



ИП Заренкова Юлия Викторовна
ИНН 220991035520, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 21П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»

**Индивидуальный
предприниматель**

_____ **Заренкова Ю. В.**

« ____ » _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Глава Администрации
Кетовского муниципального округа
Курганской области**

_____ **Язовских О. Н.**

« ____ » _____ 2024 г.

Альбом № 12

**Схема водоснабжения и водоотведения населенных пунктов
село Марково, поселок Лесной
Кетовского муниципального округа Курганской области**

№ ТО-28-СВ.403-24

Омск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	9
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	9
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	10
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	11
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	15
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	15
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	15
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	17
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	17
1.6. 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).....	18
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	19
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	19
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	22
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	23

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	23
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	24
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 поселений (пожаротушение, полив и др.)	25
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	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	27
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, 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	27
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	28
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	28
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	30
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	31
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	32
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)	32
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	35
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	36
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	37
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	37
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение	

указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	37
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	39
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	39
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	39
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	39
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	40
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	40
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	40
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	41
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	41
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	41
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	42
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	43
7.1. Показатели качества воды	43
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	44
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	45
7.4. Иные показатели.....	46
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	46
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	47
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	47
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	47
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	47
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	47
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	48

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	48
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	48
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	48
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	48
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	48
1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод	49
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	51
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	51
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	51
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	51
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.....	52
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 поселений, городских округов	52
3. Прогноз объема сточных вод.....	53
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	53
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	53
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	53
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	54
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	54
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	55
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	55
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	56
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	56

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	57
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	57
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	57
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	57
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	57
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	58
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	58
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	58
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	59
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	59
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	60
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	61

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» с изменениями на 22 мая 2020 года, федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», сводами правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с изм. № 1-5)» и СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 (с Поправкой, с изм. № 1)».

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечение горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основой для разработки Схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов с. Марково, п. Лесной до 2034 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Марковского сельсовета Кетовского района Курганской области (№ТО-146-СВ.175-14);

- Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Кетовского района до 2030 года

- Государственная программа Курганской области «Чистая вода», реализуемая в течение 2014 - 2024 годов;

- Государственная программа Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области», реализуемая в течение 2021 - 2025 годов;

- Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов;

- Муниципальная программа Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов.

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;

- сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения по данным технических паспортов;

- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных предприятием МУП «Уют».

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Населённые пункты с. Марково (724 чел.) и п. Лесной (47 чел.) имеют население – 771 чел. Населенные пункты имеют централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенным хозяйственно-питьевым и производственным водопроводом, при численности жителей до 5 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Марково	кольцевая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
п. Лесной	отсутствует	не развита	–	–	–

Централизованное водоснабжение с. Марково осуществляется от скважины (№ 21-518 по ул. Победы, №10Г), подающей воду в поселковую сеть через водонапорную башню.

Качество воды из централизованных скважин контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора.

По данным протоколов лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» вода из централизованной скважины с. Марково не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по жесткости и по содержанию железа.

Нецентрализованное водоснабжение п. Лесной осуществляется из индивидуальных колодцев и мелководных скважин глубиной до 20 м. Организованный подвоз воды по решению населенных пунктов не производится.

Качество воды контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора.

По данным протоколов лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» вода из нецентрализованных скважин не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-02 по жесткости и по содержанию железа.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения с. Марково обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 724 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – дом культуры с библиотекой, МКОУ «Марковская ООШ», МДОУ «Марковский детский сад», ФАП;
- производственные нужды центральной котельной теплоснабжающей организации ООО «Универсал-5»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – три магазина;
- тушение пожаров.

Система водоснабжения п. Лесной обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 47 чел. в жилых домах и тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находится в единой зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание систем осуществляет предприятие МУП «Уют».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся ул. Береговая и ул. Озерная с. Марково и п. Лесной. Население этой территории осуществляет потребление воды от водоразборных колонок централизованной системы самовывозом и индивидуальных скважин.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 223,23 Га – 84 % общей территории населенных пунктов (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы холодного водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Марково	230,76	189,01	71
2.	п. Лесной	34,22	34,22	100
	Всего	264,98	223,23	84

* – по данным спутниковых карт.

Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рисунке 1.

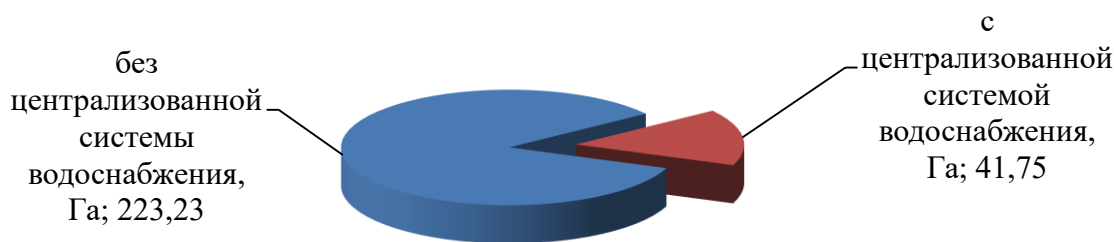


Рисунок 1 – Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного водоснабжения, включает одну технологическую зону в с. Марково, в пределах которой водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

К технологическим зонам нецентрализованного водоснабжения относятся ул. Береговая и ул. Озерная с. Марково и п. Лесной, где жители осуществляют потребление воды самовывозом и подъем из индивидуальных колодцев и мелководных скважин до 20 м.

Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой водоснабжения

№ пп	Технологическая зона	Площадь общая, Га	с централизованной системой	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Марково	230,76	41,75	16
2.	п. Лесной	34,22	0,00	0
	Всего	264,98	41,75	16

Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Марково, п. Лесной приведено на рисунке 2.

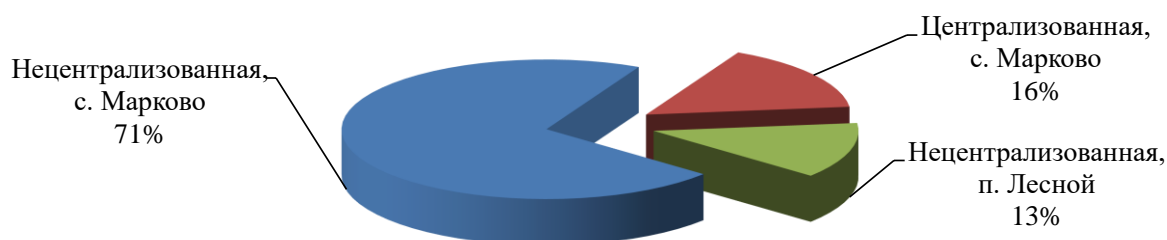


Рисунок 2 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Марково, п. Лесной

В перечень централизованных систем водоснабжения входит система холодного водоснабжения с. Марково.

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником централизованного водоснабжения населенных пунктов с. Марково, п. Лесной являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

По гидрогеологическим условиям весь Кетовский муниципальный округ расположен в восточной части артезианского бассейна области. По вертикали выделяются две гидродинамические зоны. Водоносные горизонты верхней зоны имеют непосредственную связь с поверхностью по условиям питания и разгрузки. Водоносные горизонты нижней зоны – быстро утрачивают связь с поверхностью, и режим их не зависит от климатических и других факторов формирования. Воды зоны верхних горизонтов часто имеют пестрый химический состав, а нижних горизонтов – солоноватые, соленые и даже рассолы.

Источником водоснабжения является участок четвертичного водоносного горизонта, располагающийся в гидрогеологическом отношении в Тобольском артезианском бассейне, представляющем собой гидрогеологическую структуру IV порядка в западной окраинной части обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Наибольший интерес в гидрогеологическом отношении представляют отложения кайнозойского возраста. Повсеместно распространенные в районе и представленные осадками палеоцена, эоцена и олигоцена. Комплекс палеогеновых образований повсеместно перекрыт четвертичными отложениями, представленными запесоченными глинами и суглинками.

На основании геологических и гидрогеологических материалов в районе выделены следующие водоносные горизонты (сверху вниз).

1. Водоносный горизонт неоген - четвертичных отложениях развит спорадически. Водовмещающими породами служат мелко и тонкозернистые пески в виде линз и прослоев среди толщи глин и суглинков. Характеризуется пестрой минерализацией и слабой водообильностью. Повсеместно используется только для индивидуального пользования. Глубина залегания 3-5 м, мощность около 10 м.

2. Водоносный горизонт в отложениях олигоценного возраста развит повсеместно, за исключением долины р. Тобол и его притоков, где он полностью размыт. Представлен разнозернистыми песками и неравномерным переслаиванием глин. Водообильность неравномерна и зависит от мощности песков и их гранулометрического состава.

3. Верхнепалеоцен-нижнеэоценовый водоносный горизонт приурочен к отложениям серовской свиты нижнего палеогена (P_{1-2sr}), представленным преимущественно опоками глинистыми, кремнистыми, трещиноватыми и глауконит-кварцевыми песчаниками на глинистом или опоковом цементе в низах разреза.

Подземные воды горизонта межпластовые, напорные: высота напора над кровлей горизонта составляет 30-40 м в речных долинах и 50-130 м - на водоразделах. Глубина залегания пьезометрического уровня изменяется в широких пределах - от 15-50 м на водоразделах.

Водообильность горизонта крайне неравномерная и определяется, главным образом, степенью трещиноватости основного водоносного коллектора, представленного глинистыми и кремненными опоками. Наиболее трещиноватые и водообильные отложения приурочены к долинам крупных поверхностных водотоков. В зависимости от трещиноватости основного водоносного коллектора дебиты скважин изменяются от 3,3 до 12 л/с, а удельные дебиты варьируются от 0,1 до 2 л/с.

В районе исследований подземные воды верхнепалеоцен-нижнеэоценового водоносного горизонта соленые с сухим остатком 1,2-5,0 г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные или хлоридно-гидрокарбонатные натриевые или часто магниевые-кальциевые-натриевые. Микрокомпонентный состав подземных вод характеризуется неравномерным содержанием общего железа (от 0,2 до 5,4 мг/л) и аммиака (0,44-3,5 мг/л), повышенными концентрациями марганца (до 0,6 мг/л), бора (до 1,0 мг/л) и брома (около 0,2 мг/л), содержания которых возрастают пропорционально увеличению общей минерализации подземных вод.

Основное питание верхнепалеоцен-нижнеэоценового (опокового) водоносного горизонта осуществляется на локальных участках, приуроченных к прибортовым частям (террасам) долин крупных поверхностных водотоков путем нисходящей вертикальной инфильтрации метеорных вод из первого от поверхности водоносного комплекса (как правило, аллювиального четвертичного или олигоценового). Аналогично описанному выше питание горизонта осуществляется и на водоразделах, но в значительно меньшей мере из-за мощных глинистых отложений в кровле горизонта, достигающих 40-60 м и более.

Разгрузка горизонта происходит в эпицентрах (поймах) поверхностных водотоков путем восходящей инфильтрации подземных вод на тех участках, где напоры горизонта превышают уровни грунтовых вод в аллювиальных четвертичных отложениях, а также по общему потоку подземных вод в юго-восточном направлении.

Верхнепалеоцен-нижнеэоценовый водоносный горизонт повсеместно перекрыт толщей слабопроницаемых (водоупорных) отложений, представленных глинами чеганской свиты и диатомитами и диатомитовыми глинами ирбитской свиты мощностью 60- 85 м. Гидравлической связи водоносный горизонт с поверхностными водоемами не имеет.

