



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 № 15

**Схема водоснабжения и водоотведения населенных пунктов
село Новая Сидоровка, село Кропани
Кетовского муниципального округа Курганской области**

№ ТО-31-СВ.406-24

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.....	8
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	16
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)	17
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	17
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	18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	20
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	20
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).....	20
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	22
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	22
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	25
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	26

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	26
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	27
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.)	28
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	30
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	31
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	31
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	31
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	33
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	33
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	36
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	37
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	39
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)	41
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	44
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	46
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	47
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	47
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	47
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	48
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	53
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	53
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	53
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	53
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	53
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	54
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	54
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	54
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.).....	54
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	55
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	56
7.1. Показатели качества воды	56
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	57
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	58
7.4. Иные показатели.....	59
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	59
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	60
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	60
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.....	60
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	60
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	61
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	62

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	62
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	63
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	63
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	64
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	64
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	65
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	66
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	66
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	66
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	67
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	67
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	68
3. Прогноз объема сточных вод	69
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	69
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	69
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	69
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	70
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	70
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	71
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	71
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	72
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	72

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	72
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	73
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	73
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	73
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	73
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	73
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	74
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	74
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	74
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	75
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	76
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	77

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. Новая Сидоровка, с. Кропани до 2034 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Новосидоровского сельсовета Кетовского района Курганской области (№ТО-152-СВ.142-14);

- 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 ООО «Теплодар».

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Техничко-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. Новая Сидоровка (2056 чел.) и с. Кропани (644 чел.) имеют население – 2700 чел. Населенных 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.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Новая Сидоровка	кольцевая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
с. Кропани	тупиковая	развитая			

Централизованное водоснабжение с. Новая Сидоровка осуществляется от скважины № 1 (КГ- 311) (скважина № 2 является резервной), подающей воду в разводящие сети через два подземных резервуара объемом по 250 м³.

Централизованное водоснабжение с. Кропани осуществляется от скважины, подающей воду в разводящие сети через водонапорную башню.

На территории ЗАО «Агрофирма Боровская» имеется индивидуальная скважина с водонапорной башней, обеспечивающей хозяйственные нужды птицефабрики.

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 централизованных скважин с. Новая Сидоровка не соответствует требованиям СанПиН по физико-химическим показателям.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения с. Новая Сидоровка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 2056 чел. в жилых многоквартирных и частных домах;
- в общественных зданиях – Муниципальное казенное образовательное учреждение «Новосидоровская средняя общеобразовательная школа имени 25 героев 12 пограничной заставы», МКУ «Железнодорожный территориальный отдел»; Администрации Кетовского МО, Государственное бюджетное учреждение «Межрайонная больница №3», АО «Почта России»;
- хозяйственно-питьевые нужды ООО «Монтаж-Уют», ООО «Родник»; ООО «Теплодар»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – магазинов и парикмахерской;
- тушение пожаров.

Централизованная система водоснабжения с. Кропани обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 644 чел. в жилых домах и тушение пожаров.

- в общественных зданиях – ФАП;
- нужды индивидуальных предпринимателей – одного магазина;
- тушение пожаров.

Птицефабрика ЗАО «Агрофирма Боровская» потребляет воду из индивидуальной скважины с технической водой.

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 ООО «Теплодар». Технологическая зона птицефабрики обслуживается самостоятельно ЗАО «Агрофирма Боровская».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в населенных пунктах с. Новая Сидоровка, с. Кропани к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся восточные части ул. Советская и ул. Молодежная с. Кропани, ул. Сиреневая, ул. Рябиновая и северная окраина ул. Береговая с. Новая Сидоровка. Население этой территории осуществляет потребление воды от водоразборных колонок централизованной системы самовывозом и индивидуальных скважин.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 48,53 Га – 28 % общей территории населенных пунктов (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Новая Сидоровка	87,36	9,61	11
2.	с. Кропани	25,37	8,88	35
	Всего	112,73	18,49	16

* – по данным спутниковых карт.

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

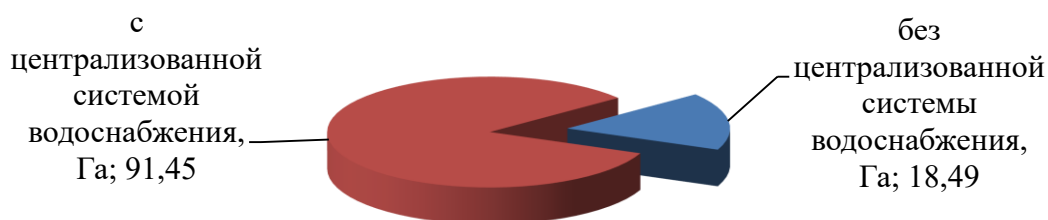


Рисунок 1 – Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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 холодного водоснабжения (ХВС), включает две технологические зоны с. Новая Сидоровка и с. Кропани, в пределах которых водопроводные сети обеспечивают нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. К технологической зоне нецентрализованного водоснабжения относится территория птицефабрики ЗАО «Агрофирма Боровская».

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

№ пп	Технологическая зона населенного пункт	Площадь общая, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Новая Сидоровка	87,36	44,76	51
2.	с. Кропани	25,37	3,77	15
3.	птицефабрика ЗАО «Агрофирма Боровская»	57,81	0	34
	Всего	170,54	48,53	28

Соотношение территорий населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рисунке 2. Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани приведено на рисунке 3.

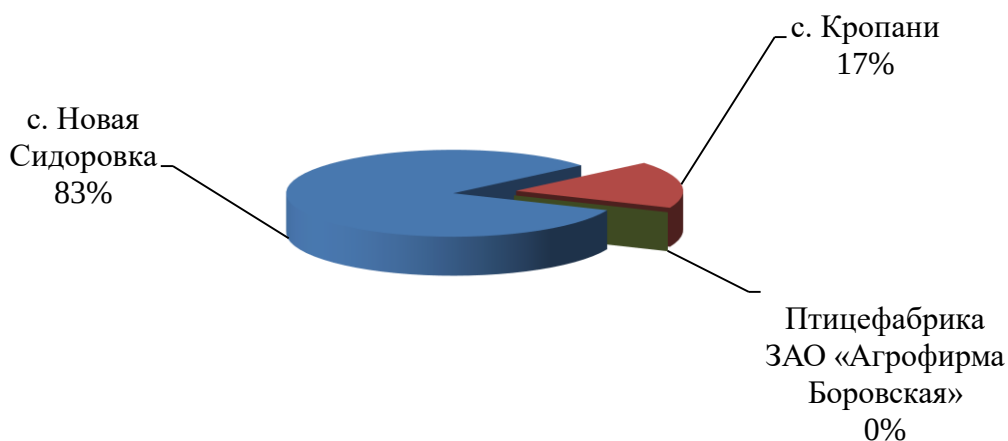


Рисунок 2 – Соотношение территорий населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

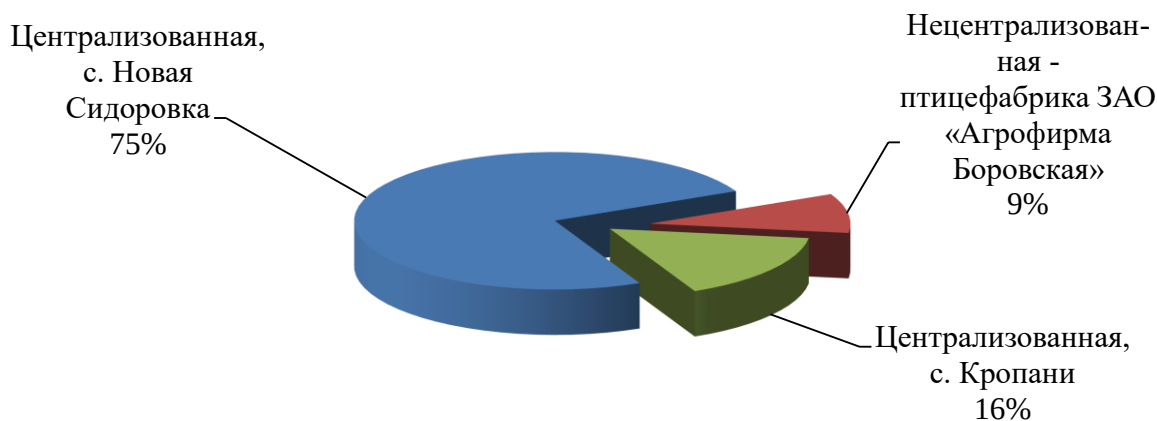


Рисунок 3 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

В перечень централизованных систем водоснабжения входит система холодного водоснабжения центра с. Новая Сидоровка и с. Кропани.

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. Новая Сидоровка, с. Кропани являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

Район расположен в центральной части Курганской области в 20 км на юго - запад от Кургана.

Наибольший интерес в гидрогеологическом отношении представляют отложения кайнозойского возраста. Повсеместно распространенные в проектируемом 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 олигоценового возраста развит повсеместно, за исключением долины р. Тобол и его притоков, где он полностью размыт. Представлен разнородными 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 окремненными 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.

Подстиляется 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.

В соответствии с лицензией на пользование недрами ООО «Теплодар» принадлежит две эксплуатационные скважины № 1 (КГ-311) и № 2 (б/н). Из них одна скважина № 1 используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и технологического – промышленных объектов с. Новая Сидоровка Кетовского района Курганской области. Скважина № 2 является резервной и в настоящее время не эксплуатируется.

Участок недр в гидрогеологическом отношении расположен в Тобольском артезианском бассейне, представляющем собой гидрогеологическую структуру IV порядка в западной окраинной части обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна. Продуктивными являются отложения палеоген - нижнеэоценового возраста P_{1-2} ср. Породы представлены опоками, песчаниками на опоковом цементе. Вскрытая мощность водоносных пород составляет 28-30 м и вскрывается в интервале 80 – 110 м. Бурение скважин производилось: № 1 в 1988 г. - Курганским участком треста «Востокбурвод», а № 2 в 1997 г. ОАО «Ремсельбурвод».

Проект зоны санитарной охраны разработан для подземного источника хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения с. Новая Сидоровка представленного скважиной № 1.

Водоснабжение с. Кропани также осуществляется от централизованной скважины, расположенной на западной окраине.

Местоположение и географические координаты скважин приведены в таблице 4.

В настоящее время для технического и хозяйственно - питьевого водоснабжения с. Новая Сидоровка используется скважина № 1 (КГ-311). Скважина № 2 не эксплуатируется. Эксплуатационные скважины № 1 и 2 находятся на огражденных территориях, герметизация устья скважин выполнены посредством бетонных воротников. Обсадная колонна расположена на 0,5 м выше бетонного воротника, герметично закрыта.

Суммарный разрешенный лицензией на право пользования недрами водоотбор составляет 277,5 м³/сут., (100,5 тыс. м³/год): 99,7 тыс. м³ в год на хозяйственные и 0,8 тыс. м³ на технические нужды.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка используется скважина № 1, вода из которой поступает в два резервуара и оттуда в разводящие сети.

Таблица 4 – Географическое расположение скважины

№ пп	Местоположение скважины	Географические координаты			
		Северная широта		Восточная долгота	
		Градусы	Минуты	Градусы	Минуты
1.	с. Новая Сидоровка (скв. №1)	55	24'12"	65	07'28"
2.	с. Новая Сидоровка (скв. №2)	55	23'55"	65	06'50"
3.	с. Кропани (б/н)	55	21'57.5"	65	06'51.5"

Таблица 5 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 1 (КГ-311)

№ пп	Геологическ. ин- декс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q-N	Суглинок плотный	0	5	5	5			
2.	P ₂ ³ - P ₃ ¹	Серый мелкозернистый пе- сок с прослойками суглин- ка	5	15	10	10 15			
3.	P ₁ ²	Глина синяя, плотная, вяз- кая	15	80	65	20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80			
4.	P ₁₋₂ sg	Опока темно-серая, креп- кая, трещиноватая, водо- носная.	80	110	30	85 90 95 100 105 110			

Таблица 6 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 2

№ пп	Геологическ. ин- декс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q-N	Суглинок коричневый	0	10	10	5 10			
2.	P ₂ ³ - P ₃ ¹	Глина коричневая с мелки- ми прослойками песка	10	40	30	15 20 25 30 35 40			
3.	P ₁ ²	Глина серая	40	91	51	45 50 55 60 65 70 75 80 85 90			
4.	P _{1-2Sr}	Опока крепкая, серая	91	120	29	95 100 105 110 115 120			

По результатам выполненных гидрохимических исследований качество подземных вод из скважины № 1 не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4. 1074-01. Санитарно-бактериологические показатели подземных вод соответствуют санитарно - гигиеническим требованиям для питьевого водоснабжения. Таким образом, для доведения качества добытой подземной воды из скважины № 1 для питьевого водоснабжения необходима ее предварительная водоподготовка.

Скважина № 1 расположена в северо - восточной части с. Новая Сидоровка Кетовского района Курганской области и находится от областного центра г. Кургана в 20-ти км на юго-запад. Рельеф данного района достаточно ровный, сглаженный с общим небольшим уклоном в северо – восточном направлении к озеру Хохловатики. Площадка, где расположена скважина, огорожена деревянным забором высотой 2 метра, размером 70×80 м. Территория площадки представлена луговой и спланирована с общим небольшим уклоном на северо - восток. Скважина № 1 расположена в южной части огороженной площадки на расстоянии 16 м от забора. Устье скважины оборудовано бетонным воротником; обсадные трубы выше уровня земли на 0,5 м, имеется герметичный оголовок. Резервная скважина № 2 расположена на юго-западной окраине села на расстоянии 750 м от скважины № 1. Возможных источников загрязнения подземных вод (брошенных скважин, поглощающих воронок, провалов, колодцев, заброшенных горных выработок) на площади водозаборного участка и прилегающей к нему территории не выявлено.

Таким образом, в целом санитарная обстановка территории расположения водозабора удовлетворительная и загрязнение подземных вод через устье скважины № 1 исключено.

