисейского без учета развития инфраструктуры и роста числа жителей

Наименование	Годовой объем сточных вод, м ³										
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Поступление сточных вод в систему канализации всего	12109,7	12126,1	12142,5	12160,7	12264,2	12455,3	12675,2	13414,4	13927,7	14913,9	14913,9
Жилая зона	7117,7	7128,1	7134,5	7136,7	7146,2	7254,3	7381,2	8100,4	8549,7	9452,4	9452,4
Общественно-деловая зона	4992,0	4998,0	5008,0	5024,0	5118,0	5201,0	5294,0	5314,0	5378,0	5461,5	5461,5

Перспективные значения целевых показателей системы водоотведения села Малоенисейское на 2017-2027 год

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год										
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения, ед/км	40,5	40,5	31,7	30,2	20,4	12,3	9,8	7,1	5,2	2,9	0,98
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Удельный расход электрической энергии потребленной в технологическом процессе транспортировки сточных вод, кВт*ч/м ³	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,1	0,9	0,9
Доля уличной канализационной сети нуждающейся в замене, %	100,0	100,0	80,0	70,0	60,0	50,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0