Подстилается водоносный горизонт плотными, темно-серыми, аргиллитоподобными глинами талицкой свиты (P_{1tj}) палеогена свиты верхнего мела (K_{2gn}) суммарной мощностью около 50-55 м, которые служат вторым от поверхности региональным водоупором и отделяют продуктивный верхнепалеоцен-нижнеэоценовый водоносный горизонт от расположенного ниже по разрезу верхнемелового водоносного комплекса.

На данной территории кровля верхнепалеоцен-нижнеэоценового водоносного горизонта вскрывается на глубине 75-80 м, дебиты скважин обычно составляют 3-5 л/с при понижениях, статические уровни устанавливаются на глубине 10-30 м, минерализации подъемных вод изменяется от 1,2 до 3,0 г/л.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» подземные воды верхнепалеоцен-нижнеэоценового водоносного горизонта и верхнемелового водоносного комплекса (напорные, межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю) классифицируются как защищенные.

На территории с. Марково для централизованного водоснабжения эксплуатируется артезианская скважина, местоположение и географические координаты которой приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Географическое расположение скважины

№ пп	Местоположение скважины	Географические координаты			
		Северная широта		Восточная долгота	
		Градусы	Минуты	Градусы	Минуты
1.	№ 21-518 с. Марково ул. Победы, №10Г	55	16'17,7	65	40'39,7

Таблица 5 – Геолого-технический разрез эксплуатационной скважины на воду № 21-518

№ пп	Группа буримости	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез	
			от	до				
1.	I	Суглинок с переслойками песка	0	10	10	10		
2.	I-II	Глина	10	36	26	20 30		
3.	III	Глина синяя опоковидная	36	110	74	40 50 60 70 80 90 100 110		
4.	IV	Глина серая трещиноватая	110	180	70	120 130 140 150 160 170 180		

Добываемая вода из скважины по результатам радиологических, бактериологических анализов соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...», физико-химические показатели не соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» по жесткости и по содержанию железа.

По результатам испытания дебеты скважины № 21-518 составляет 5 м³/ч, статический уровень составляет 20 м, динамический уровень составляет 70 м.

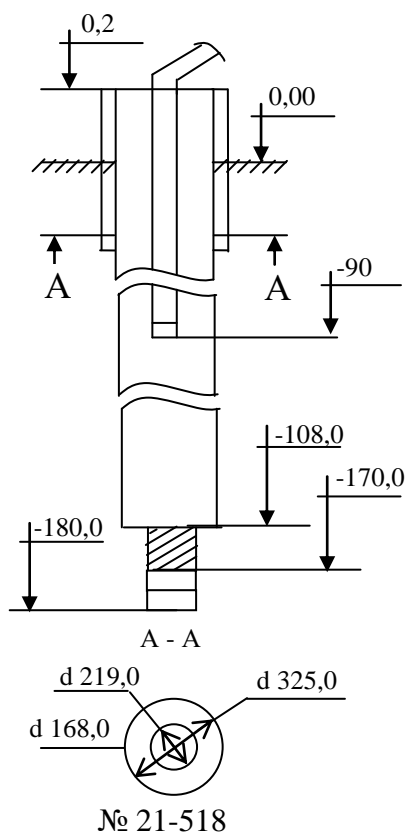


Рисунок 3 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважине с. Марково

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

Механическая очистка воды осуществляется фильтровальной колонной, схема которой приведена на рисунке 3. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 6 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № № 21-518 с. Марково. Конструкция рабочей части фильтра – перфорированная с песчано-гравийной обсыпкой.

Таблица 6 – Конструкция скважины № 21-518

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	42
2	Обсадная колонна $\text{Ø}_{\text{нач}}=325\text{мм}$	м	0-10
3	Обсадная колонна $\text{Ø}_{\text{нач}}=219\text{мм}$	м	0-110
4	Фильтровая колонна $\text{Ø}=168\text{ мм}$	м	108-180
5	Отстойник	м	170-180
6	Эксплуатационный дебит	м ³ /ч	5
7	Насос ЭЦВ-6-10-110	шт.	1

По данным протоколов лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» вода из централизованных скважин не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по жесткости и по содержанию железа.

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Устройства водозабора из подземных источников

№ пп	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1.	№ 21-518 с. Марково ул. Победы, №10Г	1982	ЭЦВ-6-10-110	5,5	10	100	0,93

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

Характеристики водопроводных сетей с. Марково приведены в таблице 8.

Водопроводная сеть, общей протяженностью 2228 п. м., инвентарный номер 10999, состоящая из стальных, труб, железобетонных колодцев, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Марково, ул. Победы, ул. Советская и ул. Молодежная.

Таблица 8 – Водопровод с. Марково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	водопровод	1986	2228	100, 63	сталь	2,5	100

Существующие участки, выполненные из стальных труб, находятся в ветхом состоянии. Для обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям их необходимо заменить на новые полиэтиленовые.

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

Согласно программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кетовского района до 2025 года основной проблемой развития жилищно-коммунальной сферы в частности являются высокий уровень износа систем водоснабжения (93 %).

Высокий уровень потерь обусловлен ежегодным увеличением уровня износа систем коммунальной инфраструктуры водоснабжения. Увеличение износа в свою очередь ведет к росту числа порывов и аварий. Другим фактором увеличения потерь является сверхнормативное потребление воды. Особенно остро встает этот вопрос на селе в летний период.

Отрасль коммунального хозяйства до сих пор является административно регулируемой. Административные принципы управления коммунальной инфраструктурой сформировали систему, при которой у организаций коммунального комплекса отсутствуют стимулы к повышению эффективности производства и снижению издержек.

Самоуправление собственников жилья находится на низком уровне.

Деятельность предприятий ЖКХ имеет отрицательный финансовый результат.

Основные фонды жилищно-коммунального комплекса требуют модернизации и ремонта (из-за недостаточного финансирования, а также физического износа основных фондов (износ в среднем по району 55,8 %), предприятия ЖКХ работают в аварийно – восстановительном режиме.

Следствием износа и технологической отсталости объектов коммунальной инфраструктуры является низкое качество предоставления коммунальных услуг, не соответствующее запросам потребителей.

Объем инвестиций в модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры не соответствует их минимальным потребностям.

Привлечение частных инвестиций недостаточно.

Состояние жилищно-коммунального хозяйства Кетовского муниципального округа обуславливает необходимость его реформирования, что требует больших финансовых средств.

Согласно стратегии социально-экономического развития Кетовского района Курганской области до 2030 года, основными проблемами развития Кетовского муниципального округа является в частности недостаточное развитие инженерной, производственной, в том числе водоснабжения, инфраструктуры. Недостаточность ресурсов воды из поверхностных водоисточников и ее низкое качество не позволяют обеспечить качественное водоснабжение населения и промышленных потребителей.

Согласно стратегии социально-экономического развития Кетовского района Курганской области до 2030 года, основными проблемами развития жилищно-коммунальной сферы являются:

- низкая платёжеспособность населения, высокие кредитные ставки, сложная процедура оформления выделения земельных участков;
- низкий уровень благоустройства жилого фонда;
- высокий уровень износа систем жилищно-коммунального хозяйства.

Согласно подпрограмме «Энергоэффективность в системах коммунальной инфраструктуры» программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области», реализуемая в течение 2021 - 2025 годов» существующая в районе система водоснабжения не обеспечивает предоставление населению качественных услуг, отрицательно влияет на состояние водных объектов на территории Кетовского муниципального округа и является сдерживающим фактором в развитии и реализации целевых программ.

Среди наиболее важных проблем, которые необходимо решать для гарантированного обеспечения надежной работы водохозяйственного комплекса с учетом перспективного развития района и его инфраструктуры:

- износ более 50% сетей водопровода, высокий уровень аварийности системы водоснабжения района;
- отсутствие средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами водоподготовки и распределения воды по сетям.

Основной проблемой в сфере водоснабжения остается отсутствие подземных вод питьевого качества. Анализ современного состояния водоснабжения в Курганской области показывает, что многие населенные пункты в вопросах водоснабжения качественной питьевой водой, соответствующей нормативным требованиям, находятся в положении от напряженного до критического.

Дефицит питьевых подземных вод, в основном, обусловлен природными и экономическими факторами:

- широким площадным распространением подземных вод первого и второго от поверхности водоносных горизонтов с высокой минерализацией, повышенным содержанием бора и брома, заведомо не пригодных для питьевых целей;

- спорадическим распространением линз пресных подземных вод в первом от поверхности водоносном горизонте, преимущественно используемом для питьевого водоснабжения, относительно небольшими размерами этих линз и нередко значительной удаленностью от потребителя;

- природное качество подземных вод в пресных линзах первого от поверхности водоносного горизонта не соответствует нормативам, предъявляемым для питьевых вод по превышению содержания железа, марганца, мутности, реже по бору и бром, что требует обязательной специальной подготовки таких вод перед подачей потребителю для питьевых целей.

С целью повышения обеспеченности населения качественной питьевой водой необходим ряд первоочередных мер, в том числе:

- ввод в эксплуатацию месторождений питьевых подземных вод, запасы которых прошли государственную экспертизу по результатам проведенных поисково-оценочных работ;

- продолжение поисково-оценочных работ с целью выявления и оценки запасов месторождений подземных вод в качестве источников питьевого водоснабжения районных центров и крупных сел;

- проектирования и строительства на месторождениях питьевых подземных вод водозаборов и локальных водопроводов;

- обустройство действующих и проектируемых локальных и линейных водопроводов системами очистки природной воды до норм питьевого стандарта перед подачей ее потребителю.

Исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды выполняется своевременно.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории населенных пунктов отсутствуют.

1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

В населенных пунктах с. Марково, п. Лесной Кетовского муниципального округа территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

1.6. 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)

Таблица 9 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп.	Объект права	Субъект права
1.	Сооружение – водопровод, назначение: водоснабжение. Протяженность 2228 м. Инвентарный номер: 10999. Литер: L. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Марково, ул. Победы, ул. Советская, ул. Молодежная.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
2.	Сооружение – буровая скважина. Площадь: общая глубина 100 м. Инвентарный номер: 10984. Литер: 1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Марково, ул. Победы 10 Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
3.	Сооружение – башня Рожновского. Общая площадь застройки 1,1 м ² . Инвентарный номер 10983. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Марково, ул. Победы 10 Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
4.	Сооружение – башня Рожновского. Общая площадь застройки 1,1 м ² . Без инвентарного номера. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Марково, ул. Победы, южная окраина.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Целевые программы и показатели

Государственная программа Курганской области «Чистая вода», реализуемая в течение 2014 - 2024 годов	
Цели	Обеспечение населения Курганской области питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья граждан, а также снижение загрязнения природных водных объектов - источников питьевого водоснабжения сточными водами бытовых объектов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий
Задачи	Повышение технического уровня и надежности функционирования централизованных и локальных систем водоснабжения, артезианских скважин, шахтных колодцев; сокращение сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод в природные водные объекты; повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение, водоотведение и очистку сточных вод, развитие государственно-частного партнерства в секторе водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод коммунального хозяйства Курганской области; в сфере рационального водопользования снижение непроизводительных потерь воды при ее транспортировке и использовании; повышение качества питьевой воды посредством модернизации систем водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий, включая технологии, разработанные организациями оборонно-промышленного комплекса