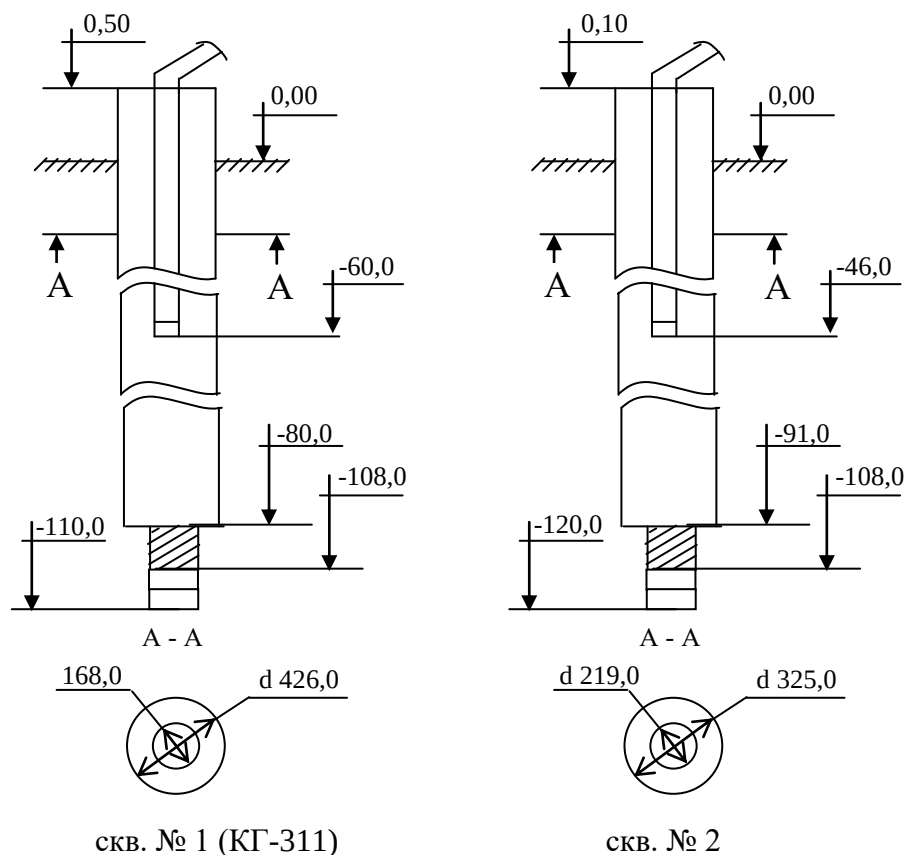


Рисунок 4 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах населенных пунктов

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 4. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 7 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № 1 (КГ-311).

Таблица 7 – Конструкция скважины № 1 (КГ-311)

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	110
2	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=425$ мм	м	0,5-15,0
3	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=219$ мм	м	0,2-80,0
4	Фильтровая колонна $\varnothing=168$ мм	м	75,0-110,0
5	Фильтр	м	75,0-108,0
5.1	глухая надфильтровая часть	м	75,0-80,0
5.2	рабочая часть фильтра	м	80,0-108,0
6	Отстойник	м	108,0-110,0
7	Эксплуатационный дебит	м ³ /ч	16
8	Насос ЭЦВ 6-16-75	шт.	1

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 8.

Таблица 8 – 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.	Скв. № 1 с. Новая Сидоровка, северная окраина, действующая	1988	ЭЦВ 6-16-75	6,1	16	100	0,94
			K80-65-160	8,1	45	100	0,95
2.	Скв. № 2 с. Новая Сидоровка, в 0,6 км юго-западнее скв. 1, резервная	1997	ЭЦВ-6-16-75	4,0	10,0	40	–
3.	Скв. с. Кропани, западная окраина, действующая	н/д	БЦПЭ-05-50У Водолей	0,4	1,8	100	0,91

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 населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани приведены в таблицах 9-10.

Водопроводная сеть, общей протяженностью 1842,0 п. м, инвентарный номер 11037, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Кропани.

Таблица 9 – Водопровод с. Кропани

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	1988	110,0	76	сталь	2,5	57
2.	Водопровод	1988	250,0	110	ПЭ	2,5	57
3.	Водопровод	1988	1050,0	50	ПЭ	2,5	57
4.	Водопровод	1988	120,0	25	ПЭ	2,5	57
5.	Водопровод	1988	107,0	32	ПЭ	2,5	57
6.	Водопровод	1988	205,0	50	ПЭ	2,5	57

Водопроводная сеть, общей протяженностью 9120,0 п. м, инвентарный номер 11067, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Новая Сидоровка.

Таблица 10 – Водопровод с. Новая Сидоровка

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	1984	260,0	150	чугун	2,5	67
2.	Водопровод	1984	1010,0	89	сталь	2,5	67
3.	Водопровод	1984	390,0	76	сталь	2,5	67
4.	Водопровод	1984	290,0	110	ПЭ	2,5	67
5.	Водопровод	1984	2050,0	100	чугун	2,5	67
6.	Водопровод	1984	30,0	100	сталь	2,5	67
7.	Водопровод	1984	200,0	63	ПЭ	2,5	67
8.	Водопровод	1984	3260,0	50	ПЭ	2,5	67
9.	Водопровод	1984	180,0	40	сталь	2,5	67
10.	Водопровод	1984	630,0	25	сталь	2,5	67
11.	Водопровод	1984	600,0	20	сталь	2,5	67
12.	Водопровод	1984	150,0	50	ПЭ	2,5	67
13.	Водопровод	1984	70,0	25	сталь	2,5	67

Водопроводные сети имеют достаточно высокий процент износа. Существующие участки с чугунными и стальными трубами находятся в ветхом состоянии. В связи с чем, 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. Новая Сидоровка, с. Кропани 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 11 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп	Объект права	Субъект права
1.	Сооружение – водопроводные сети. Назначение: водоснабжение. Протяженность 9120 м. Инвентарный номер: 11067. Литер: L, L1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Новая Сидоровка.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.

2.	Сооружение – водопроводные сети. Назначение: водоснабжение. Протяженность 1842 м. Инвентарный номер: 11037. Литер: L, L1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Кропани.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
3.	Скважина № 1. Без инв. №. Адрес (местонахождение): Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Новая Сидоровка, северная окраина.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
4.	Скважина № 2. Без инв. №. Адрес (местонахождение): Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Новая Сидоровка, в 0,6 км юго-западнее скв. 2, резервная.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
5.	Скважина с. Кропани. Без инв. №. Адрес (местонахождение): Курганская область, муниципальный округ, с. Кропани, западная окраина.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
6.	Резервуары чистой воды 2×250 м ³ . Адрес (местонахождение): Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Новая Сидоровка, северная окраина, территория водозаборного узла.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
7.	Водонапорная башня. Адрес (местонахождение): Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Кропани, западная 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. Новая Сидоровка, с. Кропани 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 12.

Таблица 12 – 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 ин-дикаторы	В частности: прирост технической готовности объектов за год (%); количество созданных автономных источников водоснабжения за год (единица); количество пробуренных разведочных и эксплуатационных скважин на подзем-ные воды за год (единица); доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, %; количество построенных и реконструированных крупных объектов питьевого во-доснабжения, 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 каче-ства питьевой воды, снижение стоимости используемой воды, сокращение потерь воды, поддержание оптимальных условий водопользования, качества поверхност-ных и подземных вод в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим тре-бованиям, 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 качествен-ной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения. В результате реализации мероприятий программы будут осуществлены строительство и рекон-струкция объектов водоснабжения и водоотведения муниципальных образований Курганской области.
Государственная программа Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетиче-ской эффективности в Курганской области», реализуемая в 2021 - 2025 годах	
Цели	Повышение энергетической эффективности экономики Курганской области путем обеспечения рационального использования энергетических ресурсов за счет реа-лизации мероприятий по энергосбережению
Задачи	Повышение энергетической эффективности экономики Курганской области; развитие информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и по-вышению энергетической эффективности; повышение объемов внедрения инновационных технологий для решения задач энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Целевые ин-дикаторы	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, приоб-ретаемой по приборам учета, в общем объеме потребляемой холодной воды государственными учреждениями, %; - объем потребления холодной воды государственными учреждениями Курган-ской области, тыс. куб. м; - удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на од-ного жителя), куб. м/чел.
Ожидаемые результаты реализации	В частности: - внедрение мер государственного регулирования и финансовых механизмов, сти-мулирующих энергосбережение и повышение энергетической эффективности; - внедрение либо замещение устаревшего технологического оборудования на но-вое энергоэффективное и энергосберегающее, использование которого позволит

	оптимизировать расходы областного бюджета на оплату коммунальных услуг; - 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
Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов	
Цели	В частности: повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах Курганской области
Задачи	В частности: - 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	В частности: - 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	В частности: 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
Муниципальная программа Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов	

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:	- 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	- 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 13 и на диаграмме рисунка 5 на основе предоставленных данных ООО «Теплодар». Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

Таблица 13 – Общий баланс подачи и реализации питьевой и технической воды за 2023 г.

Назначение	Показатель	Объем, тыс.м ³	Доля от поданной воды по типу водоснабжения, %	Доля от общего баланса, %
Питьевая	Объем поданной воды	40,40	100	93,14
	Потери воды	1,44	3,56	
	Объем реализованной воды	38,96	96,44	
Техническая	Объем поданной воды	2,98	100	6,86
	Потери воды	0,16	5,44	
	Объем реализованной воды	2,81	94,56	
Всего подано		43,38	–	100

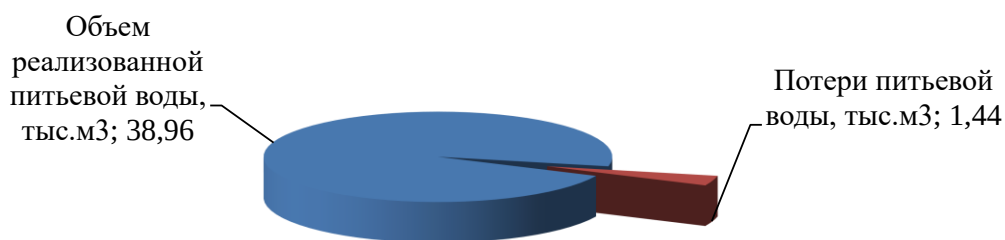


Рисунок 5 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани

Таблица 14 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	0,88	55
Потери вследствие порывов, утечек	0,56	35
Погрешности в работе приборов учета	0,16	10
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	0,16	10
Всего	1,60	100

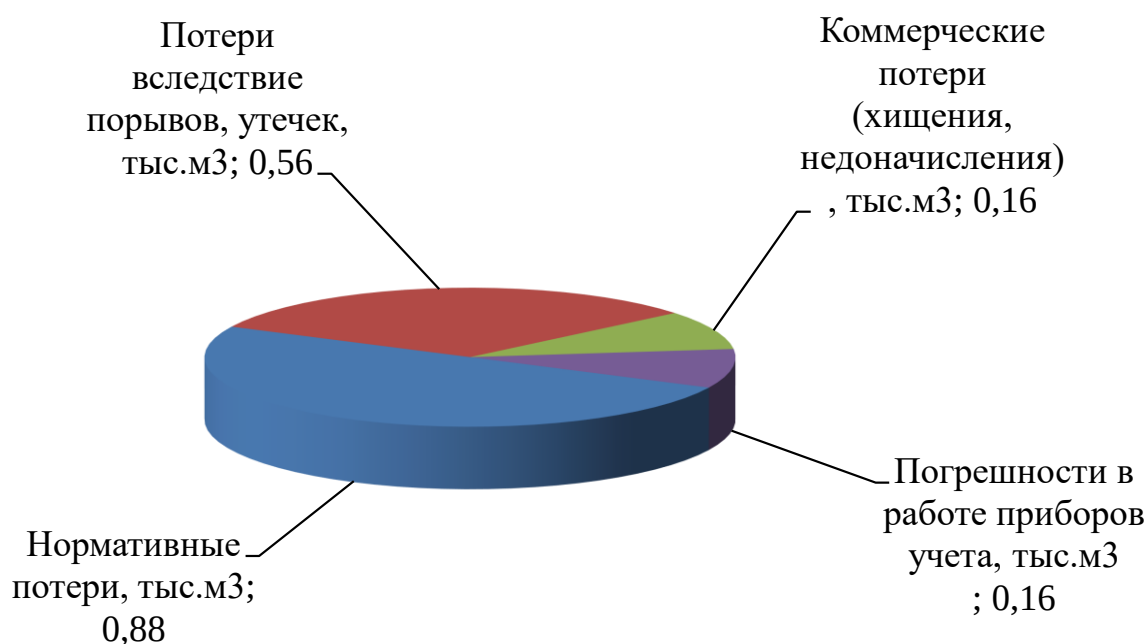


Рисунок 6 – Структура потерь питьевой воды

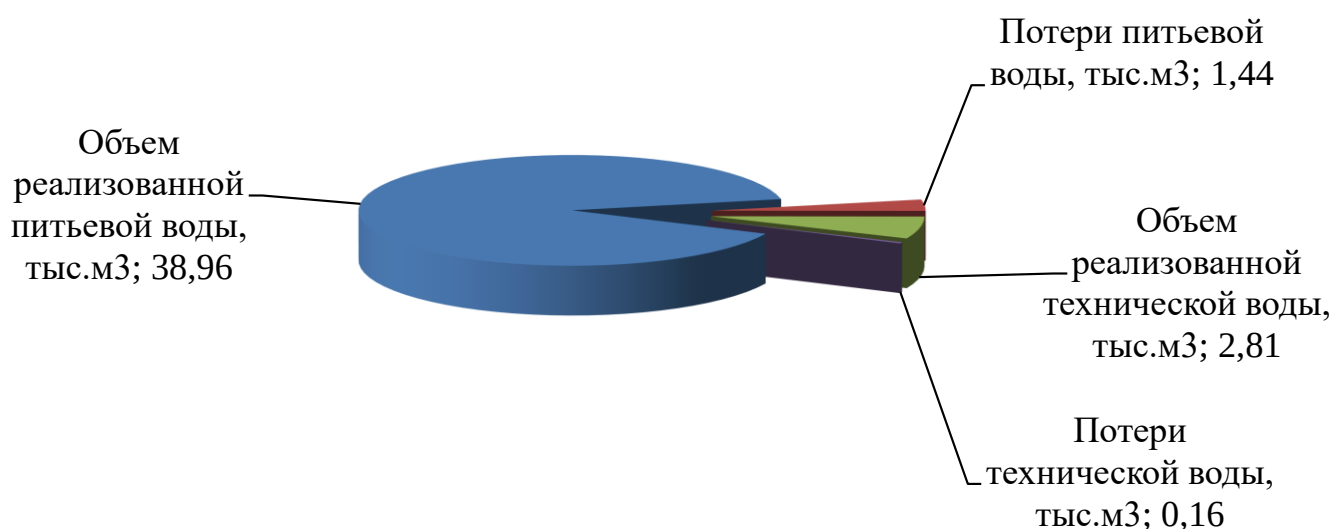


Рисунок 7 – Общий баланс поданной воды

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

Подача питьевой воды в технологические зоны централизованного водоснабжения территории села обеспечивается поставщиком ООО «Теплодар». В зоне с нецентрализованным водоснабжением птицефабрики потребление воды осуществляется из индивидуальной скважины, обслуживание осуществляется самостоятельно компанией ЗАО «Агрофирма Боровская».

Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 15.