Целевые индикаторы	В частности: прирост технической готовности объектов за год (%); количество созданных автономных источников водоснабжения за год (единица); количество пробуренных разведочных и эксплуатационных скважин на подземные воды за год (единица); доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, %; количество построенных и реконструированных крупных объектов питьевого водоснабжения, предусмотренных программой по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки (далее - программа повышения качества водоснабжения), нарастающим итогом (единица)
Ожидаемые результаты реализации	В результате реализации программы будет обеспечено улучшение водоснабжения и водоотведения для населения до существующих нормативов, улучшение качества питьевой воды, снижение стоимости используемой воды, сокращение потерь воды, поддержание оптимальных условий водопользования, качества поверхностных и подземных вод в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям, контроль изменения состояния водных объектов и сбросов сточных вод в них. В результате реализации программы будет достигнуто повышение доли населения Курганской области, в том числе городского, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения. В результате реализации мероприятий программы будут осуществлены строительство и реконструкция объектов водоснабжения и водоотведения муниципальных образований Курганской области.
Государственная программа Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области», реализуемая в 2021 - 2025 годах	
Цели	Повышение энергетической эффективности экономики Курганской области путем обеспечения рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению
Задачи	Повышение энергетической эффективности экономики Курганской области; развитие информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; повышение объемов внедрения инновационных технологий для решения задач энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Целевые индикаторы	В частности: - доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета холодной воды, в общем числе многоквартирных домов, %; - доля жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях), оснащенных индивидуальными приборами учета холодной воды, в общем количестве жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях), %; - доля потребляемой государственными учреждениями холодной воды, приобретаемой по приборам учета, в общем объеме потребляемой холодной воды государственными учреждениями, %; - объем потребления холодной воды государственными учреждениями Курганской области, тыс. куб. м; - удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на одного жителя), куб. м/чел.
Ожидаемые результаты реализации	В частности: - внедрение мер государственного регулирования и финансовых механизмов, стимулирующих энергосбережение и повышение энергетической эффективности; - внедрение либо замещение устаревшего технологического оборудования на новое энергоэффективное и энергосберегающее, использование которого позволит

	<p>оптимизировать расходы областного бюджета на оплату коммунальных услуг;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение технологического перевооружения за счет внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий; - повышение энергетической эффективности экономики Курганской области; - повышение уровня осведомленности населения Курганской области о мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и осознания необходимости их осуществления; - повышение конкурентоспособности, финансовой устойчивости, энергетической безопасности экономики Курганской области, а также роста уровня и качества жизни населения, проживающего на территории Курганской области, за счет реализации потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на основе модернизации, технологического развития и перехода к рациональному и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов; - повышение энергетической эффективности объектов бюджетной сферы за счет снижения потребления организациями бюджетной сферы энергетических ресурсов и воды на 3 % ежегодно в сопоставимых условиях; - сокращение текущих расходов на содержание объектов бюджетной сферы; - стимулирование энергосберегающего поведения потребителей коммунальных ресурсов; - снижение потребления коммунальных ресурсов в многоквартирных домах в сопоставимых условиях и достижение в 2025 году следующих показателей: удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на одного жителя) - 28,58 куб. м/чел.; - повышение комфорта проживания в многоквартирных домах; - повышение потенциала энергетической эффективности Курганской области
<p>Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов</p>	
Цели	<p>В частности:</p> <p>повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах Курганской области</p>
Задачи	<p>В частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - улучшение жилищных условий граждан, проживающих на сельских территориях; - обустройство инженерной инфраструктурой и благоустройство площадок, расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку; - обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры; - реализация общественно значимых проектов по благоустройству сельских территорий; обеспечение создания комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности
Целевые индикаторы	<p>В частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ввод в действие локальных водопроводов, км; количество населенных пунктов, расположенных на сельских территориях, в которых реализованы проекты комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку, ед.;
Ожидаемые результаты реализации	<p>В частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> увеличение уровня обеспеченности сельского населения питьевой водой к 2021 году; реализация проектов комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку на сельских территориях к 2021 году
<p>Муниципальная программа Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов</p>	

Цели	Создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности
Задачи	Обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры
Целевые индикаторы	В частности: ввод в действие локальных водопроводов, км.
Ожидаемые результаты реализации	В частности: увеличение уровня обеспеченности сельского населения питьевой водой к 2025 году В результате реализации программных мероприятий уровень обеспеченности сельского населения питьевой водой с 44,7 % до 58,9 процентов
Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Кетовский район до 2030 года	
Цель направления «Коммунальная сфера»	повышение качества жилищно-коммунальных услуг
Основные задачи:	<ul style="list-style-type: none"> - комплексная модернизация коммунальной инфраструктуры; - обеспечение надежности и эффективности ее функционирования, необходимой для обеспечения установленного уровня качества коммунальных услуг и комфортных условий жизни населения; - повышение уровня благоустройства жилых домов; - бесперебойное предоставление коммунальных услуг
Приоритетные направления	комфортные и безопасные условия для проживания населения
Целевые показатели	<ul style="list-style-type: none"> - Доля энергетических ресурсов, расчеты за потребление которых осуществляются на основании показаний приборов учета, в общем объеме энергетических ресурсов, потребляемых на территории муниципального района, %; - Доля водопроводных сетей от общей протяженности, нуждающихся в замене, %; - Доля канализационных сетей от общей протяженности, нуждающихся в замене, %.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

При оптимистичном сценарии развития, характеризующихся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства.

При пессимистичном сценарии развития, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением общего собрания.

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2023 г. приведен в таблице 11 и на диаграмме рисунка 4 на основе предоставленных данных МУП «Уют».

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 11 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2023 г.

Показатель	Объем, м ³	Доля от поданной воды по типу водоснабжения, %
Объем поданной воды	33,45	100,00
Потери воды	2,52	7,54
Объем реализованной воды	30,93	92,46

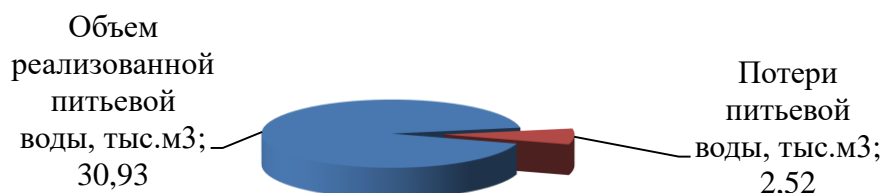


Рисунок 4 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды населенных пунктов с. Марково, п. Лесной

Таблица 12 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери, тыс.м ³	0,70	27,77
Потери вследствие порывов, утечек, тыс.м ³	0,40	15,87
Погрешности в работе приборов учета, тыс.м ³	0,12	4,57
Коммерческие потери (хищения, недоначисления), тыс.м ³	0,50	19,83
Потери в сетях, не относящихся к централизованной системе, тыс.м ³	0,81	31,96
Всего	2,52	100

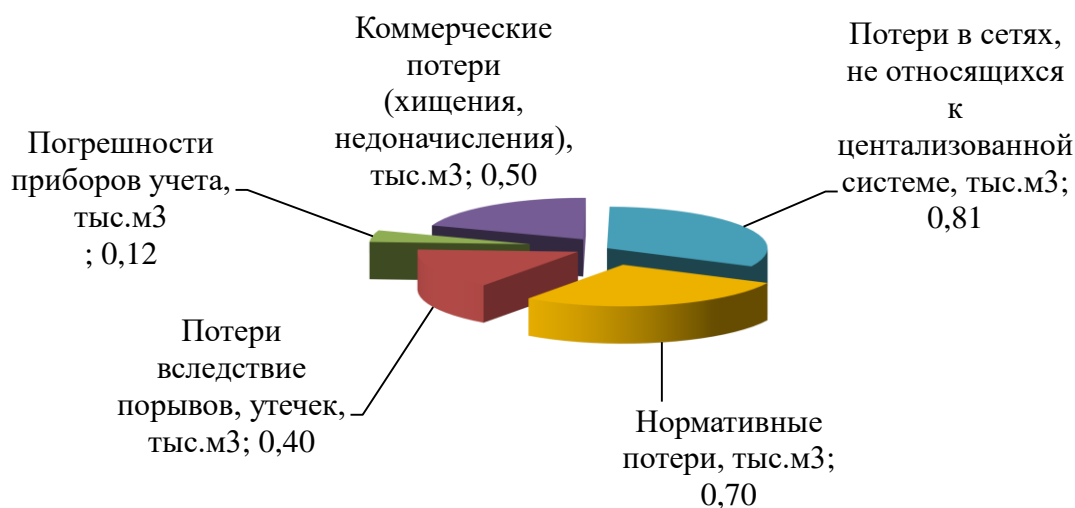


Рисунок 5 – Структура потерь питьевой воды

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

Подача питьевой воды в технологическую зону централизованного водоснабжения территории села обеспечивается поставщиком МУП «Уют». В зоне с нецентрализованным водоснабжением п. Лесной потребление воды осуществляется самовывозом из индивидуальных скважин и общественных колодцев. Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 13. Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 13 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам за 2023 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Марково с централизованной системой водоснабжения, тыс. м ³	24,59	80,83	73,50
2	с. Марково с нецентрализованной системой водоснабжения, тыс. м ³	7,54	24,80	22,55
3	п. Лесной, тыс. м ³	1,32	4,35	3,95
	Всего	33,45	109,97	100,00

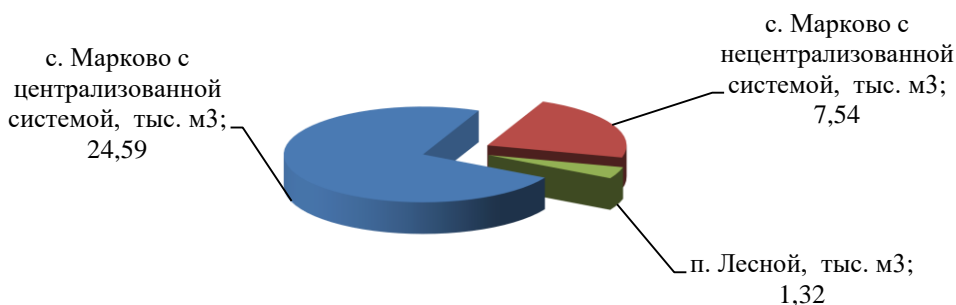


Рисунок 6 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

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 (пожаротушение, полив и др.)