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

Таблица 15 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам за 2023 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной во- ды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный макси- мальный, м ³	
1	с. Новая Сидоровка (ХВС), тыс. м ³	40,40	132,83	93,04
2	с. Кропани (ТВС), тыс. м ³	0,55	1,80	1,3
3	птицефабрика (ТВС), тыс. м ³	2,48	8,14	5,7
	Всего	43,42	142,76	93,04

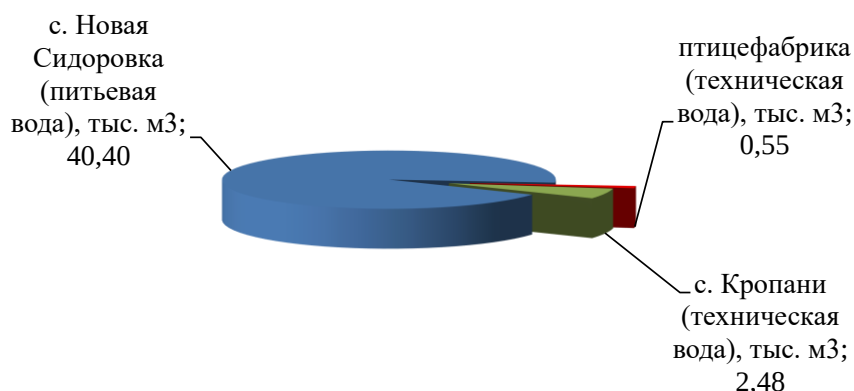


Рисунок 8 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

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

Группа абонента	Тип водоснабжения	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	ХВС	жилые здания	33,33	79,60
	ХВС	полив приусадебных участков	3,42	8,17
	ХВС	пожаротушение	0,00	0,00
	ХВС	личное подворное хозяйство	0,12	0,29
	ТВС	жилые здания	1,37	3,27
	ТВС	полив приусадебных участков	0,78	1,86
	ТВС	пожаротушение	0,03	0,07
юридические лица	ТВС	личное подворное хозяйство	0,85	2,04
	ХВС	объекты общественно-делового назначения	0,08	0,18
	ТВС	объекты общественно-делового назначения	0,64	1,53
	ХВС	производственные нужды	0,12	0,29
	ТВС	производственные нужды	0,00	0,00
	ТВС	сельскохозяйственные нужды	0,50	1,19
	ХВС	индивидуальные предприниматели	0,60	1,43
	ТВС	индивидуальные предприниматели	0,04	0,09
	ХВС	полив нужды юр. лиц	0,00	0,00
	ХВС	пожаротушение	0,00	0,00
Всего			41,87	100

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

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

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 17 – Фактическое и расчетное потребления населением питьевой воды

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	33,33	33,46
2	Производственные нужды	0,64	0,64
3	Сельскохозяйственные нужды	0,12	0,65
4	Культурно-бытовые нужды	1,45	2,41
5	Полив	3,42	11,10
6	Неучтенные расходы (потери)	1,44	5,79
	Всего	40,40	54,06

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

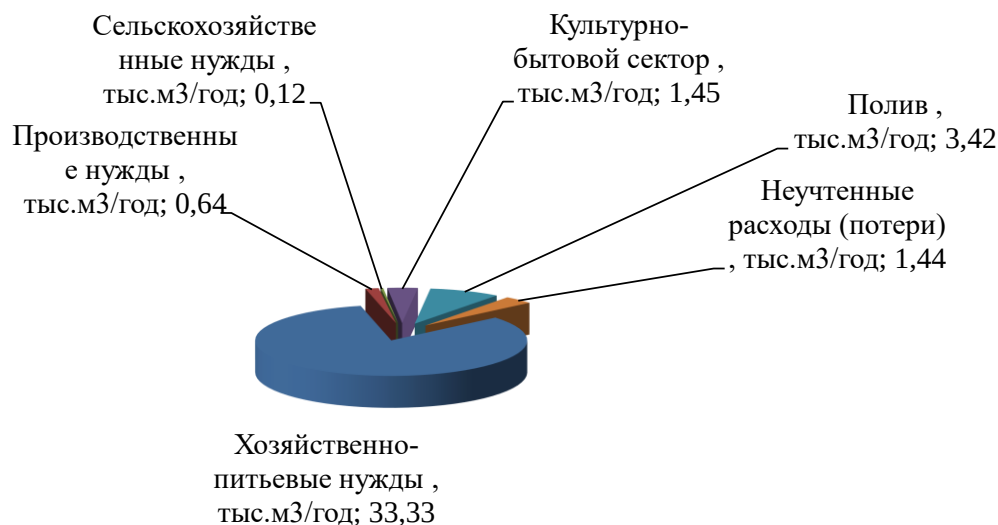


Рисунок 11 – Фактическое потребление населением питьевой воды

Таблица 18 – Фактическое и расчетное потребления технической воды

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	1,37	3,53
2	Сельскохозяйственные нужды	0,53	0,77
3	Культурно-бытовые нужды	0,08	0,52
4	Производственные нужды	0,07	0,07
5	Полив	0,78	1,74
6	Неучтенные расходы (потери)	0,16	0,73
	Всего	2,98	7,35

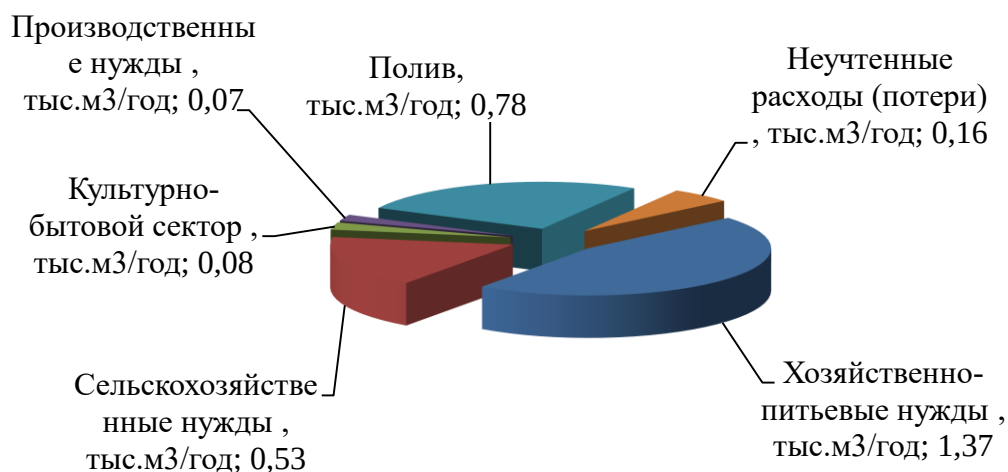


Рисунок 12 – Фактическое потребление населением технической воды

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

Внутренним водопроводом оснащены общественные здания, многоквартирные дома и часть частного сектора населенных пунктов. Остальное часть населения осуществляет потребление воды от водоразборных колонок и индивидуальных скважин. Процент оснащенности индивидуальными приборами учета (ИПУ) питьевой и технической воды составляет более 50%.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энерго-ресурсосбережения. Планы установки приборов учета по различным категория 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.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих источников водоснабжения соответствует потребностям населенных пунктов и источника соответствуют потребностям поселка. 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.

Таблица 19 – 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	37,23	37,61	37,98	40,63	41,03	41,44	41,86	42,27	42,70	43,12	43,56
Производственные нужды, тыс. м ³	0,63	0,63	0,62	0,70	0,69	0,68	0,68	0,67	0,66	0,66	0,65
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	1,44	1,43	1,41	1,50	1,48	1,47	1,45	1,44	1,42	1,41	1,40
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	1,46	1,46	1,46	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,53	1,53
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	41,38	41,73	42,09	45,02	45,41	45,81	46,21	46,61	47,02	47,43	47,84
Всего, тыс. м ³	37,23	37,61	37,98	40,63	41,03	41,44	41,86	42,27	42,70	43,12	43,56



Рисунок 13 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

Таблица 20 – Прогнозные балансы потребления технической воды до 2034 г.

Нужды	Расчетный год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	2,20	2,22	2,24	0	0	0	0	0	0	0	0
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	0,51	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56
Производственные нужды, тыс. м ³	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	0,16	0,16	0,16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Всего, тыс. м ³	3,04	3,07	3,09	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59

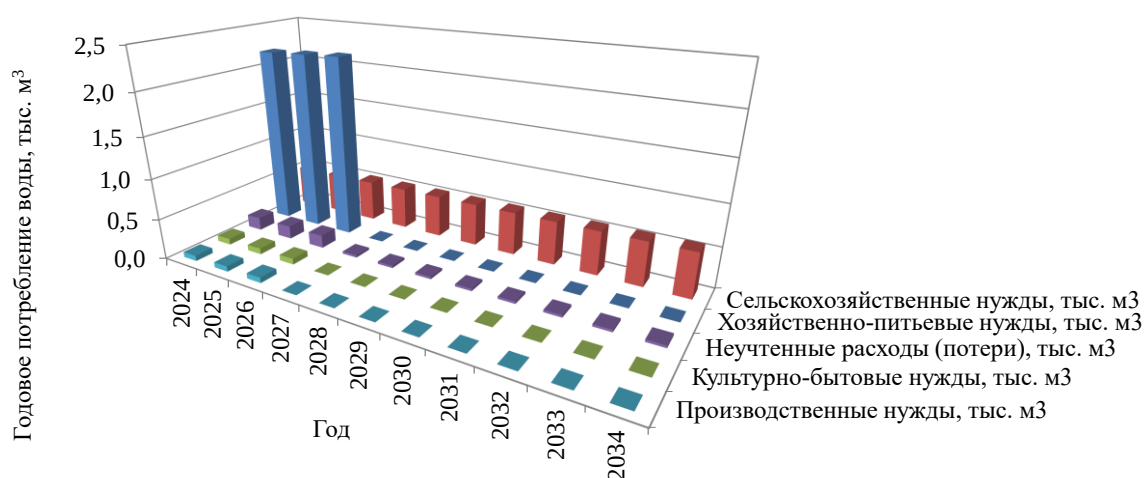


Рисунок 14 – Прогнозные балансы потребления технической воды до 2034 г.

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.

Таблица 21 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Факти- ческое по- требление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовое	40,40	41,38	41,73	42,09	45,02	45,41	45,81	46,21	46,61	47,02	47,43	47,84
средне- суточное	0,111	0,113	0,114	0,115	0,123	0,124	0,126	0,127	0,128	0,129	0,130	0,131
максималь- ное суточ- ное	0,133	0,136	0,137	0,138	0,148	0,149	0,151	0,152	0,153	0,155	0,156	0,157

Таблица 22 – Фактическое и ожидаемое потребление технической воды

Показатель	Факти- ческое по- требление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовое	2,976	3,039	3,067	3,094	0,549	0,554	0,559	0,565	0,570	0,575	0,581	0,586
средне- суточное	0,008	0,008	0,008	0,008	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
максималь- ное суточ- ное	0,009	0,009	0,009	0,009	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

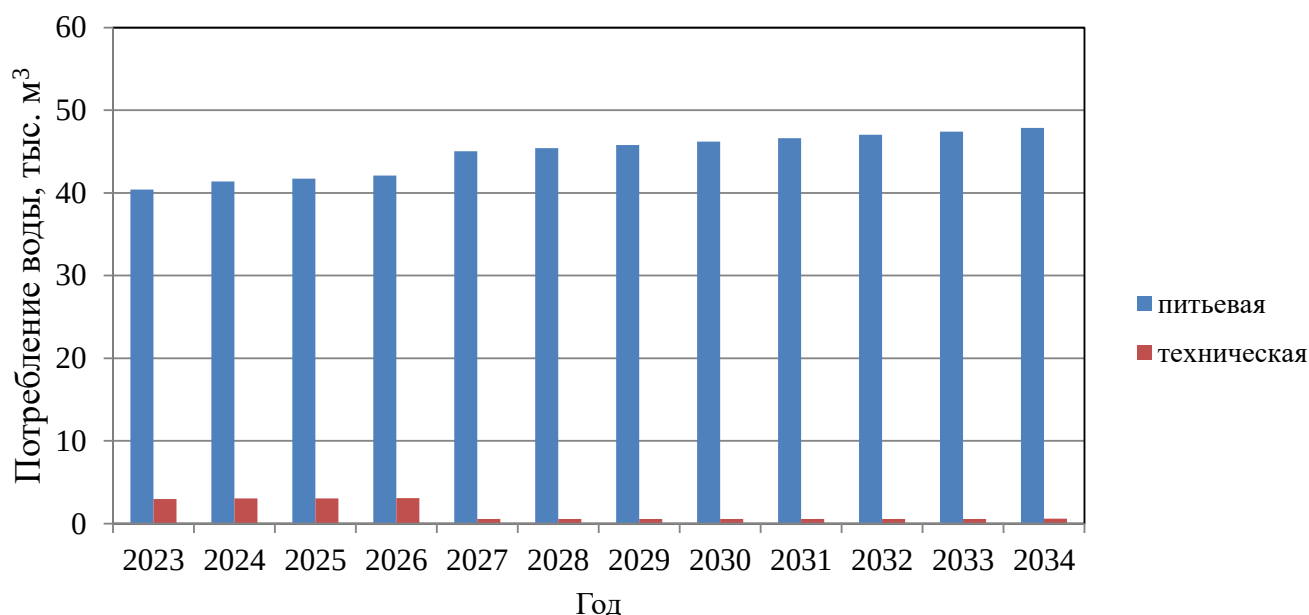


Рисунок 15 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление воды



Рисунок 16 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление питьевой воды

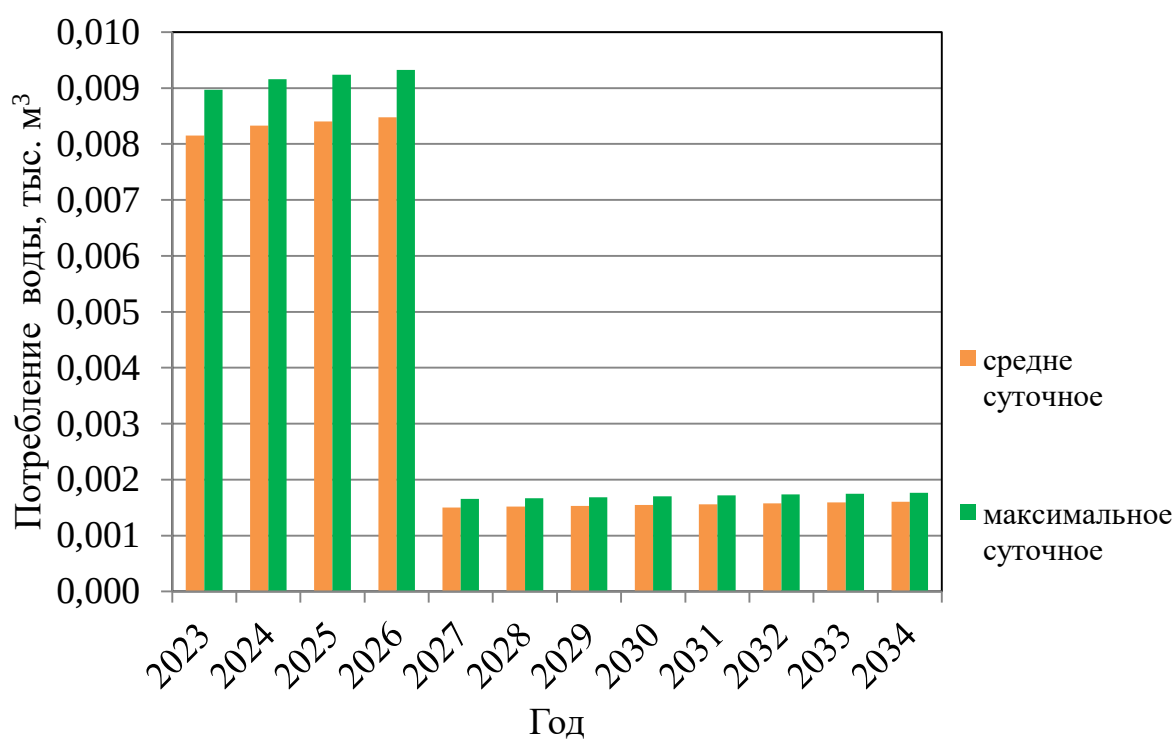


Рисунок 17 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление технической воды

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

Структура потребления питьевой воды населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани представлена одной технологической зоной централизованного холодного водоснабжения с. Новая Сидоровка и централизованного технического водоснабжения с. Кропани, поставщиком воды в которые является ООО «Теплодар», и одной нецентрализованного технической воды – птицефабрики, где поставщиком воды является ее владелец – ЗАО «Агрофирма Боровская». Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 23.