Таблица 14 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2023 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	16,76	54,20
	полив приусадебных участков	4,16	13,46
	пожаротушение	0	0,00
	личное подворное хозяйство	7,12	23,02
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	2,56	8,27
	производственные нужды	0,21	0,66
	сельскохозяйственные нужды	0	0
	индивидуальные предприниматели	0,12	0,39
	полив нужды юр. лиц	0	0
	пожаротушение	0	0
Всего		30,93	100

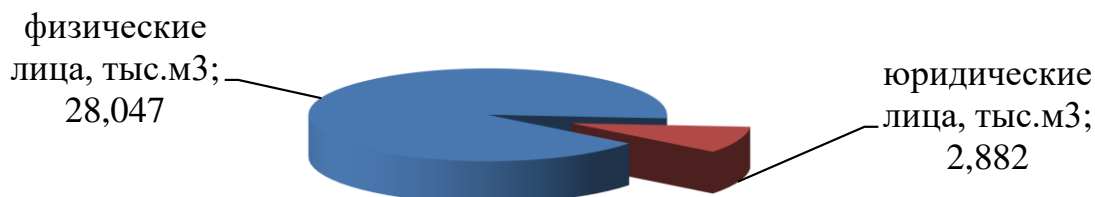


Рисунок 7 – Годовой структурный баланс реализации воды

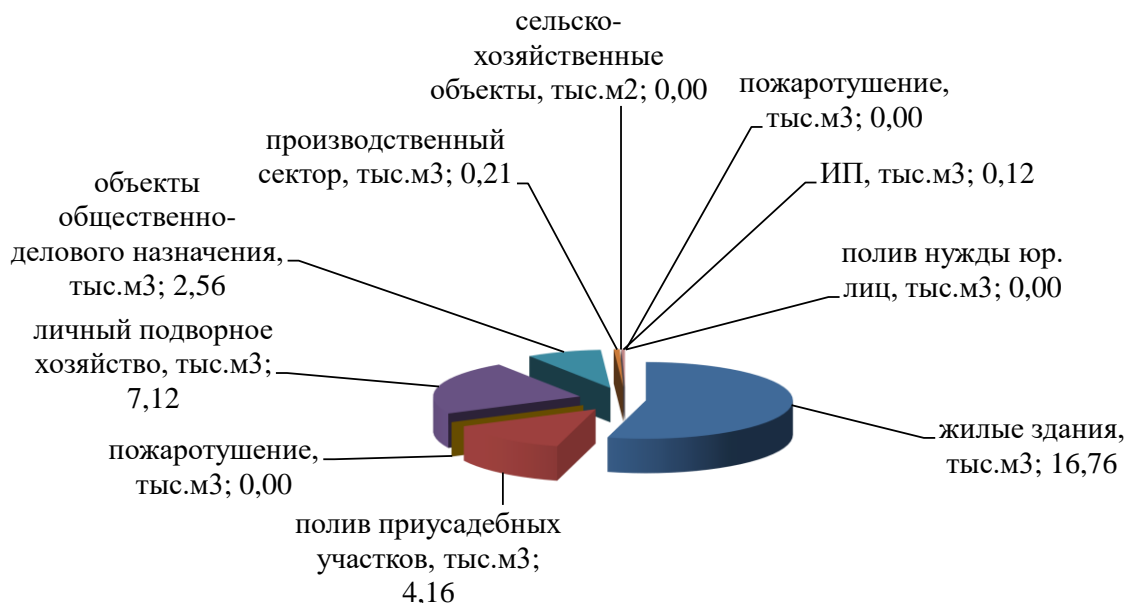


Рисунок 8 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

- физические лица (население);
- юридические лица (бюджетные, промышленные, а также предприятия жилищно-коммунального комплекса, индивидуальные предприниматели).

Значительная доля воды расходуется на нужды физических лиц – населения и хозяйственно-питьевые нужды колонии.

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

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

Таблица 15 – Фактическое и расчетное потребления населением воды

№ пп.	Назначение воды	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Питьевая	Хозяйственно-питьевые нужды	16,76	16,76
2		Производственные нужды	0,21	0,21
3		Сельскохозяйственные нужды	7,12	7,12
4		Культурно-бытовые нужды	2,68	2,53
5		Полив	4,16	4,16
6		Неучтенные расходы (потери)	2,52	4,60
Всего			33,45	35,38

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

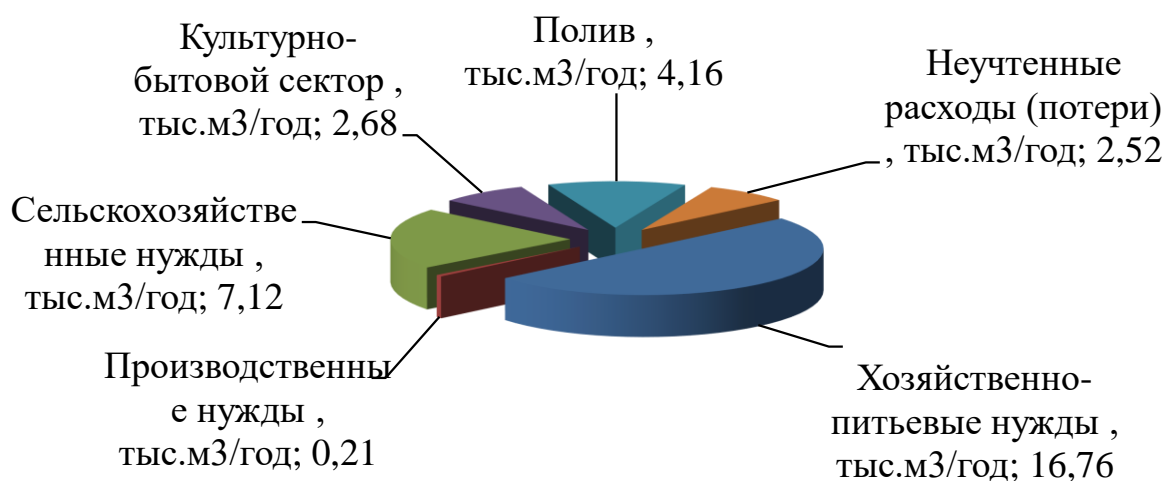


Рисунок 9 – Фактическое потребление населением питьевой воды

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

Внутренним водопроводом оснащены 75 % потребителей воды централизованной системы. Процент оснащенности индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды средний.

Индивидуальные приборы учета воды холодного водоснабжения, по которым общественные потребители с. Марково производит оплату за коммунальные услуги, имеются у детского сада и школы.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энерго-ресурсосбережения. Планы установки приборов учета по различным категориям потребителей указаны в программе «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемой в течение 2020 - 2025 годов, а ее целевые показатели приведены в п. 7.

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Учет технической воды не производится.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих источников водоснабжения соответствует потребностям населенных пунктов. Дефицит производственных мощностей наблюдается в очистных сооружениях – 100 %.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, 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

Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом положительной динамики роста потребителей различных секторов на основе:

- «Стратегии социально-экономического развития муниципального образования Кетовский район до 2030 года»;

- Государственной программы Курганской области «Чистая вода», реализуемой в течение 2014 - 2024 годов;

- Государственной программы Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области», реализуемой в течение 2021 - 2025 годов;

- Государственной программы Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области», реализуемой в течение 2020 - 2025 годов;

- Муниципальной программы Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемой в течение 2020 - 2025 годов.

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 16 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

Нужды	Расчетный год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	28,33	31,44	34,90	35,25	35,60	35,96	36,32	36,68	37,05	37,42	37,79
Производственные нужды, тыс. м ³	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	2,65	2,62	2,60	2,57	2,55	2,52	2,49	2,47	2,45	2,42	2,40
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	2,53	2,75	2,99	2,99	2,98	2,98	2,97	2,97	2,96	2,96	2,96
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	33,83	37,14	40,81	41,13	41,45	41,78	42,11	42,44	42,78	43,12	43,46
Всего, тыс. м ³	28,33	31,44	34,90	35,25	35,60	35,96	36,32	36,68	37,05	37,42	37,79

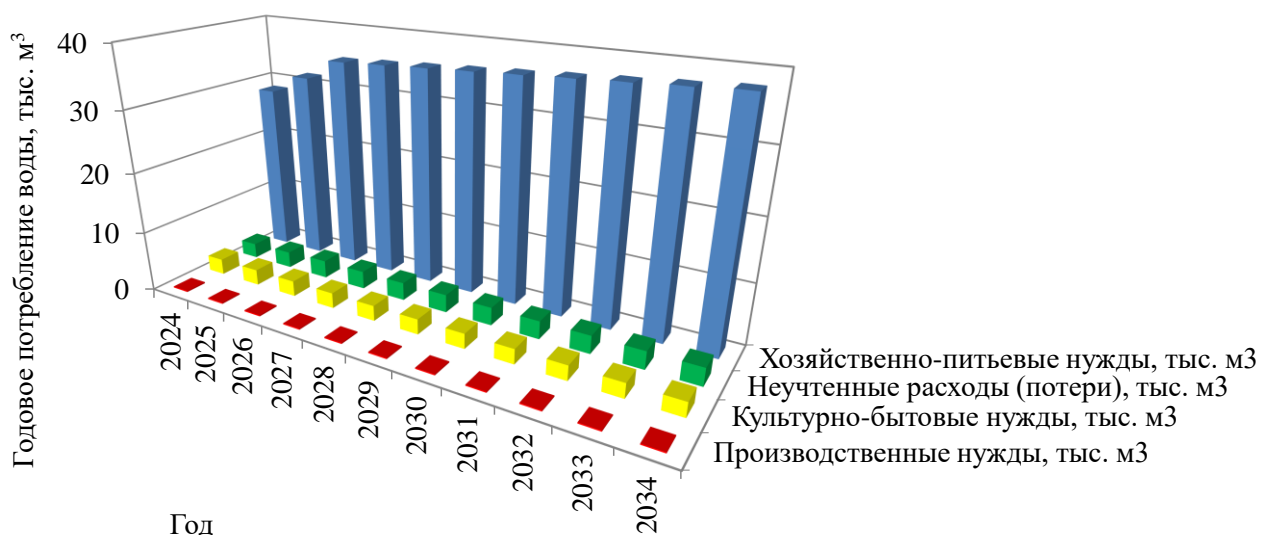


Рисунок 10 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории населенных пунктов отсутствуют (п.1.4.6.).

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

Ожидаемая величина потребления питьевой и технической воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2034 г. п. 3.7. Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 17 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³											
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
годовое	33,45	33,83	37,14	40,81	41,13	41,45	41,78	42,11	42,44	42,78	43,12	43,46	
средне-суточное	0,092	0,093	0,102	0,112	0,113	0,114	0,114	0,115	0,116	0,117	0,118	0,119	
максимальное суточное	0,110	0,111	0,122	0,134	0,135	0,136	0,137	0,138	0,140	0,141	0,142	0,143	

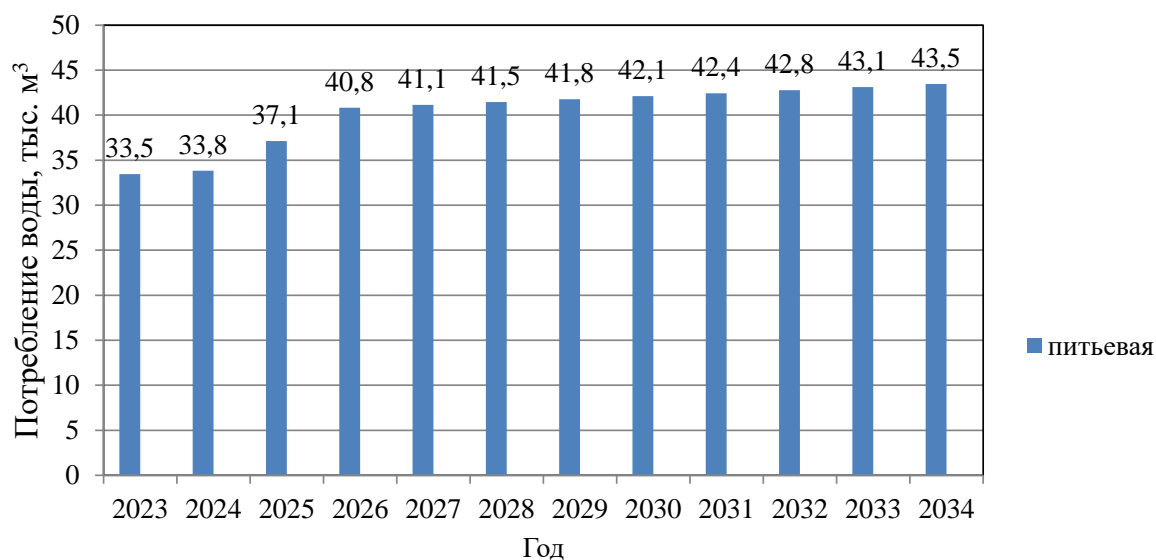


Рисунок 11 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды



Рисунок 12 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление воды

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

Подача питьевой воды в технологическую зону централизованного водоснабжения с. Марково обеспечивается администрацией Кетовского муниципального образования самостоятельно. В зоне с нецентрализованным водоснабжением п. Лесной потребление воды осуществляется самовывозом из индивидуальных скважин и общественных колодцев.