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

Таблица 23 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Технологическая зона населенного пункта	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Новая Сидоровка	физические лица	2056	36,87
	юридические лица	17	2,10
Всего		2073	38,96

Таблица 24 – Территориальная структура потребления технической воды

Технологическая зона	Организация, осуществляющая водоснабжение	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Кропани	ООО «Теплодар»	физические лица	644	2,17
		юридические лица	6	0,14
Птицефабрика	ЗАО «Агрофирма Боровская»	физические лица	0	0
		юридические лица	1	0,50
Всего			651	2,81

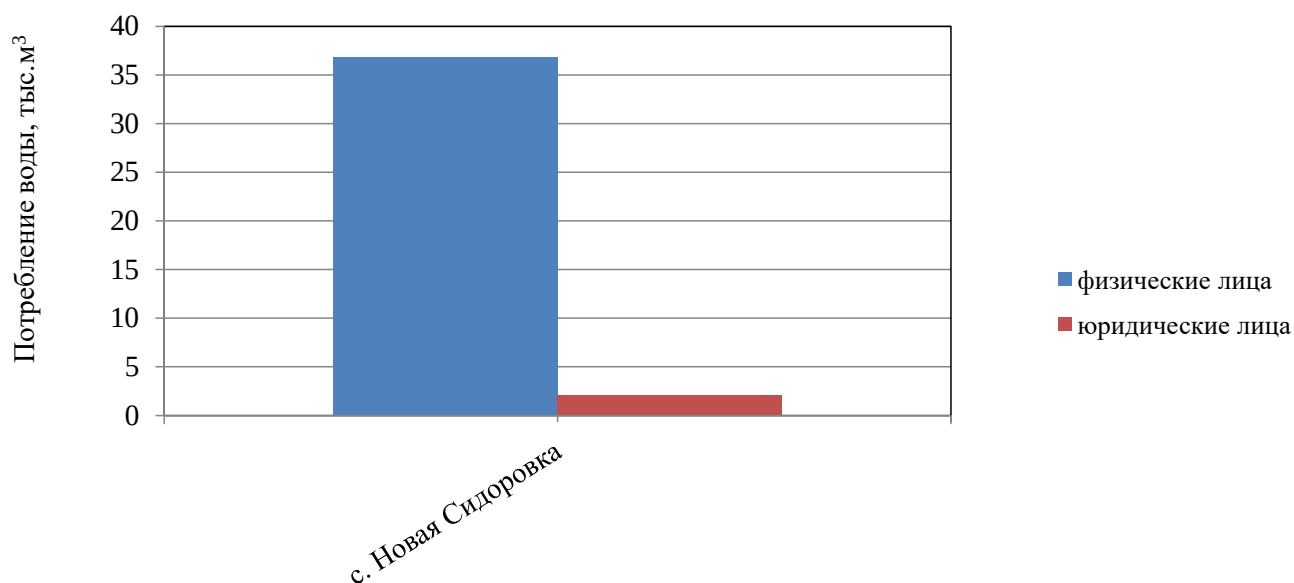


Рисунок 18 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

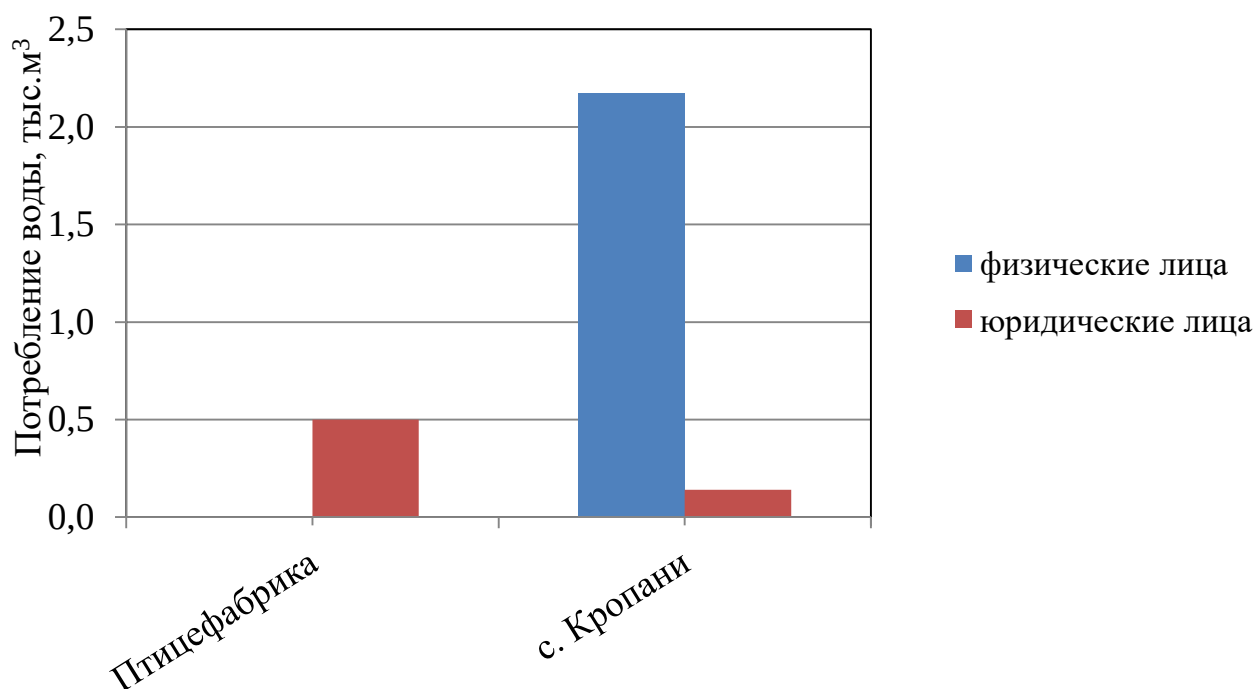


Рисунок 19 – Территориальная структура потребления технической воды по технологическим зонам

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 25 – 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.м³	33,66	34,00	34,34	36,10	36,46	36,83	37,20	37,57	37,95	38,32	38,71	39,10
	полив, тыс.м³	3,45	3,49	3,52	4,37	4,41	4,46	4,50	4,55	4,59	4,64	4,68	4,73
	личное подворное хозяйство	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м³	1,44	1,43	1,41	1,50	1,48	1,47	1,45	1,44	1,42	1,41	1,40	1,38
	промышленные объекты, тыс.м³	0,63	0,63	0,62	0,70	0,69	0,68	0,68	0,67	0,66	0,66	0,65	0,64
	индивидуальные предприниматели, тыс.м³	0,61	0,61	0,62	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

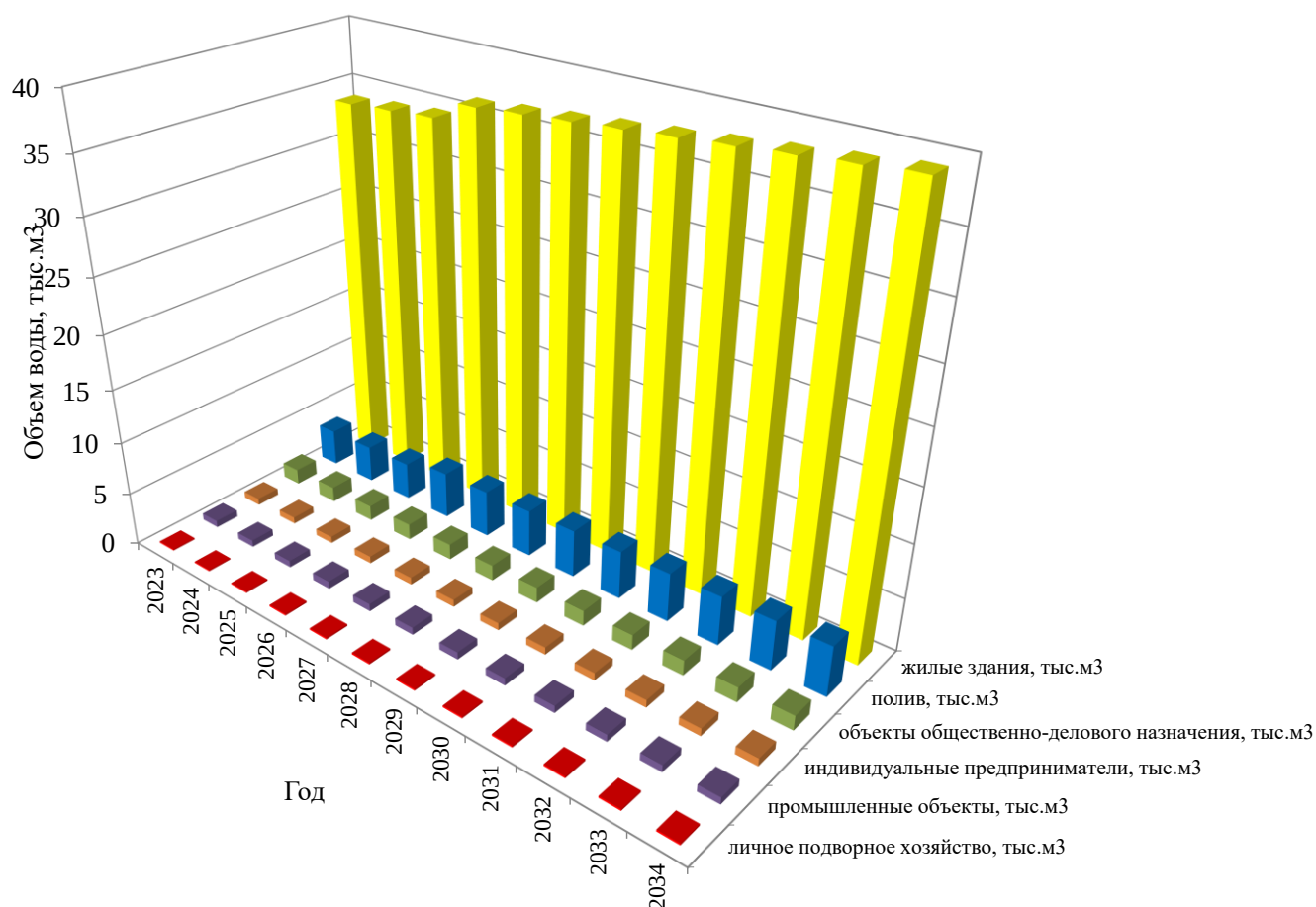


Рисунок 20 – Прогноз распределения расходов питьевой воды на водоснабжение по типам абонентов

Таблица 26 – Прогноз распределения расходов технической 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	1,38	1,40	1,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	полив, тыс.м ³	0,79	0,79	0,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	личное подворное хозяйство	0,03	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	0,07	0,07	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	0,51	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,56
	промышленные объекты, тыс.м ³	0,07	0,07	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	0,04	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0

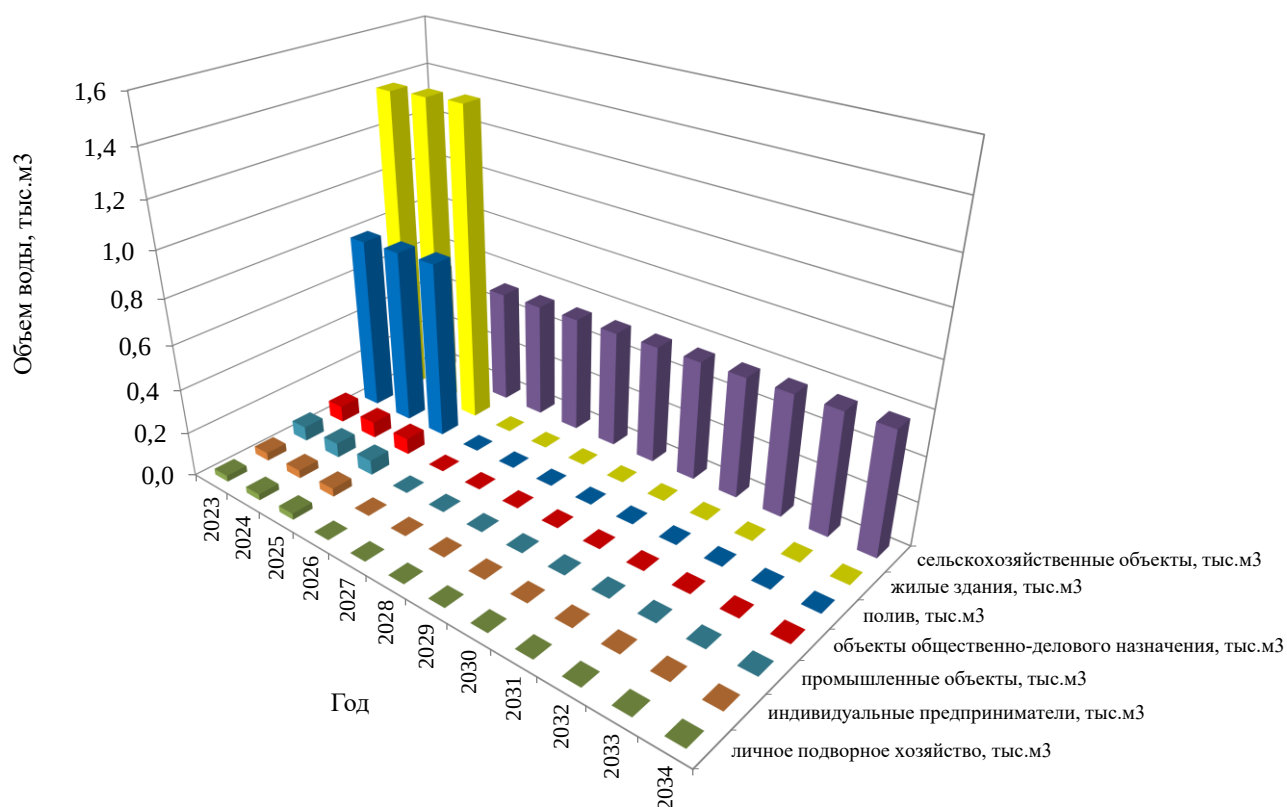


Рисунок 21 – Прогноз распределения расходов технической воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Таблица 27 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Факти- ческие потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³											
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
годовые	1,44	1,46	1,46	1,46	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,53	1,53
средне- суточные, ×10 ⁻³	3,95	4,00	4,00	3,99	4,23	4,22	4,22	4,22	4,22	4,21	4,21	4,20	4,20