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 18.

Таблица 18 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Марково с централизованной системой водоснабжения	физические лица	456	19,99
	юридические лица	9	2,88
с. Марково с нецентрализованной системой водоснабжения	физические лица	47	1,20
	юридические лица	0	0
п. Лесной	физические лица	268	6,86
	юридические лица	0	0
Всего		465	30.93

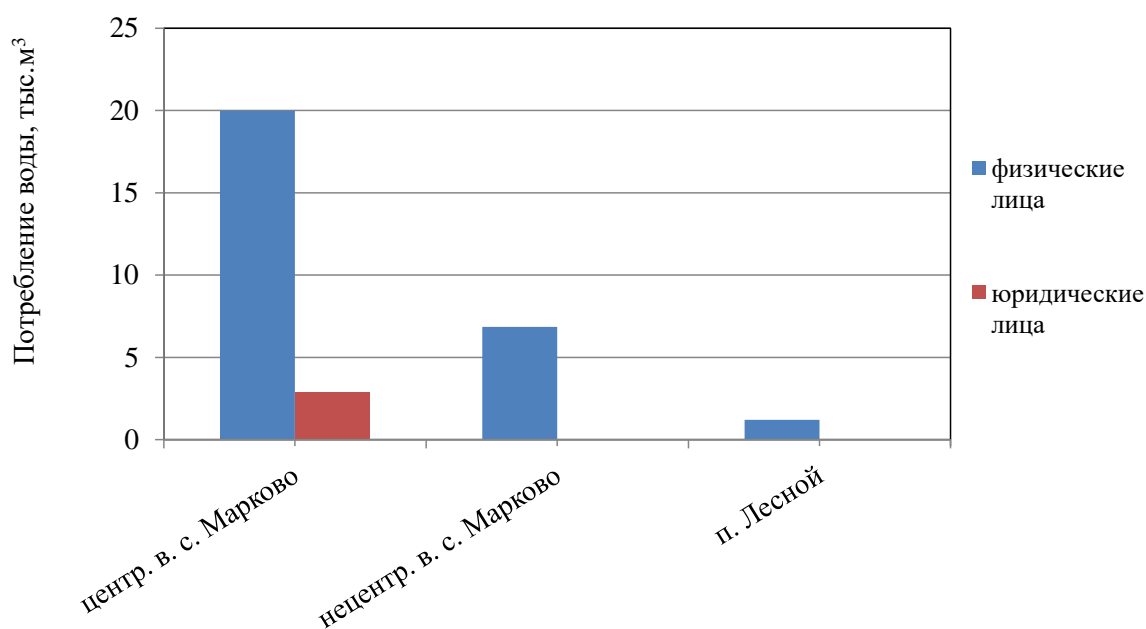


Рисунок 13 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам населенных пунктов с. Марково, п. Лесной

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

Таблица 19 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	16,93	18,79	20,86	21,07	21,28	21,49	21,71	21,93	22,15	22,37	22,59	22,82
	полив, тыс.м ³	4,21	4,67	5,18	5,23	5,29	5,34	5,39	5,45	5,50	5,55	5,61	5,67
	личное подворное хозяйство	7,19	7,98	8,86	8,95	9,04	9,13	9,22	9,31	9,40	9,50	9,59	9,69
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	2,65	2,62	2,60	2,57	2,55	2,52	2,49	2,47	2,45	2,42	2,40	2,37
	промышленные объекты, тыс.м ³	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м ³	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	16,93	18,79	20,86	21,07	21,28	21,49	21,71	21,93	22,15	22,37	22,59	22,82

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

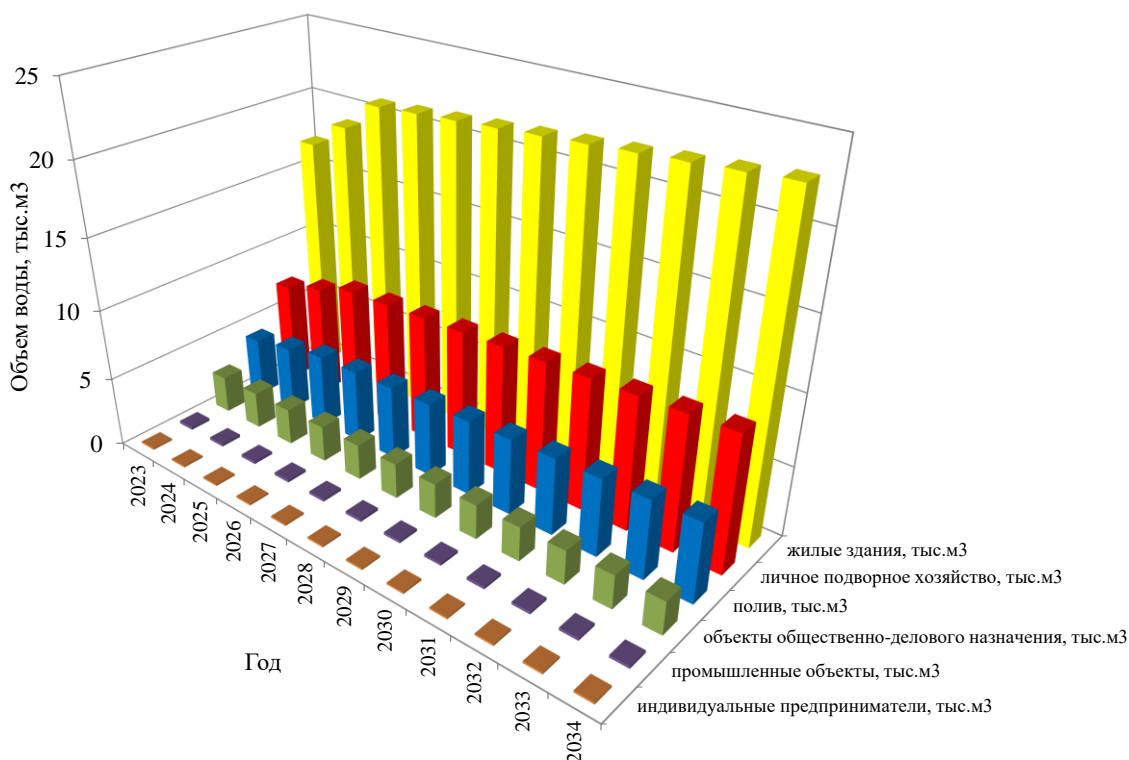


Рисунок 14 – Прогноз распределения расходов питьевой воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке приведены в таблице ниже.

Таблица 20 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовые	2,52	2,53	2,75	2,99	2,99	2,98	2,98	2,97	2,97	2,96	2,96	2,96
средне-суточные, ×10 ⁻³	6,91	6,92	7,53	8,20	8,18	8,17	8,16	8,15	8,13	8,12	8,11	8,10

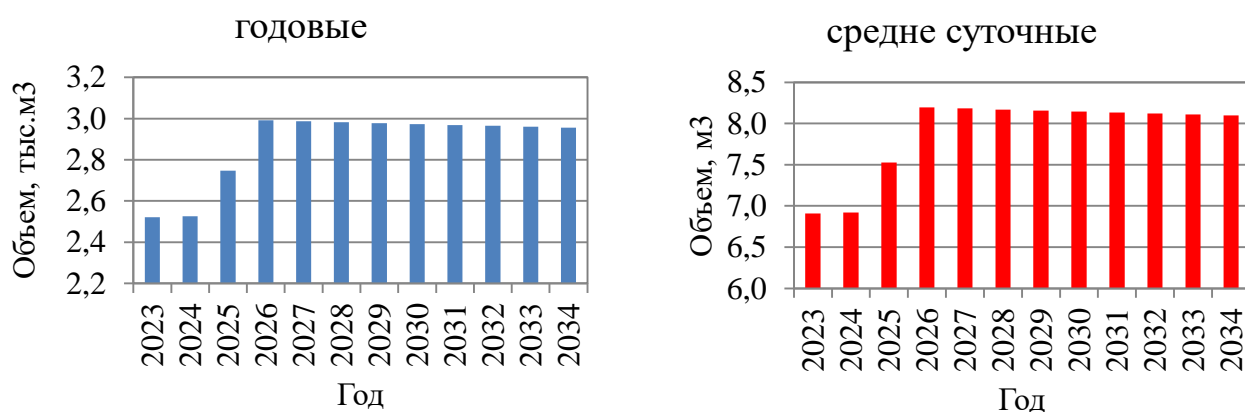


Рисунок 15 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

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)

Таблица 21 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Показатель	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем поданной воды, тыс.м ³	33,83	37,14	40,81	41,13	41,45	41,78	42,11	42,44	42,78	43,12	43,46	43,81
Объем реализованной воды, тыс.м ³	31,30	34,39	37,82	38,14	38,47	38,80	39,13	39,47	39,81	40,16	40,51	40,86
Потери воды, тыс.м ³	2,53	2,75	2,99	2,99	2,98	2,98	2,97	2,97	2,96	2,96	2,96	2,95

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

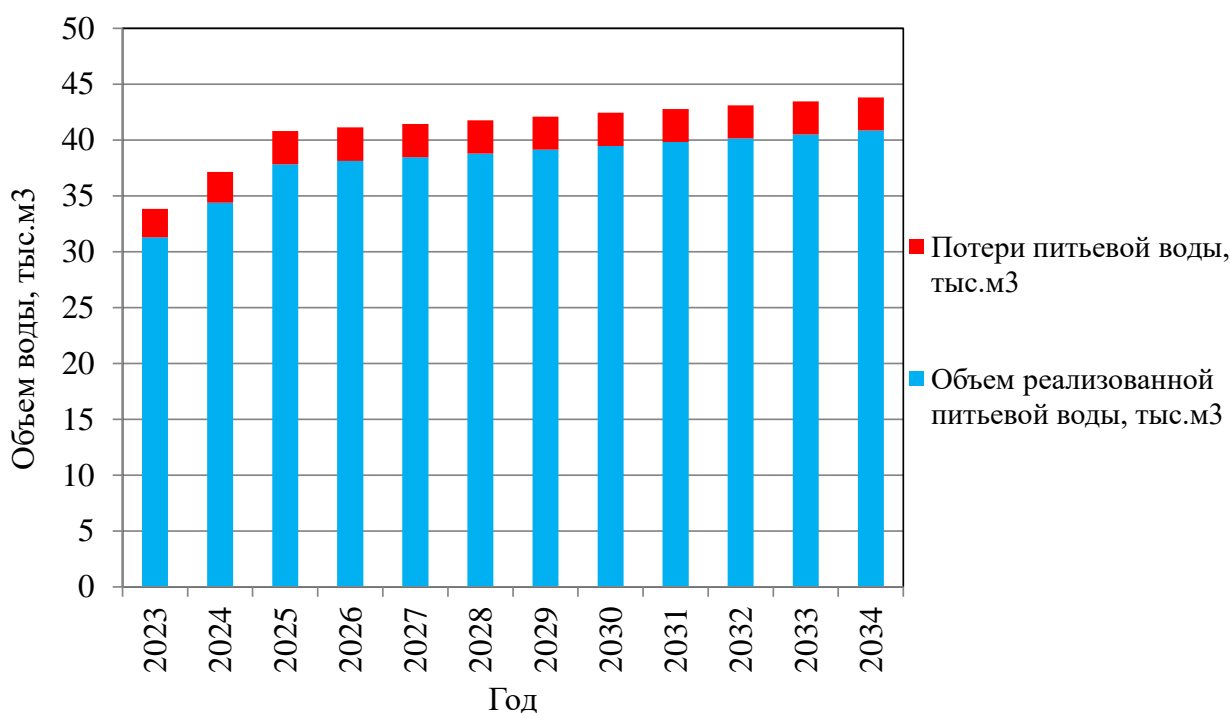


Рисунок 16 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Таблица 22 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Технологическая зона	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Центр с. Марково, тыс. м ³	24,96	35,82	39,49	39,81	40,13	40,46	40,78	41,12	41,46	41,80	42,14	42,49
ул. Озерная с. Марково, тыс. м ³	7,54	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75
п. Лесной, тыс. м ³	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Всего, тыс.м ³	33,83	37,14	40,81	41,13	41,45	41,78	42,11	42,44	42,78	43,12	43,46	43,81