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

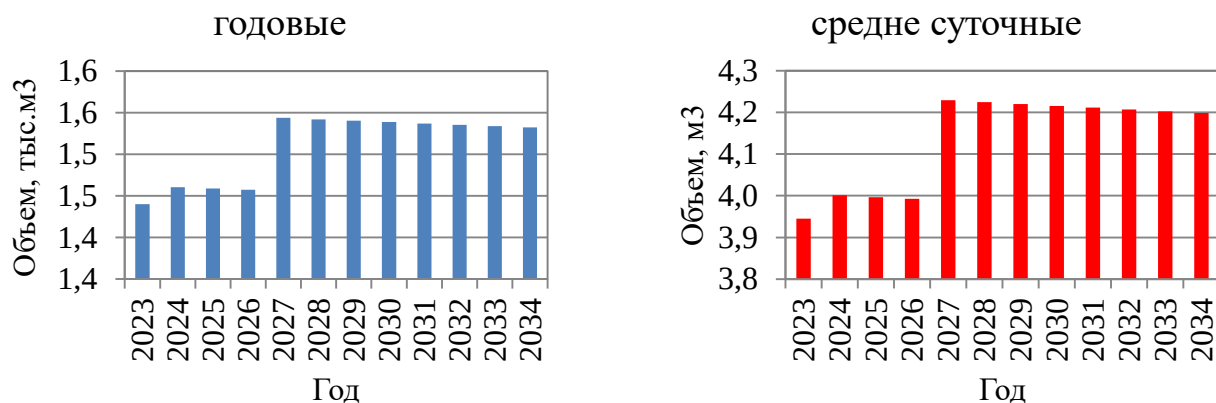


Рисунок 22 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Таблица 28 – Сведения о фактических и планируемых потерях технической 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	2034
годовые	0,16	0,16	0,16	0,16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
средне-суточные, ×10 ⁻³	0,44	0,44	0,44	0,44	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

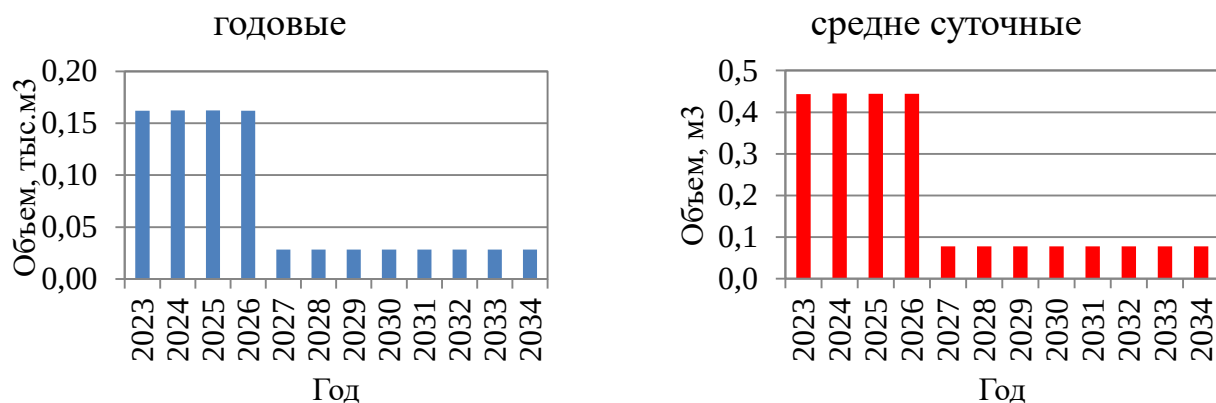


Рисунок 23 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях технической воды при ее транспортировке

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 29 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и технической воды

Назначение	Показатель	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м ³	41,38	41,73	42,09	45,02	45,41	45,81	46,21	46,61	47,02	47,43	47,84	48,26
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	39,91	40,27	40,63	43,48	43,87	44,27	44,67	45,07	45,48	45,89	46,31	46,73
	Потери воды, тыс.м ³	1,46	1,46	1,46	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,53	1,53	1,53
Техническая	Объем поданной воды, тыс.м ³	3,04	3,07	3,09	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	2,88	2,90	2,93	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,56
	Потери воды, тыс.м ³	0,16	0,16	0,16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Всего	тыс.м ³	44,41	44,80	45,19	45,57	45,97	46,37	46,77	47,18	47,59	48,01	48,43	48,86

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

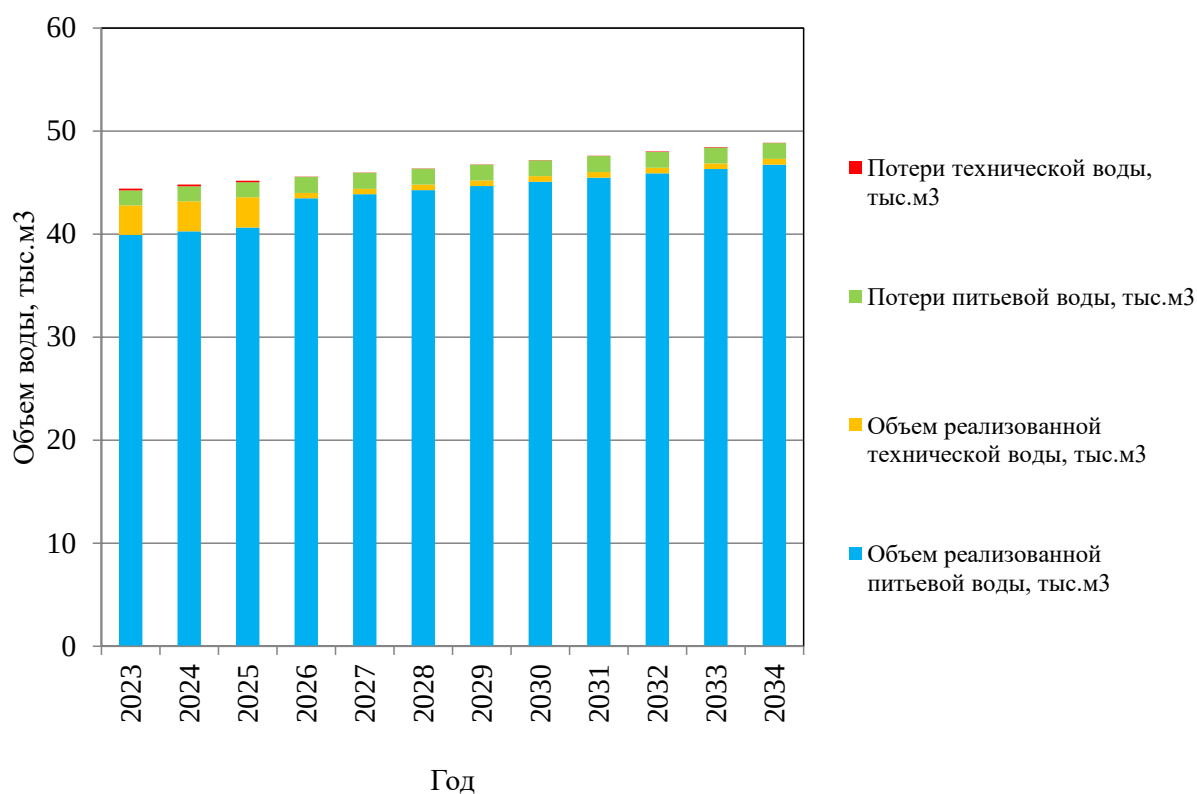


Рисунок 24 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Таблица 30 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Назначение воды	Технологическая зона населенного пункта	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Питьевая	с. Новая Сидоровка, тыс. м ³	41,38	41,73	42,09	42,42	42,79	43,16	43,54	43,92	44,30	44,69	45,08	45,48
	с. Кропани, тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	2,60	2,62	2,65	2,67	2,69	2,71	2,74	2,76	2,79
	Всего, тыс.м ³	41,38	41,73	42,09	45,02	45,41	45,81	46,21	46,61	47,02	47,43	47,84	48,26
Техническая	с. Кропани, тыс. м ³	0,55	0,56	0,56	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59
	Птицефабрика, тыс. м ³	2,49	2,51	2,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего, тыс.м ³	3,04	3,07	3,09	0,55	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59

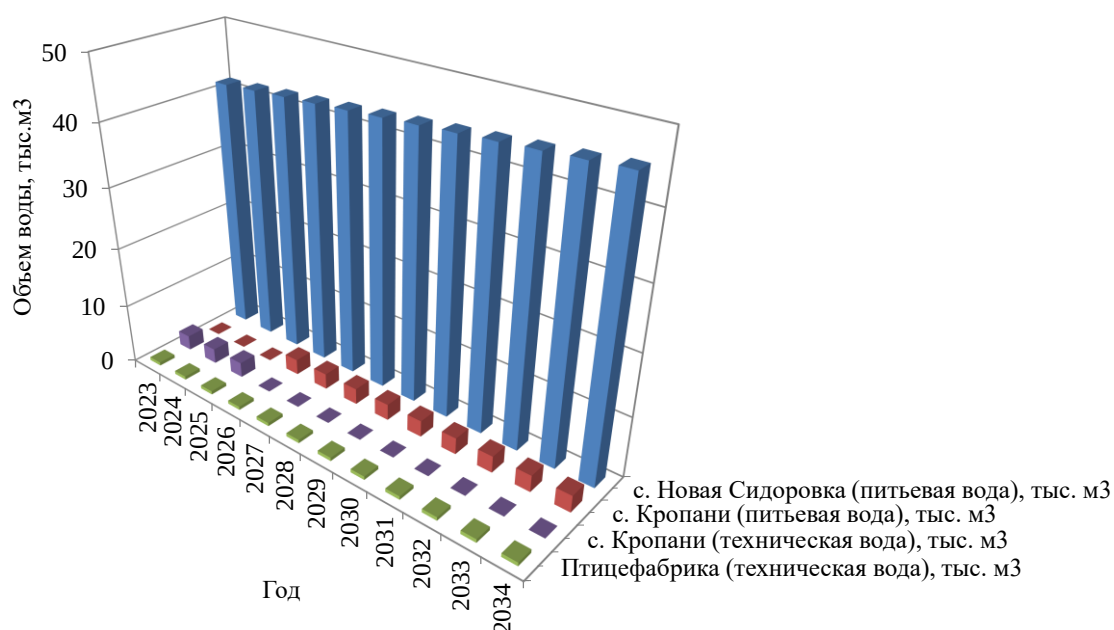


Рисунок 25 – Перспективный территориальный баланс питьевой и технической воды

Таблица 31 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	37,23	37,61	37,98	40,63	41,03	41,44	41,86	42,27	42,70	43,12	43,56	43,99
	Техническая	2,68	2,67	2,65	2,86	2,84	2,83	2,81	2,80	2,78	2,77	2,75	2,74
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	2,20	2,22	2,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Техническая	0,62	0,62	0,63	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,56
Всего, тыс.м ³		42,73	43,11	43,50	44,00	44,40	44,80	45,20	45,61	46,03	46,45	46,87	47,30

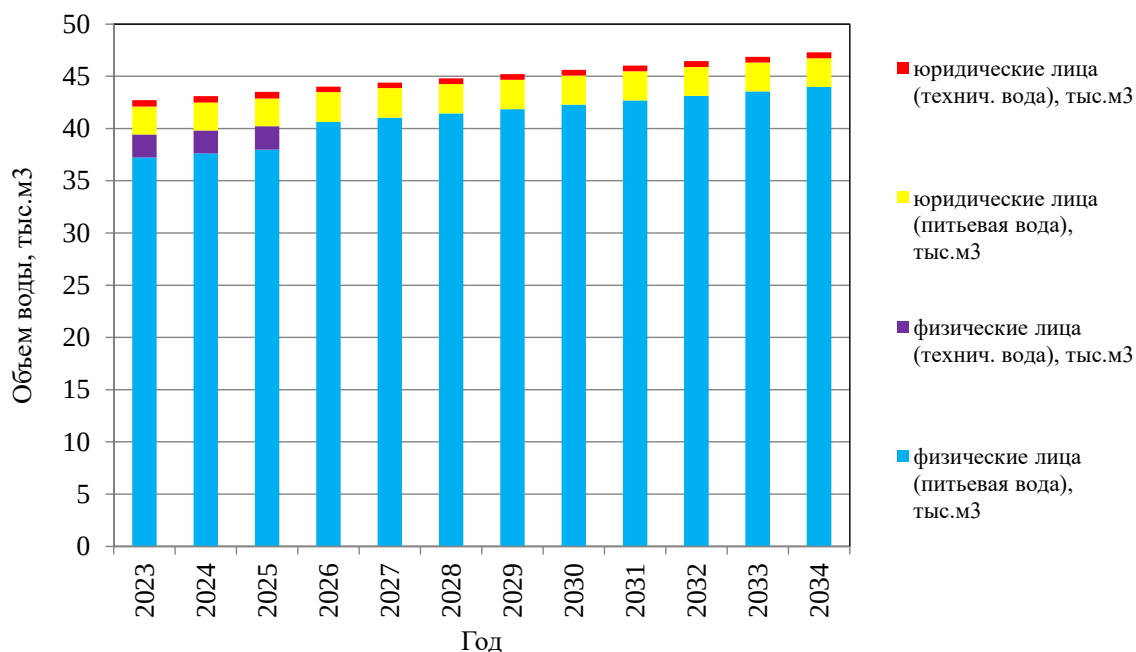


Рисунок 26 – Перспективный структурный баланс холодной воды

Прогнозные балансы водоотведения через централизованную систему с. Новая Сидоровка определены исходя из данных, предоставленных ООО «Теплодар», с учетом сохранения существующей системы удаления сточных вод.

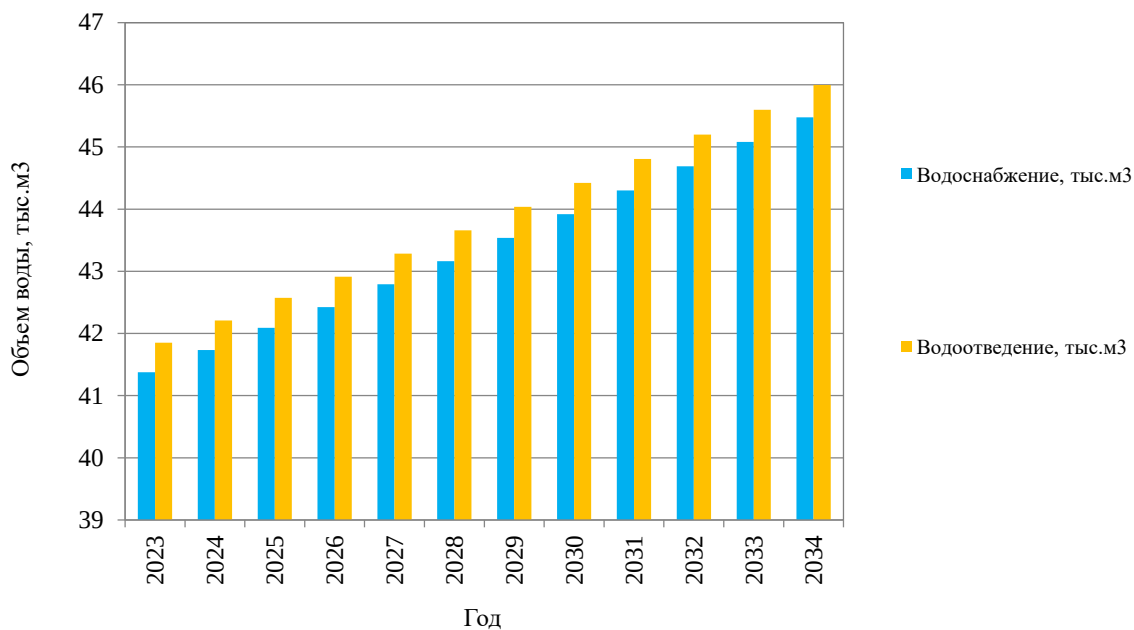


Рисунок 27 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения с. Новая Сидоровка

Таблица 32 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения с. Новая Сидоровка

Система	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Водоснабжения, тыс.м ³	41,38	41,73	42,09	42,42	42,79	43,16	43,54	43,92	44,30	44,69	45,08	45,48
Водоотведения, тыс.м ³	41,85	42,21	42,57	42,91	43,28	43,66	44,04	44,42	44,81	45,20	45,60	46,00

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

Суммарный разрешенный лицензией на право пользования недрами водоотбор для с. Новая Сидоровка составляет 277,5 м³/сут., (100,5 тыс. м³/год): 99,7 тыс. м³ в год на хозяйственные и 0,8 тыс. м³ на технические нужды.