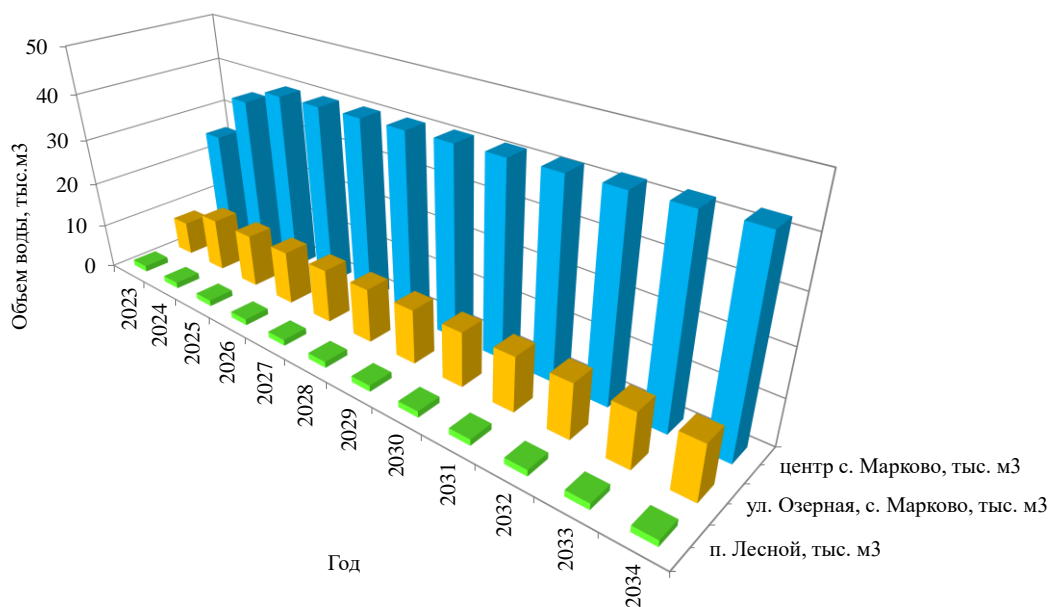


Рисунок 17 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Таблица 23 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица, тыс.м ³	28,33	31,44	34,90	35,25	35,60	35,96	36,32	36,68	37,05	37,42	37,79	38,17
юридические лица, тыс.м ³	2,97	2,95	2,92	2,89	2,87	2,84	2,82	2,79	2,76	2,74	2,71	2,69
Всего, тыс.м ³	31,30	34,39	37,82	38,14	38,47	38,80	39,13	39,47	39,81	40,16	40,51	40,86

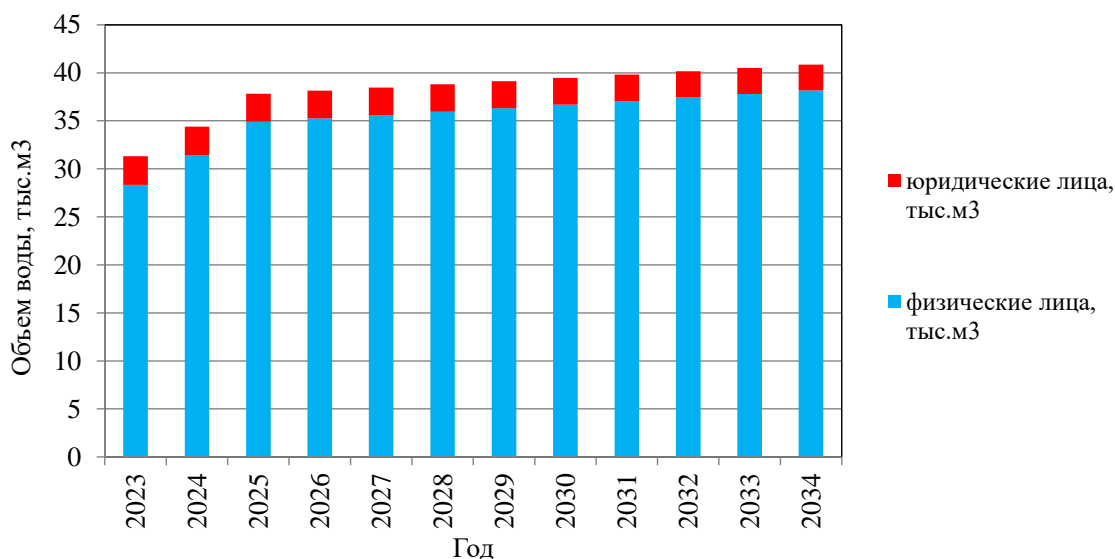


Рисунок 18 – Перспективный структурный баланс питьевой воды

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует (Часть 2). Развитие централизованных систем водоотведения на расчетный период до 2034 г. не предполагается.

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2034 году потребность в питьевой воде должна составить 120 м³/сут. против 68 м³/сут. в 2023 г.

Дебет скважин составляет 5 м³/ч.

Водоподготовительные сооружения в настоящее время отсутствуют. Необходимая производительность очистных сооружений (ВОС) центральной части с. Марково в соответствии с расчетным потреблением и снижением расхода воды питьевой воды на производственные нужды и полив составляет не менее 100 м³/сут. Предлагаемый срок ввода в эксплуатацию 2034 г. в с. Марково.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 24.

Таблица 24 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,068	0,093	0,102	0,112	0,113	0,114	0,114	0,115	0,116	0,117	0,118	0,119
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
резерв-дефицит по водозабору, тыс.м ³	0,052	0,027	0,018	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	43,01	22,77	15,21	6,82	6,09	5,36	4,62	3,86	3,10	2,33	1,55	0,77
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,100
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	-0,068	-0,093	-0,102	-0,112	-0,113	-0,114	-0,114	-0,115	-0,116	-0,117	-0,118	-0,019
дефицит мощности очистных сооружений, %	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-19,1

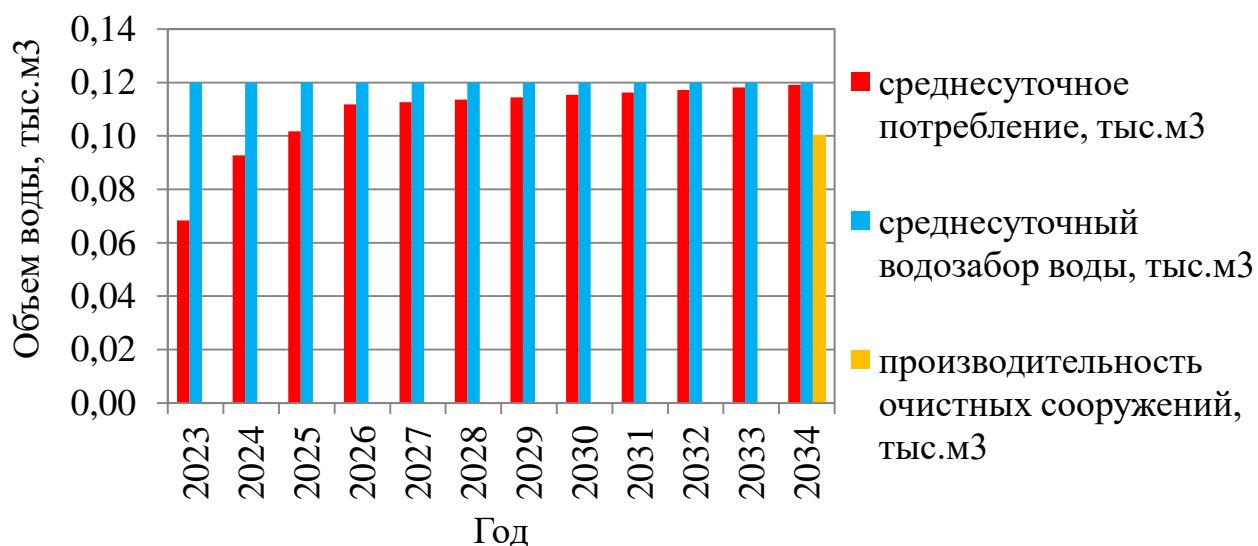


Рисунок 19 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах населенных пунктов с. Марково, п. Лесной является компания МУП «Уют».

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

В виду того, что территория населенных пунктов с. Марково, п. Лесной не имеет зон распространения вечномерзлых грунтов, то мероприятия для решения задачи по предотвращению замерзания воды (п. «е», раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения») в централизованных системах водоснабжения не требуются.

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

Таблица 25 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Замена центрального водопровода 300 м Ø 100 от водонапорной башни в с. Марково	+										
2	Реконструкция водопровода 230 м Ø 63 ул. Молодежная-ул. Победы в с. Марково		+									
3	Реконструкция водопровода 120 м Ø 100 ул. Победы до Газовой котельной в с. Марково	+										
4	Реконструкция водопровода (1578 м.) с. Марково				+	+	+	+	+			
5	Сооружение водопровода 1430 м. по ул. Озерная с. Марково	+	+									
6	Сооружение водопровода 1500 м. по ул. Береговая с. Марково	+	+									
7	Установка сооружений водоподготовки ВОС-100 в с. Марково											+

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование пред-

ложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения населенных пунктов с. Марково, п. Лесной направлено на решение задач, приведенных в таблице 26.

Таблица 26 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Замена центрального водопровода 300 м Ø 100 от водонапорной башни в с. Марково	сокращение потерь воды при ее транспортировке
2	Реконструкция водопровода 230 м Ø 63 ул. Молодежная-ул. Победы в с. Марково	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
3	Реконструкция водопровода 120 м Ø 100 ул. Победы до Газовой котельной в с. Марково	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
4	Реконструкция водопровода (1578 м.) с. Марково	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
5	Сооружение водопровода 1430 м. по ул. Озерная с. Марково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта
6	Сооружение водопровода 1500 м. по ул. Береговая с. Марково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта
7	Установка сооружений водоподготовки ВОС-100 в с. Марково	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

Дополнительные (альтернативные) источники водоснабжения населенных пунктов не планируются. По гидрогеологическим условиям весь Кетовский муниципальный округ расположен в восточной части артезианского бассейна области. По вертикали выделяются две гидродинамические зоны. Водоносные горизонты верхней зоны имеют непосредственную связь с поверхностью по условиям питания и разгрузки. Водоносные горизонты нижней зоны – быстро утрачивают связь с поверхностью, и режим их не зависит от климатических и других факторов формирования. Воды зоны верхних горизонтов часто имеют пестрый химический состав, а нижних горизонтов – солоноватые, соленые и даже рассолы.

Источником водоснабжения является участок четвертичного водоносного горизонта, располагающийся в гидрогеологическом отношении в Тобольском артезианском бассейне, представляющем собой гидрогеологическую структуру IV порядка в западной окраинной части обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения и водоотведения, маловероятно, так как водоотбор не превышает существующего дебета источника.

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

По состоянию на июнь 2024 г. строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора – автоматические. Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в населенных пунктах не предполагается.

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

Внутренним водопроводом оснащены 75 % потребителей воды централизованной системы. Процент оснащённости индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды средний.

Индивидуальные приборы учета воды холодного водоснабжения имеются у детского сада и школы.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Последовательность перечисленных вариантов маршрутов прохождения трубопроводов разработана с учетом последовательности сооружения централизованной системы водоснабжения. Замена ветхих сетей водопроводов предполагается взамен старых по возможности с частичным вскрытием грунта при использовании старых водопроводов в качестве внешних каналов при подземной прокладке.

Таблица 27 – Маршруты прохождения трубопроводов (трасс)

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс)	Технические обоснования (разд. 10 Постанов. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
Сооружение водопровода 880 м по ул. Озерная в южном направлении от скважины фермы с. Марково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
Сооружение водопровода 970 м. по ул. Береговая в северном направлении от существующей тупиковой ветки ул. Победы с. Марково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
Сооружение водопровода 550 м по ул. Озерная в западном направлении от проектируемого водопровода с. Марково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
Сооружение водопровода 530 м. по ул. Береговая в западном направлении от проектируемого водопровода с. Марково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

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

Сооружение новых насосных станций, резервуаров, водонапорных башен на территории населенных пунктов не предполагается.

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

Границы планируемых зон размещения сетей централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в населенных пунктах не планируется.

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

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в приложении 1.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в населенных пунктах не планируется.

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

5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

На территории населенных пунктов с. Марково, п. Лесной сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

В 2034 г. в с. Марково предлагается установка станции водоочистки. Периодическая промывка установок потребует утилизацию промывных вод. Сброс воды предполагается осуществлять на площадки-шламонакопители, оснащенные дренажем с отводом осветленной воды в резервуар промывных вод и далее в водоем.

5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории населенных пунктов с. Марково, п. Лесной не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

Мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду химическими реагентами не требуется.

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает строительство и реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице 28.

Таблица 28 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											Всего	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
1	Замена центрального водопровода 300 м Ø 100 от водонапорной башни в с. Марково (<i>внебюджетные средства</i>)	270												270
2	Реконструкция водопровода 230 м Ø 63 ул. Молодежная-ул. Победы в с. Марково (<i>внебюджетные средства</i>)		230											230
3	Реконструкция водопровода 120 м Ø 100 ул. Победы до Газовой котельной в с. Марково (<i>внебюджетные средства</i>)	200												200
4	Реконструкция водопровода (1578 м.) с. Марково (<i>федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники</i>)				284	284	284	284	284					1420
5	Сооружение водопровода 1430 м. по ул. Озерная с. Марково (<i>бюджет муниципального образования, внебюджетный источник</i>)	792	4950											5742
6	Сооружение водопровода 1500 м. по ул. Береговая с. Марково (<i>бюджет муниципального образования, внебюджетный источник</i>)	873	477											1350
7	Установка сооружений водоподготовки ВОС-100 в с. Марково (<i>федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники</i>)											9643	9643	
	Итого	2135	5657	0	284	284	284	284	284	0	0	9643	18855	

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы приведены в таблицах ниже. На перспективу до 2034 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине на 2023 г. при отсутствии аналогичной программы на перспективный период.

7.1. Показатели качества воды

Таблица 29 – Показатели качества воды

№ п/п	Наименование целевых показателей	Единица измерения	Значение целевого индикатора, в том числе по годам												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, не более	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, не более	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Горячее водоснабжение на территории населенных пунктов отсутствует.

Показатели государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы приведены в таблице 30. На перспективу до 2034 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2024 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Таблица 30 – Показатели государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы

Наименование целевого индикатора		Доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения
Единица измерения		%
На период действия программы	2013 (справочно)	-
	2014	-
	2015	-
	2016	-
	2017	-
	2018	-
	2019	61,9
	2020	62,4
	2021	63,5
	2022	65,4
	2023	65,4
	2024	76,7
После завершения программы	2025	76,7
	2026	76,7
	2027	76,7
	2028	76,7
	2029	76,7
	2030	76,7
	2031	76,7
	2032	76,7
	2033	76,7
	2034	76,7

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатели надёжности работы систем ресурсоснабжения представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

№ п/п	Наименование целевых показателей	Единица измерения	Значение индикатора, в том числе по годам											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Число аварий в системах водоснабжения	Количество аварий в год на 1000 км сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры целесообразно оценивать обратной величиной:

-интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например, на 1 км инженерных сетей, на 1 млн руб. стоимости основных фондов);

-износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей.

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

Перечень целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с государственной программой Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области» приведен в таблице 32.

Таблица 32 – Целевые индикаторы государственной программы Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области»

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Значение целевого индикатора												
			на период действия программы					после завершения программы							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Доля многоквартирных домов, оснащенных коллективными (общедомовыми) приборами учета холодной воды, в общем числе многоквартирных домов	%	56,5	56,7	57,0	57,2	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5
2.	Доля жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях), оснащенных индивидуальными приборами учета холодной воды, в общем количестве жилых, нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах (домовладениях)	%	94,9	95,2	95,5	95,8	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
3.	Доля потребляемой государственными учреждениями холодной воды, приобретаемой по приборам учета, в общем объеме потребляемой холодной воды государственными учреждениями	%	75,1	75,5	75,7	76,8	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2
4.	Удельный расход холодной воды в	куб. м/чел	28,88	28,73	28,62	28,61	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58

7.4. Иные показатели

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, отсутствуют.

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории населенных пунктов отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Существующая система водоотведения населенных пунктов с. Марково, п. Лесной нецентрализованная и представлена индивидуальными септиками и надворными уборными. Степень благоустройства жилья низкая, централизованное канализирование отсутствует. Удаление сточных вод из септиков общественных зданий осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в близлежащие водоемы.

Очистные сооружения сточных вод на территории населенных пунктов с. Марково, п. Лесной отсутствуют.

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует. Системы очистки сточных вод отсутствуют. Локальных очистных сооружений в населенных пунктах не имеется. Существующий дефицит мощностей сооружений систем водоотведения составляет 100 %.

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

Централизованные системы водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствуют.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях отсутствует, так как централизованных систем водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной не имеется. Локальные очистные сооружения отсутствуют.

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

Канализационные коллекторы, сети и прочие объекты централизованной системы водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствуют. Возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод не имеется.

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Объекты централизованной системы водоотведения на территории населенных пунктов с. Марково, п. Лесной отсутствуют

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует.

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

На июнь 2024 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся с. Марково и п. Лесной.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Согласно стратегии социально-экономического развития муниципального образования Кетовский район до 2030 года экологические риски Кетовского муниципального округа вызваны продолжающимся сбросом большого количества неочищенных стоков в акваторию озера Чаша и дальнейший дренаж неочищенных стоков в сторону р. Тобол являющегося естественным водохра-

нилищем питьевой воды для областного центра и других крупных населённых пунктов ставит под угрозу экологическую и санитарно-эпидемиологическую безопасность населения.

Согласно Подпрограмме «Энергоэффективность в системах коммунальной инфраструктуры» программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области», реализуемой в течение 2021 - 2025 годов, существующая в районе система водоотведения не обеспечивает предоставление населению качественных услуг, отрицательно влияет на состояние водных объектов на территории Кетовского муниципального округа и является сдерживающим фактором в развитии и реализации целевых программ.

Среди наиболее важных проблем, которые необходимо решать для гарантированного обеспечения надежной работы водохозяйственного комплекса с учетом перспективного развития района и его инфраструктуры:

- износ более 50 % сетей канализации;
- отсутствие средств автоматизированного контроля и управления технологическими процессами водоотведения;
- недостаточно эффективная очистка сточных вод, сбрасываемых на комплекс очистных сооружений канализации.

Согласно Государственной программе Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области» Протяженность канализационных сетей на сельских территориях составляет 747,3 километра, из них ветхих – 492,5 километра, или 66 процента. Централизованные системы водоотведения в большей степени организованы в районных центрах, в меньшей степени в населенных пунктах. Уровень износа таких систем, включая канализационные очистные сооружения, от 90 до 100 процентов. Более того, технологии очистки, предусмотренные проектными решениями, не соответствуют современным требованиям.

Согласно муниципальной программе Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемой в течение 2020 - 2025 годов, протяженность канализационных сетей на территории района составляет 19,8 километра, из них ветхих – 0,5 километра, или 2,5 процента. Уровень износа таких систем, включая канализационные очистные сооружения, от 90 до 100 процентов. Более того, технологии очистки, предусмотренные проектными решениями, не соответствуют современным требованиям.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Согласно Правилам отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 691 от 31 мая 2019 г., к централизованным системам водоотведения могут относиться:

- централизованные системы водоотведения (канализации), если объем принятых системой сточных вод составляет более 50 % общего объема от принятых в такую централизованную систему (первый критерий отнесения), а также, если организация, осуществляющая водоотведение и являющаяся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы

водоотведения (канализации), одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, включает деятельность по сбору и обработке сточных вод (второй критерий отнесения);

- централизованные ливневые системы водоотведения (канализации), предназначенные для отведения поверхностных сточных вод с территорий поселений, в том числе в составе централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения.

Общий объем сточных вод принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включает сточные воды, и составляет менее 50 %.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует.

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории Курганской области. Для населенных пунктов с. Марково, п. Лесной среднегодовые атмосферные осадки составляют в среднем 366 мм/год.

Таблица 33 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
с. Марково	230,8	830,7
п. Лесной	34,2	123,2
Всего	265,0	953,9

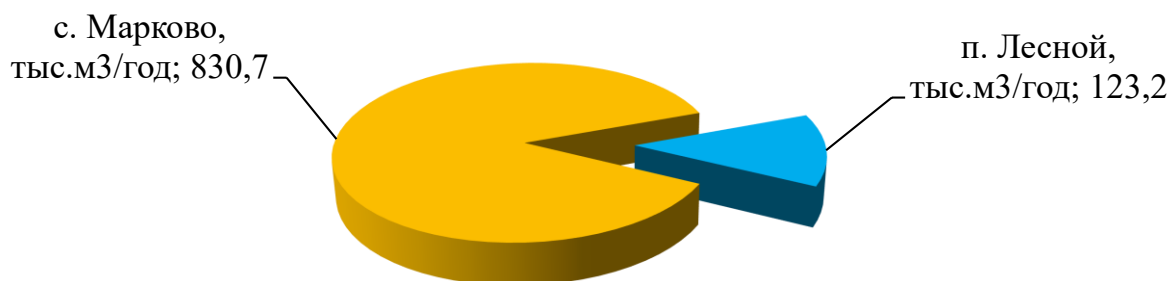


Рисунок 20 – Распределение фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-политического назначения – отсутствуют.