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 125 м³/сут. против 111 м³/сут. в 2023 г.

Согласно лицензии на право пользования недрами для доведения качества добытой подземной воды из скважин с. Новая Сидоровка для питьевого водоснабжения необходима ее предварительная водоподготовка. Производительность очистных сооружений в соответствии с расчетным потреблением и рекомендуемым условием снижения использования воды питьевого качества на производственные цели и полив составляет не более 200 м³/сут. Предлагаемый срок ввода в эксплуатацию 2030 г.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 33.

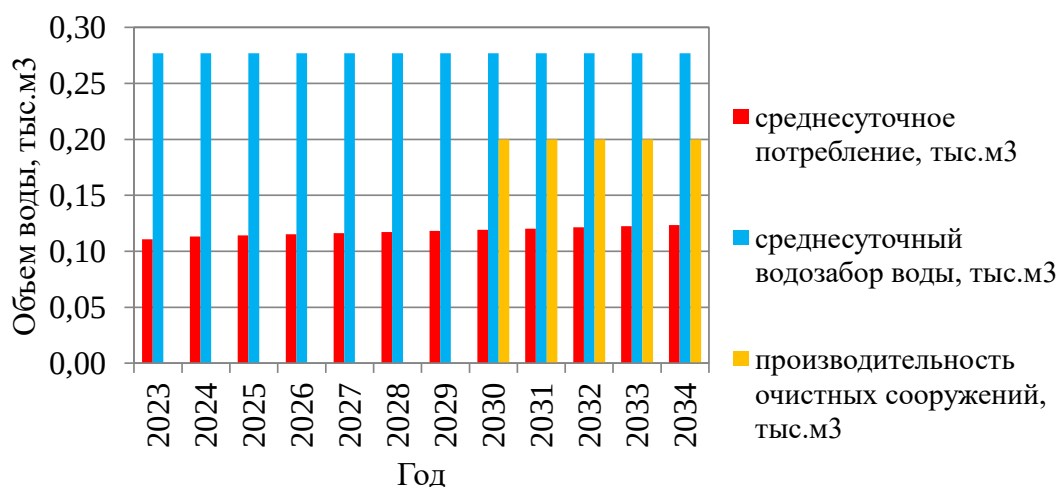


Рисунок 28 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Таблица 33 – 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	0,111	0,113	0,114	0,115	0,116	0,117	0,118	0,119	0,120	0,121	0,122	0,124
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277
резерв-дефицит по водозабору, тыс.м ³	0,166	0,164	0,163	0,162	0,161	0,160	0,159	0,158	0,157	0,156	0,155	0,153
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	60,0	59,1	58,7	58,4	58,0	57,7	57,3	56,9	56,6	56,2	55,8	55,4
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	-0,111	-0,113	-0,114	-0,115	-0,116	-0,117	-0,118	0,081	0,080	0,079	0,078	0,076
дефицит мощности очистных сооружений, %	100	100	100	100	100	100	100	40,4	39,8	39,3	38,8	38,2

Согласно программе «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов предполагается строительство водопровода от магистрали водопровода г. Кургана (4,5 км) до с. Кропани. Очистка воды производится в г. Курган на Арбинской станции водоподготовки, расположенной на р. Тобол. Максимальная проектная производительность водозаборных сооружений г. Кургана составляет 185,0 тыс.м³/сут. или 67525 тыс. м³/год. Проектная мощность очистных сооружений составляет 180 тыс.м³/сут. или 65700 тыс. м³/год. На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления холодной воды исходя из текущего объема потребления воды населением с. Кропани и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2034 году потребность села в питьевой воде должна составить 0,0076 тыс.м³/сут. против 0,0068 тыс.м³/сут. в 2023 г.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в с. Кропани в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 34.

Таблица 34 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды в с. Кропани

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,0068	0,0068	0,0069	0,0069	0,0071	0,0072	0,0072	0,0073	0,0074	0,0074	0,0075	0,0076
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	0,460	0,460	0,460	0,460	185	185	185	185	185	185	185	185
резерв-дефицит по водозабору, тыс.м ³	0,453	0,453	0,453	0,453	184,993	184,993	184,993	184,993	184,993	184,993	184,992	184,992
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	98,5	98,5	98,5	98,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0	180	180	180	180	180	180	180	180
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99
дефицит мощности очистных сооружений, %	-100	-100	-100	-100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

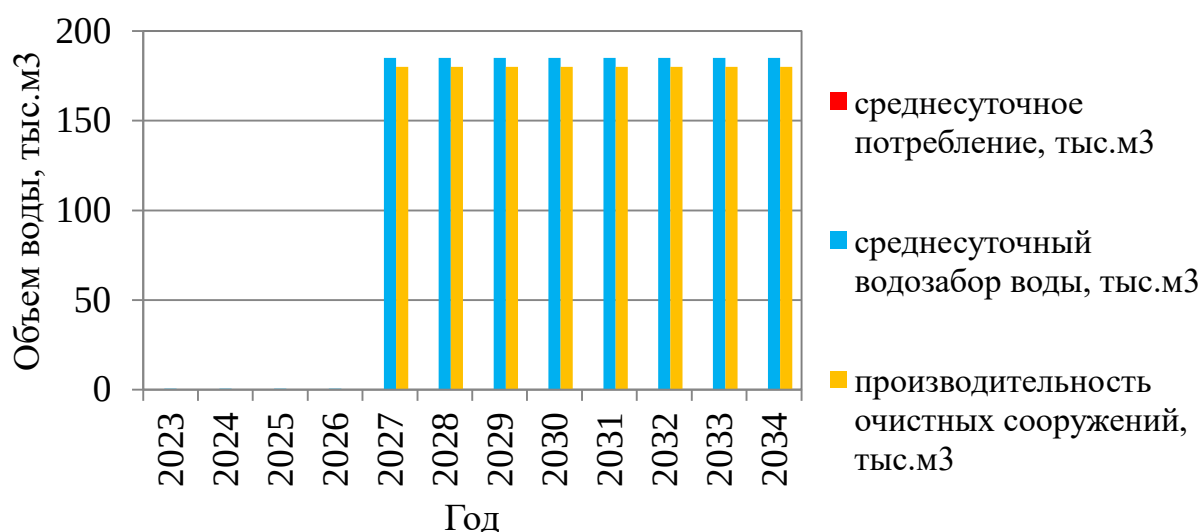


Рисунок 29 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в с. Кропани

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани является компания ООО «Теплодар».

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

В виду того, что территория населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани не имеет зон распространения вечномёрзлых 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 35 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Замена ветхих стальных труб на водопроводе по ул. Октября, ул. Мира, труба Ø 63 (1 км) с. Новая Сидоровка	+	+									
2	Восстановление участка водопровода от ул. Садовая, 2а до ул. Заводская 2, труба Ø 63 (0,3 км.) с. Новая Сидоровка				+							
3	Строительство водопровода от магистрали водопровода г. Кургана (4,5 км) до с. Кропани			+	+							
4	Сооружение водоподготовительной очистной станции ВОС-200 в с. Новая Сидоровка							+				
5	Сооружение двух резервуаров чистой воды (РЧВ) в с. Кропани				+							
6	Сооружение насосной станции в с. Кропани				+							

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 предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения

населенных пунктов с. Новая Сидоровка, с. Кропани направлено на решение задач, приведенных в таблице 36.

Таблица 36 – 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 ветхих стальных труб на водопроводе по ул. Октябрьска, ул. Мира, труба Ø 63 (1 км) с. Новая Сидоровка	сокращение потерь воды при ее транспортировке
2	Восстановление участка водопровода от ул. Садовая, 2а до ул. Заводская 2, труба Ø 63 (0,3 км.) с. Новая Сидоровка	сокращение потерь воды при ее транспортировке
3	Строительство водопровода от магистрали водопровода г. Кургана (4,5 км) до с. Кропани	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
4	Сооружение водоподготовительной очистной станции ВОС-200 в с. Новая Сидоровка	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
5	Сооружение двух резервуаров чистой воды (РЧВ) в с. Кропани	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
6	Сооружение насосной станции в с. Кропани	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

Мероприятия по организации и обеспечению централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, не требуется. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки вне границ населенного пункта не планируются.

Существующим источником централизованного водоснабжения населенных пунктов являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

Участок недр в гидрогеологическом отношении расположен в Тобольском артезианском бассейне, представляющем собой гидрогеологическую структуру IV порядка в западной окраинной части обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна. Продуктивными являются отложения палеоген - нижнеэоценового возраста Р₁₋₂ ср. Породы представлены опоками, песчаниками на опоковом цементе. Вскрытая мощность водоносных пород составляет 28-30 м и вскрывается в интервале 80 – 110 м.

В районе исследований подземные воды верхнепалеоген-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.

Суммарный разрешенный лицензией на право пользования недрами водоотбор составляет 277,5 м³/сут., (100,5 тыс. м³/год): 99,7 тыс. м³ в год на хозяйственные и 0,8 тыс. м³ на технические нужды.

Потенциальным источником водоснабжения с. Кропани являются поверхностные воды р. Тобол, потребление которых предполагается от существующей системы централизованного водоснабжения г. Курган и непосредственное приобретение ОАО «Водный союз».

Река Тобол является самым большим и многоводным притоком реки Иртыш, образуется при слиянии реки Бозбие с рекой Кокпектысай на границе восточных отрогов Южного Урала и Тургайского плато (Тургайской столовой страны). На Тоболе стоят промышленные города Рудный, Кустанай, Лисаковск (Казахстан), Курган, Ялуторовск, Тобольск (РФ). Для обеспечения горнорудных предприятий Казахстана водой, а также для регулирования уровня воды в верховьях Тобола были сооружены несколько ГЭС, результатом постройки которых стало появления водохранилищ, среди которых самыми крупными являются Верхнетобольское и Каратомарское, оказывающие влияние на режим годового стока.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с первой половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Среднегодовой расход воды – в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м³/с, в устье 805 м³/с (максимальный соответственно 348 м³/с и 6350 м³/с). Средняя мутность 260 г/м³, годовой сток наносов 1600 тысяч тонн. Замерзает в низовьях в конце октября – ноябре, в верховьях в ноябре, вскрывается во второй половине апреля – первой половине мая.

Наибольшие значения мутности наблюдаются в весенний период с апреля по май. Колебания мутности в данный период составляют от 8 мг/л до 26 мг/л со скачками до 75-100 мг/л в течение нескольких часов в отдельные годы. В июне-июле происходит постепенное снижение мутности до 4-8 мг/л. В осенний период происходит более плавное снижение мутности. К моменту начала ледостава она становится равной 3-6 мг/л и остается с этими значениями до вскрытия реки. Таким образом, можно выделить 3 сезона с разным интервалом значений по мутности (весенний – 8-26 мг/л; летне-осенний – 5-10 мг/л; зимний – 3 - 6 мг/л).

Суббассейн реки Тобол находится на территории Российской Федерации.

Таблица 37 – Географическое распределение бассейна реки Тобол

Площадь	Страна	Доля страны	
426 000 км ²	Российская Федерация*	305000 км ²	71,6%
	Казахстан**	121 000 км ²	28,5%

* - Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Иртыш. Том 2. Водные объекты и водные ресурсы. ЗАО ПО «Совинтервод». Москва, 2006 год.

** - Министерство охраны окружающей среды Казахстана

По общему объему стока Тобол является крупнейшим Притоком Иртыша из общей длины реки (1591 км) 570 км река протекает в Тюменской области (Российская Федерация). Основными притоками реки Тобол являются Убаган, Уй, Аят, Синташта (также известна под названием Джилькуар) и Тогузьяк.

Для цепей гидрологических измерений и гидрохимического анализа на реке были построены две станции в Звериноголовске и Лютинке.

Длина реки Тобол составляет 1591 км (в том числе 800 км в Казахстане), а ее исток находится в юго-западной части Кустанайской области в северном Казахстане В бассейне этой реки находятся 190 водохранилищ, в том числе Курганское водохранилище (Российская Федерация)

объемом в 28,1 млн. м³, 23 водохранилища объемом от 5 до 10 млн. м³ и 166 водохранилищ объемом менее 5 млн. м³. Помимо производства гидроэлектроэнергии эти водохранилища обеспечивают запасы питьевой воды, а также воды для регулирования стока.

Части водосборного бассейна Тобола, расположенные на территории Уральского региона в Российской Федерации, лежат на коренных породах, богатых минералами, что является причиной высокой естественной загрязненности тяжелыми металлами многих водных объектов в водосборном бассейне Тобола; даже в естественных условиях значения ПДК зачастую превышаются. В Казахстане природные соляные озера в водосборном бассейне реки Убаган служат источником дополнительного естественного загрязнения в размере до 0.8 г/л ионов соли, что вызывает проблемы с обеспечением питьевой водой в Курганской области (Российская Федерация). Другими причинами загрязнения водотоков являются значительная засоленность почв и высокий геохимический фон в казахстанской части водосборного бассейна: кислые талые снеговые воды обогащаются хлоридами, сульфатами и рядом других веществ (например. Na, Fe, Mn, B, Be, Al, As, Ni, Co, Cu, Zn, Pb, Cd, Mo).

Таблица 38 – Характеристики расхода воды на двух гидрометрических станциях на реке Тобол в Казахстане

Грищенская гидрометрическая станция: 1549 км вверх по течению от устья реки		
O _{av}	8,54 м ³ /с	1938-1997 годы, 1999-2004 годы
O _{max}	2 250 м ³ /с	2 апреля 1947 года
Q _{min}	Отсутствие стока	В течение 10% времени в период с 9 июня по 23 октября 1985 года; в течение 74% времени зимой
Кустанайская гидрометрическая станция: 1185 км вверх по течению от устья реки		
O _{av}	9,11 м ³ /с	1964-1997 годы, 1999-2004 годы
O _{max}	1850 м ³ /с	12 апреля 2000 года
Q _{min}	0,13 м ³ /с	10 сентября 1965 года

Источник – Министерство охраны окружающей среды Казахстана

Суббассейн реки Тобол расположен на территории региона с развитой промышленностью и сельским хозяйством, а также развитой водохозяйственной инфраструктурой. Антропогенное воздействие на речной водосток и наличие водных ресурсов имеет ярко выраженный характер: отвод воды из реки, межбассейновая переброска вод, эксплуатация плотин и водохранилищ, а также мелиорационные работы на сельскохозяйственных угодьях и залесенных территориях. При среднегодовом стоке в размере 0,48 км³, т реальный сток Тобола варьируется в широких пределах (0,2 км³/г-0,4 км³/г) в зависимости от режима работы Каратомарского водохранилища.

В Казахстане основными источниками антропогенного загрязнения являются бытовые сточные воды, сточные воды горнодобывающих и обрабатывающих предприятий, остаточное загрязнение от закрытых химических заводов в Костанае, аварийное загрязнение воды ртутью от золотодобывающих предприятий в водосборном бассейне реки Тогузак и тяжелые металлы из других притоков Тобола. Несмотря на сокращение рассредоточенного загрязнения от удобрений, используемых в сельском хозяйстве, оно по-прежнему представляет собой проблему, равно как и загрязненные поверхностные стоки во время весенних паводков.

Через трансграничные притоки Тобола, в частности реку Уй, Российская Федерация способствует загрязнению Тобола на казахстанской территории биогенными и органическими веществами из бытовых сточных вод, а также опасными веществами из городских свалок, зольных отвалов электростанций и жироперерабатывающей промышленности.

Загрязняющая нагрузка реки Тобол на казахстано-российской границе происходит от источников загрязнения в Казахстане и загрязнения, приносимого в Тобол, находящихся на территории Российской Федерации. Вниз по течению от границы с Казахстаном Тобол дополнительно загрязняется из точечных и рассредоточенных российских источников.

Убаган, правый (восточный) приток Тобола, который полностью находится на казахской территории и впадает в Тобол, несет дополнительную загрязняющую нагрузку и увеличивает нагрузку Тобола из казахстанских источников загрязнения.

Таблица 39 – Загрязненность воды в реке Тобол в Казахстане вверх по течению от границы с Российской Федерацией

Год	Загрязняющие компоненты	Средняя концентрация (мг/л)	Кратность превышения ПДК	Качество воды
2001	Сульфаты	159,0	1,59	Класс 5
	Железо (общее)	0,168	1,68	
	Железо (2+)	0,056	11,3	
	Медь	0,029	28,7	
	Фенолы	0,002	2,0	
2002	Сульфаты	122,129	1,22	Класс 5
	Железо (общее)	0,258	2,58	
	Железо (2+)	0,109	21,8	
	Медь	0,022	22,1	
	Цинк	0,011	1,07	
2003	Сульфаты	167,176	1,67	Класс 3
	Железо (общее)	0,159	1,59	
	Железо (2+)	0,065	13,06	
	Фенолы	0,002	2,0	
2004	Сульфаты	145,55	1,46	Класс 3
	Железо (общее)	0,18	1,8	
	Железо (2+)	0,054	10,8	
	Медь	0,0103	10,3	
2005	ХПК	38,3	1,1	Класс 2
	Азот нитритный	0,022	1,1	
2006	Сульфаты	228,8	2,3	Класс 6
	Медь	0,0167	16,7	
	Железо (общее)	0,16	1,6	
	Никель	0,034	3,4	
	Марганец	0,17	17,0	

Примечание. Класс 2 - чистая; класс 3 - умеренно загрязненная, класс 5 - загрязненная, класс 6 - сильно загрязненная.
Источник. Министерство охраны окружающей среды Казахстана

Таблица 40 – Индекс загрязненности воды в Казахстане вверх по течению от границы с Российской Федерацией

Гидрометрическая станция	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год
Тобол (Казахстан)	5,53	4,20	2,55	2,78

Источник: Министерство охраны окружающей среды Казахстана

Кроме того, вниз по течению от казахстано-российской границы загрязняющая нагрузка Тобола увеличивается из-за загрязнения, поступающего с территории Российской Федерации. Это особенно заметно в Курганском водохранилище (вверх по течению от Кургана), где в настоящее время ежегодная средняя концентрация меди превышает ПДК в 16,7 раза, цинка - в 2,5 раза и об-

щего содержания железа – в 4,6 раза Вниз по течению от Кургана ежегодная средняя концентрация меди по-прежнему превышает значение ПДК в 17,8 раза, цинка – в 2,4 раза, марганца – в 32,3 раза, общего содержания железа – в 6,2 раза и нефтепродуктов – в 2,8 раза.

Ежегодно в водные объекты водосборного бассейна реки Тобол сбрасывается более 25 000 т БПД, 6000 т нефтепродуктов, 21 200 т взвешенных веществ, 1560 т фосфора, 4800 т азота аммиачного, 618 т железа, 167 т меди. 296 т цинка. 5.7 т никеля, 4.9 т хрома и 2.13 т ванадия

Согласно данным Российской Федерации, к основным загрязнителям, поступающим в реку со сточными водами. относятся хлориды (40%). БПК₅ (6%), сульфаты (33%), аммиачный азот (2%) и другие загрязнители (13%) Общая масса веществ, поступающих в водотоки Тобольского суббассейна, составляет 58% (БПК₅) и 7% (цинк), соответственно, от общей массы этих веществ, попадающих в водотоки всего Иртышского суббассейна. Сравнительный анализ сброса сточных вод из различных источников показывает, что лишь 29% загрязнителей выбрасываются промышленными предприятиями.

В период 1995-2000 годов загрязнение вод реки Тобол уменьшилось. В сравнении с данными за 1985-1990 годы было отмечено снижение концентрации фенолов и нефтепродуктов по всей длине реки Среди загрязнителей, концентрация которых превышает ПДК, следует отметить аммиачный азот и нитритный азот (2 ПДК), железистые соединения (2-7 ПДК), медь (3-12 ПДК), цинк (1-2 ПДК), марганец (17-34 ПДК), фенолы (5-7 ПДК) и нефтепродукты (1-13 ПДК). Имел место ряд экстремальных случаев загрязнения, которые были, очевидно, связаны с аварийными сбросами.

В Российской Федерации (Тюменская область) вода в реке Тобол по качеству может классифицироваться как «загрязненная» и «сильно загрязненная».

Как свидетельствует индекс загрязненности воды, начиная с 2001 года степень загрязненности уменьшается, и качество воды повысилось с класса 5 (высокая загрязненность) до класса 3 (умеренная загрязненность), что сопровождается небольшим снижением концентраций отдельных компонентов, влияющих на качество воды.

Тем не менее, загрязненность будет по-прежнему оказывать негативное воздействие, особенно на снабжение питьевой водой. Этот вопрос является важнейшим для обеих стран, поскольку снабжение питьевой водой базируется исключительно на поверхностных водоисточниках.

В целях повышения качества воды за счет более жестких мер по предупреждению, контролю и сокращению загрязнения Российской Федерацией и Казахстаном реализуется ряд совместных проектов в рамках деятельности под эгидой совместной Российско-Казахстанской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

По-прежнему будет возникать проблема, связанная с наводнениями. 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 оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Процент оснащенности приборами учета воды в населенных пунктах достаточно высокий. Расчет по ИПУ применяется для общественных потребителей, населения и прочих организаций.

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

Сооружение водовода «Курган – Кропани» предполагается от существующей городской централизованной системы водоснабжения г. Кургана вдоль автомобильной дороги с заходом на территорию населенных пунктов с восточной стороны. Замена ветхих сетей водопроводов предполагается взамен старых по возможности с частичным вскрытием грунта при использовании старых водопроводов в качестве внешних каналов.

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

Сооружение новых резервуаров и насосной станции в с. Кропани предполагается на восточной окраине села. Сооружение новых водонапорных башен в населенных пунктах не планируется.

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. Водовод «Курган – Кропани» сооружается вдоль автомобильной дороги, соединяющей населенные пункты.

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 с. Новая Сидоровка и с. Кропани сброс (утилизация) промывных вод не осуществляется. Водоочистные сооружения отсутствуют.

В предлагаемых к строительству водоочистных сооружениях для с. Новая Сидоровка предполагается использование комбинированного метода бактериологической очистки воды с применением ультрафиолетового облучения и снижением использования хлорсодержащих реагентов.

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. Новая Сидоровка, с. Кропани не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

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

6. 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 41.

Таблица 41 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п п	Наименование мероприя- тия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Замена ветхих стальных труб на водопроводе по ул. Октябрьска, ул. Мира, труба Ø 63 (1 км) с. Новая Сидоровка (внебюджетные средства)		625	625									1250
2	Восстановление участка водопровода от ул. Садовая, 2а до ул. Заводская 2, труба Ø 63 (0,3 км.) с. Новая Сидоровка (внебюджетные средства)				450								450
3	Строительство водопровода от магистрали водопровода г. Кургана (4,5 км) до с. Кропани (внебюджетные средства)			2500	5000								7500
4	Сооружение водоподготовительной очистной станции ВОС-200 в с. Новая Сидоровка (бюджет области, муниципального округа, внебюджетные средства)						10513						10513
5	Сооружение двух резервуаров чистой воды (РЧВ) в с. Кропани (бюджет муниципального округа, внебюджетные средства)				1700								1700
6	Сооружение насосной станции в с. Кропани (бюджет муниципального округа, внебюджетные средства)				2300								2300
	Итого	0	625	3125	9450	0	10513	0	0	0	0	0	23713

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 42 – Показатели качества воды

№ п/п	Наименование целевых показателей	Единица изме- рения	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 43. На перспективу до 2034 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2024 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Таблица 43 – 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 44.

Таблица 44 – 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 45.

Таблица 45 – 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

Централизованная система водоотведения имеется в с. Новая Сидоровка, где стоки удаляются сплавным методом. Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется отдельно от дождевых – по отдельной неполной схеме. Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

Хозяйственные фекальные стоки от села, централизованно, по системе внутри дворовых канализационных трубопроводов, подаются к напорному коллектору «Новая Сидоровка - птицефабрика» через канализационные насосные станции и далее на очистные сооружения ОАО «Водный союз» г. Курган.

В с. Кропани централизованная канализация отсутствует, дома оборудованы септиками. На этой территории населенных пунктов водоотведение осуществляется вывозным методом с помощью ассенизационных машин.

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.

Имеется одна территория с централизованным водоотведением, являющаяся зоной эксплуатационной ответственности ООО «Теплодар».

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

Техническое состояние централизованной системы водоотведения удовлетворительное.

Очистные сооружения расположены в г. Курган и имеют полный цикл очистки сточных вод. Первая очередь очистных сооружений канализации (1968 г.), производительностью 80 тыс. м³/сут., имеет биологический способ очистки воды, вторая очередь запущена в работу в 1984 г.

Биологическая очистка основана на способности микроорганизмов под воздействием кислорода использовать для питания содержащиеся в сточных водах органические вещества. Полиэтиленовая аэрационная система дает мелкопузырчатую фракцию растворенного кислорода, которая обеспечивает наибольшую окислительную способность загрязняющих веществ, азотных и фосфорных соединений, что позволяет добиться высокой очистки сточных вод от биогенных веществ.

Канализационные стоки проходят механические решетки, песколовки, первичные отстойники, три аэротенка и вторичные отстойники. Дуговые решетки, позволяющие улавливать крупные отбросы и тем самым снижающие нагрузку на первичные отстойники выполнены из нержавеющей стали. Имеется насосная сырого остатка. С 1997 года впервые на сооружениях применены полиэтиленовые аэраторы, вместо недолговечных керамических.

Износ основного оборудования высокий, возведенные строения имеют мощность очистки до 180 тыс. м³/сут., но ее качество соответствует проектным параметрам.

На основании нормативных документов, на очистных сооружениях ежедневно и ежечасно проводятся анализы качества воды. Показатели контролируются на всех этапах очистки, вода соответствует санитарным нормам.

Своевременный ремонт очистных сооружений канализации позволил в два раза улучшить показатели качества очистки стоков в сравнении с проектными данными. На сегодня показатели по взвешенным веществам составляют 8 мг/л (при проектных – 15 мг/л), по БПК – 10 мг/л (при норме – 15). Кроме этого, ведется контроль по 20 компонентам, куда входят тяжелые металлы, вещества азотной группы, фосфаты, нефтепродукты и СПАВы.

Очистные сооружения возведены в усеченном варианте, требуется цех доочистки сточных вод, обезвоживания и обработки осадков, иловые карты на бетонном основании. Для профилактики аварийных ситуаций создан 100% резерв необходимого оборудования.

Дефицит мощностей очистных сооружений систем водоотведения имеется в с. Кропани. Локальных очистных сооружений в поселении не имеется, все стоки удаляются сплавным методом через главный коллектор на очистные сооружения централизованной системы или вывозным методом.

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

Технологическая зона централизованного водоотведения охватывает территорию с. Новая Сидоровка. Главный коллектор проходит по северной окраине села.

Нецентрализованная зона водоотведения, представленная индивидуальными септиками, надворными уборными и выгребами, охватывает территорию с. Кропани. Отвод сточных бытовых и производственных вод с территорий, не охваченных централизованными системами водоотведения, производится вывозом ассенизаторскими машинами.

Соотношение площадей территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоотведения приведено в таблице 46.

В перечень централизованных систем водоотведения входит канализационная система с. Новая Сидоровка, обслуживаемая ООО «Теплодар».

Таблица 46 – Соотношение площадей территорий систем водоотведения*

№ пп	Технологическая зона	Площадь, Га	Доля от общей площади, %
1	Централизованное водоотведение с. Новая Сидоровка	87,36	77,50
2	Децентрализованное водоотведение с. Кропани	25,37	22,50
	Всего	112,73	100

* – по данным спутниковых карт

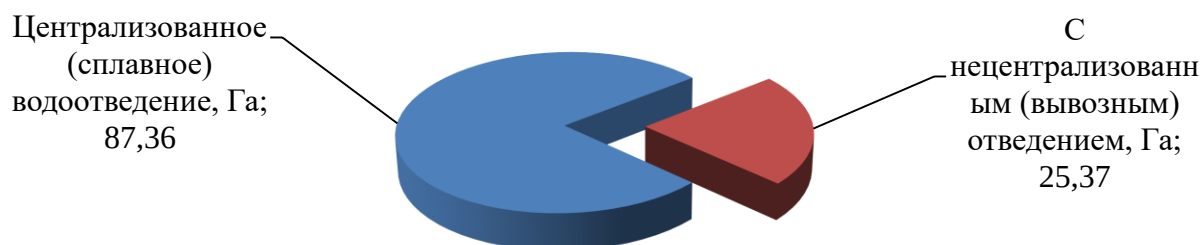


Рисунок 30 – Соотношение зон территорий, охваченных централизованным и децентрализованным водоотведением

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод централизованной системы водоотведения имеется только на очистных сооружениях г. Курган. Очистные сооружения на территории населенных пунктов 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

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков с территории с. Новая Сидоровка осуществляется посредством перекачивания сточных вод через присоединенные сети ЗАО «Агрофирма Боровская» напорным коллектором Ø 150 на очистные сооружения ОАО «Водный Союз» посредством нескольких канализационных насосных станций.