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует.

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 поселений, городских округов

В настоящее время поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения отсутствует. Развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения на расчетный период развития населенных пунктов не предполагается.

3. Прогноз объема сточных вод

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует. Развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения на расчетный период развития населенных пунктов не предполагается.

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует, эксплуатационных и технологических зон централизованного водоотведения в населенных пунктах не имеется.

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

Расчетные расходы сточных вод определяются исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 34 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Марково, тыс. м ³	22,50	33,35	37,03	37,35	37,67	37,99	38,32	38,66	38,99	39,33	39,68	40,03
п. Лесной, тыс. м ³	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Всего, тыс.м ³	23,70	34,56	38,23	38,55	38,87	39,20	39,52	39,86	40,20	40,54	40,88	41,23

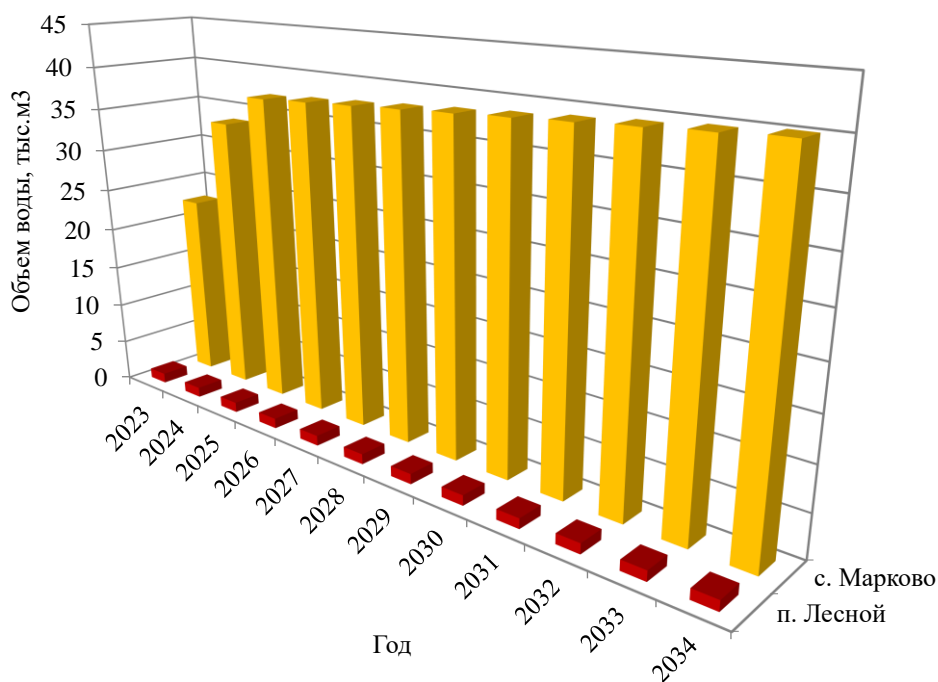


Рисунок 21 – Требуемая мощность очистных сооружений

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Элементы централизованной системы водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствуют.

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

В настоящее время наблюдается 100 % дефицит производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения. Очистных сооружений в населенных пунктах нет.

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

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

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий населенных пунктов, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует. Развитие и строительство объектов централизованной системы на расчетный период до 2034 г. не предполагается. Канализирование бытовых стоков с использованием существующих и планируемых к строительству септиков сохранится на весь период.

В настоящее время сооружение системы водоотведения экономически не целесообразно. Основной потребитель воды – население – имеет невысокий процент оснащения внутренними системами водоснабжения.

Проект централизованной системы водоотведения в ближайшие 10 лет будет крайне не востребован, количество абонентов низкое, рентабельность мала.

При самом оптимистичном сценарии наиболее реальным планом развития системы водоотведения является сооружение автономных систем водоотведения и очистки стоков индивидуальных, либо для группы домов.

Для очистки стоков промышленных предприятий, а также животноводческих комплексов, возможно строительство собственных очистных сооружений, состав и производительность которых определяются в зависимости от мощности конкретных предприятий и состава сточных вод.

Таблица 35 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Обустроить 100% жилищного фонда водонепроницаемыми выгребными, соответствующим современным санитарно-гигиеническим нормам					+						
2	Обеспечить охват 100% населения системой вывоза ЖБО						+					

Техническими обоснованиями указанных в таблице 35 мероприятий является:

- организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует;
- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, после окончания срока окупаемости предложений;
- сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды, например, теплоснабжающей организации ООО «Универсал-5».

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения не предусматривается.

Таблица 36 – Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 19 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Обустроить 100% жилищного фонда водонепроницаемыми выгребными, соответствующим современным санитарно-гигиеническим нормам	организация децентрализованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует
2	Обеспечить охват 100% населения системой вывоза ЖБО	сокращение сбросов и возможная организация ввоза очищенных сточных вод на технические нужды

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

На июнь 2024 г. вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют, и их внедрение не предполагается.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Сооружение трубопроводов (трасс) для водоотведения по территории населенных пунктов не предполагается.

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

Сооружение централизованной системы водоотведения не планируется. Охранные зоны сетей и сооружений под централизованные системы водоотведения не требуются.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствует. Развитие и строительство не предполагается.

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

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий. Однако развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения не предполагается в ближайшие 10 лет. Наиболее вероятным и оптимистичным сценарием будет являться установка автономных систем водоотведения и очистки стоков (для каждого дома, либо для группы домов).

Для достижения нормативных показателей качества воды предполагается строительство индивидуальных септиков, с целью возможности организации вывоза стоков машинами.

В животноводческих помещениях канализация не предусматривается, удаление жижи производится в жижесборники с последующим вывозом на поля в качестве удобрения.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Также можно рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

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

Утилизация осадков сточных вод на территории населенных пунктов не производится. В соответствии с ВНТП-К-97 «Канализация сельских населенных пунктов и фермерских хозяйств», поверхностные стоки перед сбросом в водоем или водоток могут проходить очистку. Необходимость использования очистки определяется требованиями Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и другими заинтересованными надзорными органами с учетом состояния водоема-приемника или водотока. Для населенных пунктов с. Марково, п. Лесной предлагаются следующие мероприятия:

- организованный вывоз хозяйственно-бытовых стоков из индивидуальных и групповых выгребов на полигон жидких отходов;
- сброс в поверхностные водоемы очищенных хозяйственно-бытовых стоков от общественных зданий, оснащенных локальными очистными сооружениями на полную биологическую очистку.

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

Развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения на расчетный период до 2034 г. не предполагается.

7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица 37 – Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения													
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км	15	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	35	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
2.	Показатель качества обслуживания абонентов													
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Показатель качества очистки сточных вод													
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов													
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м ³	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

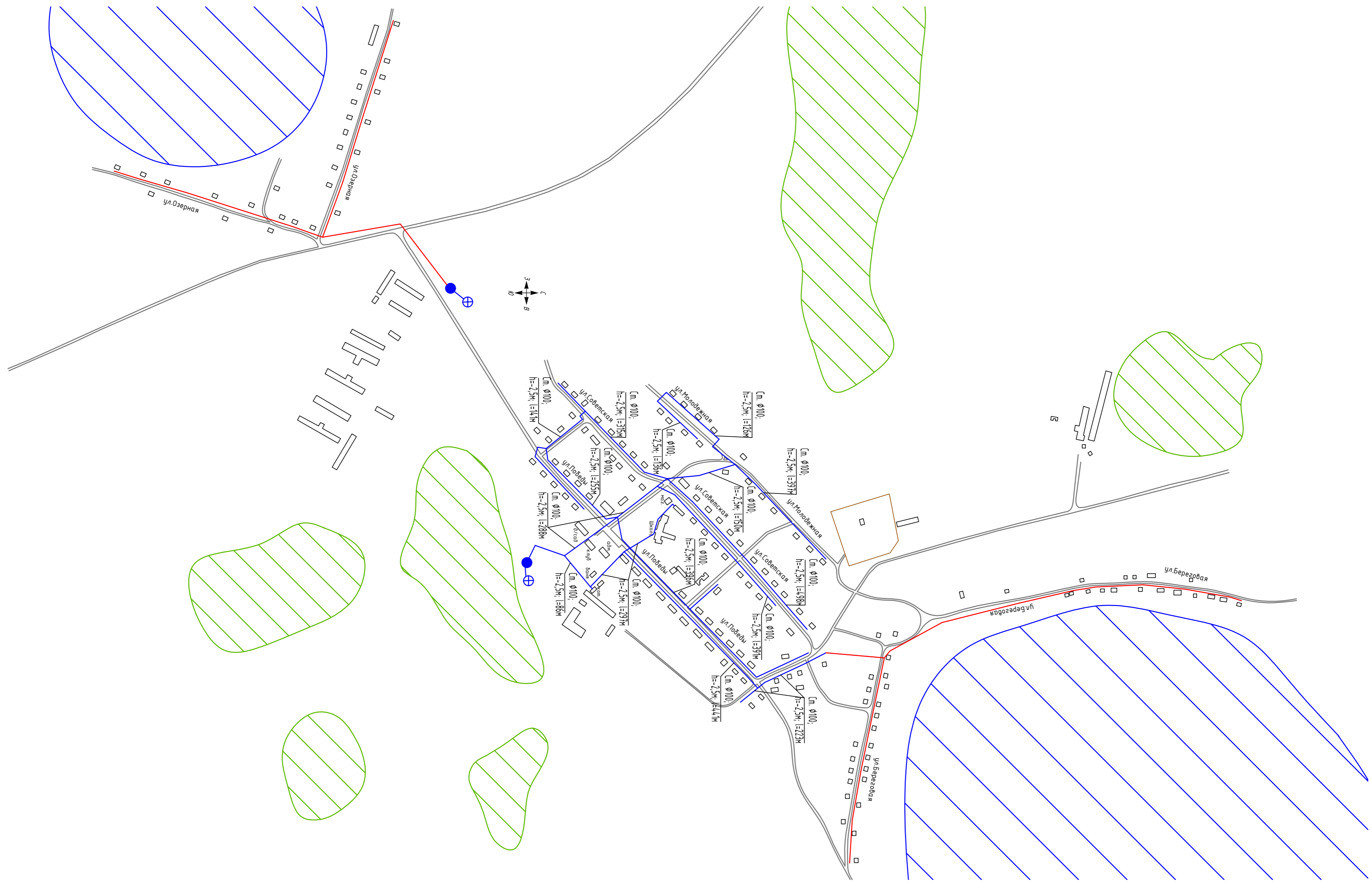
Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения на расчетный 2034 год целесообразно принять как плановые на 2025 год.

Развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения на расчетный период до 2034 г. не предполагается, следовательно, значения вышеуказанных целевых показателей равны нулю.

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на населенных пунктах с. Марково, п. Лесной отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения






Условные обозначения



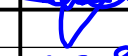

- здание
- лес
- водоем
- водонапорная башня
- скважина
- линия водопровода
- линия перспективного водопровода

				ТО-28-СВ.403-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Марково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24				
Утв.							
				Масштаб 1:2500	ТЕHNO GROUP		



Условные обозначения

-  здание
-  лес
-  водоем

				ТО-28-СВ.403-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п.с.п.Лесной	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		05.24			1	1
Пров.	Досалин		05.24				
Т.контр.	Досалин		05.24				
Н.контр.	Заренков		05.24	Масштаб 1:2500	ТЕHNO GROUP		
Утв.							