Характеристики и состояние канализационной сети, общей протяженностью 8615 п.м, состоящей из полиэтиленовых, чугунных и стальных труб, смотровых колодцев, расположенной по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Новая Сидоровка, представлены в таблице 47.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков с территории с. Новая Сидоровка осуществляется посредством перекачивания сточных вод через присоединенные сети ЗАО «Агрофирма Боровская» на очистные сооружения ОАО «Водный союз».

Таблица 47 – Канализационные сети с. Новая Сидоровка

№ п/п	Наименование объекта	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Трубопровод	2770	200	чугун	2	70
2.	Трубопровод	1795	150	чугун	2	70
3.	Трубопровод	110	100	чугун	2	70
4.	Трубопровод	160	300	чугун	2	70
5.	Трубопровод	94	150	сталь	2	70
6.	Трубопровод	3780	150	полиэтилен	2	15

Обеспечение дальнейшей возможности отвода сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения может быть гарантировано путем их своевременного обслуживания.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия станции.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность водоотведения может быть реализована путем обеспечения работоспособности очистных сооружений канализации. Для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений г. Кургана минимизированы возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации с. Новая Сидоровка.

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

Сброс сточных вод через централизованную систему водоотведения на территории населенных пунктов не осуществляется. Стоки подаются на очистные сооружения г. Кургана. После очистных сооружений г. Кургана вода сбрасывается в озеро Черное и реку Тобол.

В соответствии с планом мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, предприятием ОАО «Водный Союз» планируется применять новые технологии. В

настоящий момент сточная вода после биологической очистки подвергается обеззараживанию жидким хлором в строго определенной дозировке. Рассматриваются возможность использования современной технологии очистки стоков ультрафиолетом. Главной целью всех проводимых мероприятий является не только очистка воды на всех этапах, но и соблюдение всех регламентов и нормативов в природоохранной деятельности и как перспектива – улучшение показателей для сохранения окружающей природы.

Показатели качества очистки стоков по взвешенным веществам составляют 8 мг/л (при проектных – 15 мг/л), по БПК – 10 мг/л (при норме – 15). Кроме этого, ведется контроль по 20 компонентам, куда входят тяжелые металлы, вещества азотной группы, фосфаты, нефтепродукты и СПАВы.

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. Кропани. На этих территориях системы водоотведения представлены индивидуальными септиками, выгребами и надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами.

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 водохранилищем 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. Централи-

зованные 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) с. Новая Сидоровка, объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включает сточные воды, и составляет более 50 %.

Одним из дополнительных видов экономической деятельности (по коду ОКВЭД ред.2) ООО «Теплодар» является 37.00 «Сбор и обработка сточных вод».

Отнесение централизованной системы водоотведения (канализации) с. Новая Сидоровка к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется посредством утверждения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения сельского населенного пункта с. Новая Сидоровка.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Балансы сточных вод в централизованной системе водоотведения составлены на основании данных предоставленных ООО «Теплодар».

Таблица 48 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Новая Сидоровка и отведения стоков

№ пп	Мощность	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	Хозяйственные и производственные стоки	41,849	100,0
1.1	Бюджетные потребители	1,343	3,2
1.2	Население	39,4	94,1
1.3	Прочие потребители	1,106	2,6
2	Производственные стоки	0	0
3	Грунтовые воды (неорганизованный сток)	0	0
4	Всего	41,849	100

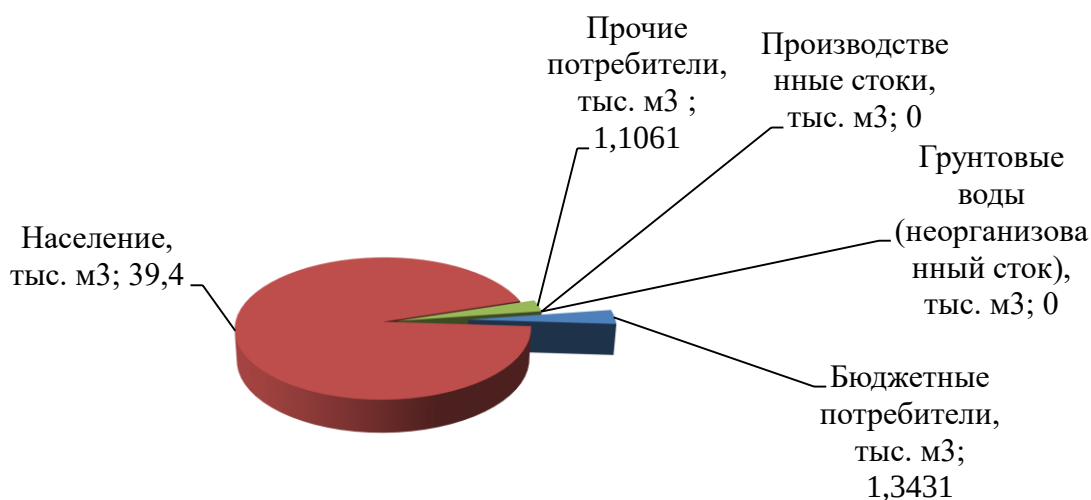


Рисунок 31 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Новая Сидоровка и отведения стоков

2.2. Оценку 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. Новая Сидоровка, с. Кропани среднегодовые атмосферные осадки составляют в среднем 366 мм/год.

Таблица 49 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м3/год
Централизованная с. Новая Сидоровка	87,36	319,75
Нецентрализованная с. Кропани	25,37	92,85
Всего	112,73	412,61

2.3. Сведения об оснащенности 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

Таблица 50 – Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Новая Сидоровка

Технологическая зона	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
с. Новая Сидоровка, тыс.м ³	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849	41,849
Бюджетные потребители, тыс.м ³	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343
Население, тыс.м ³	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
Прочие потребители, тыс.м ³	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,106	1,1061
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
дефицит-резерв, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Новая Сидоровка и отведения стоков определены исходя из расчета сохраняемого строительного фонда в соответствии со СНиП 2.04.03-85.

Таблица 51 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Новая Сидоровка, тыс.м ³	41,38	41,73	42,09	42,42	42,79	43,16	43,54	43,92	44,30	44,69	45,08	45,48
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, тыс.м ³	41,38	41,73	42,09	42,42	42,79	43,16	43,54	43,92	44,30	44,69	45,08	45,48

3. Прогноз объема сточных вод

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

Таблица 52 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
год	2023											
годовое	41,38	41,73	42,09	42,42	42,79	43,16	43,54	43,92	44,30	44,69	45,08	45,48

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

Технологическая зона централизованного водоотведения с. Новая Сидоровка является эксплуатационной зоной ответственности ООО «Теплодар».

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 53 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Новая Сидоровка, тыс.м ³	36,40	36,75	37,11	37,44	37,81	38,18	38,56	38,94	39,32	39,71	40,10	40,50
с. Кропани, тыс.м ³	1,52	1,54	1,57	1,82	1,84	1,87	1,89	1,91	1,94	1,96	1,99	2,01
Всего, тыс.м ³	37,92	38,30	38,68	39,27	39,66	40,05	40,45	40,85	41,26	41,67	42,09	42,51

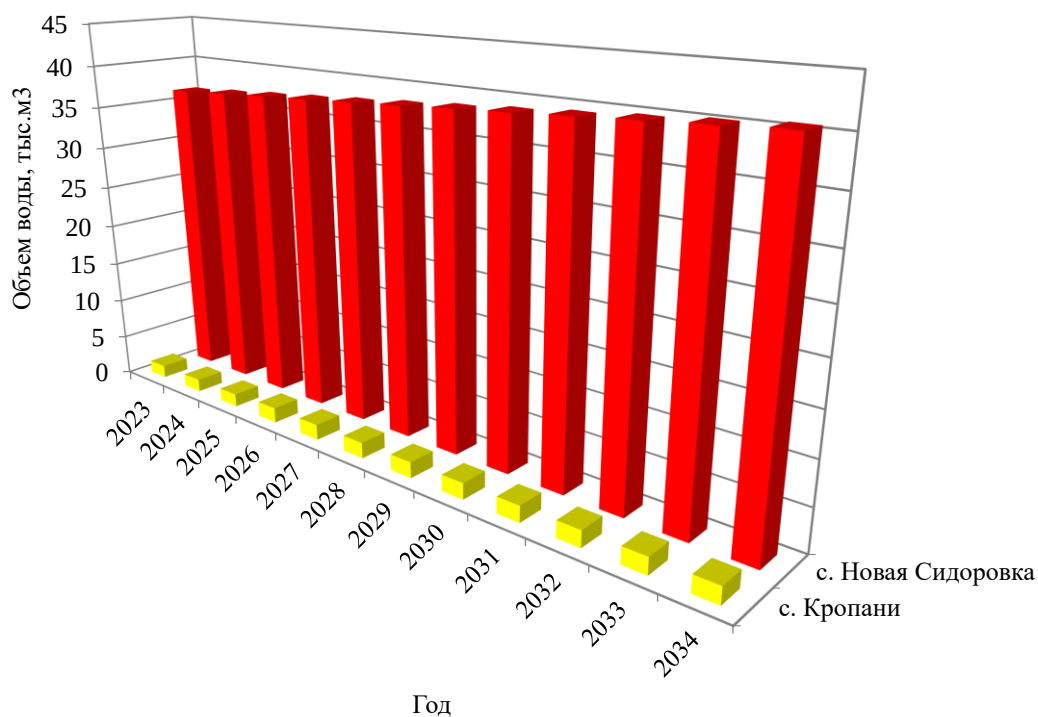


Рисунок 32 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

По результатам анализа ежемесячного графика следует, что наиболее нагруженный режим работы, пиковые почасовые нагрузки не превышают максимальных проектных и не являются причинами наступления аварий в канализационных сетях.

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

Резерв производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения позволяет расширить зону действия существующей системы водоотведения. Однако поддержание этого резерва возможно в случае модернизации и замены ветхих сетей водоотведения.

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

Таблица 54 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Ремонт канализационной сети в с. Новая Сидоровка							+	+	+		

Техническими обоснованиями указанных в таблице 42 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, коммунально-бытового предприятия ООО «Теплодар».

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 55 – 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	Ремонт канализационной сети в с. Новая Сидоровка	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения; организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует; сокращение сбросов и возможная организация возврата 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

Ширина полосы отвода для сетей согласно СН 452-73 на землях несельскохозяйственного назначения, включая гослесфонд, включая населенные пункты, составляет 15 метров.

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.-1031-01 КНС имеют санитарную зону – 20 м.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Сооружение новых объектов централизованного водоотведения, требующих отчуждения территорий, не планируется.

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 предусматривается ремонт канализационной сети в с. Новая Сидоровка.

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

Утилизация осадков сточных вод осуществляется на очистных сооружениях г. Курган.

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

Таблица 56 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Ремонт канализационной сети в с. Новая Сидоровка <i>(внебюджетные источники)</i>	8 979

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 57 – 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/м³	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

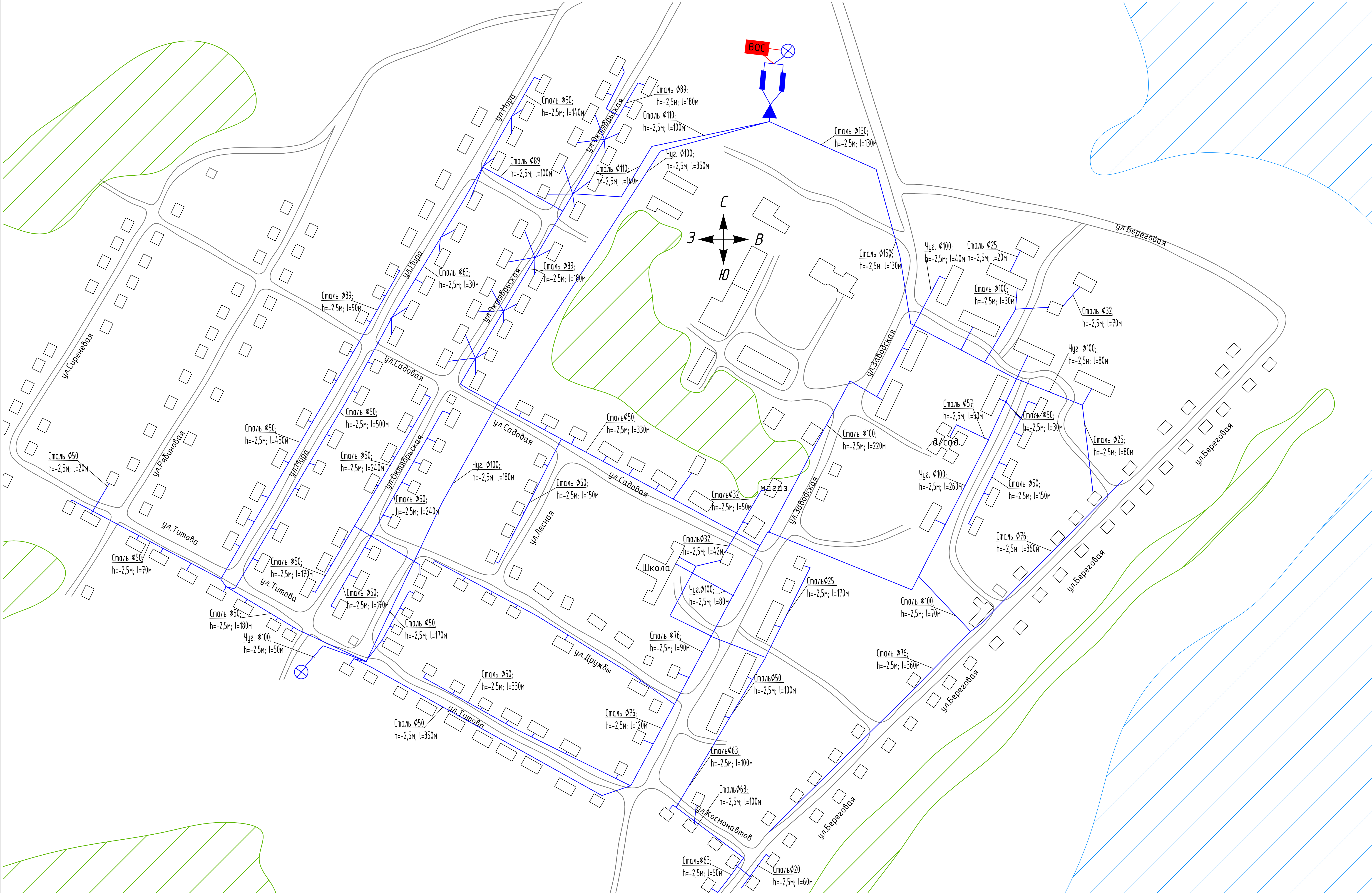
Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения на расчетный 2034 год целесообразно принять как плановые на 2025 год.

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 бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения на населенных пунктах с. Новая Сидоровка, с. Кропани отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



Условные обозначения

- здание

лес

водоем

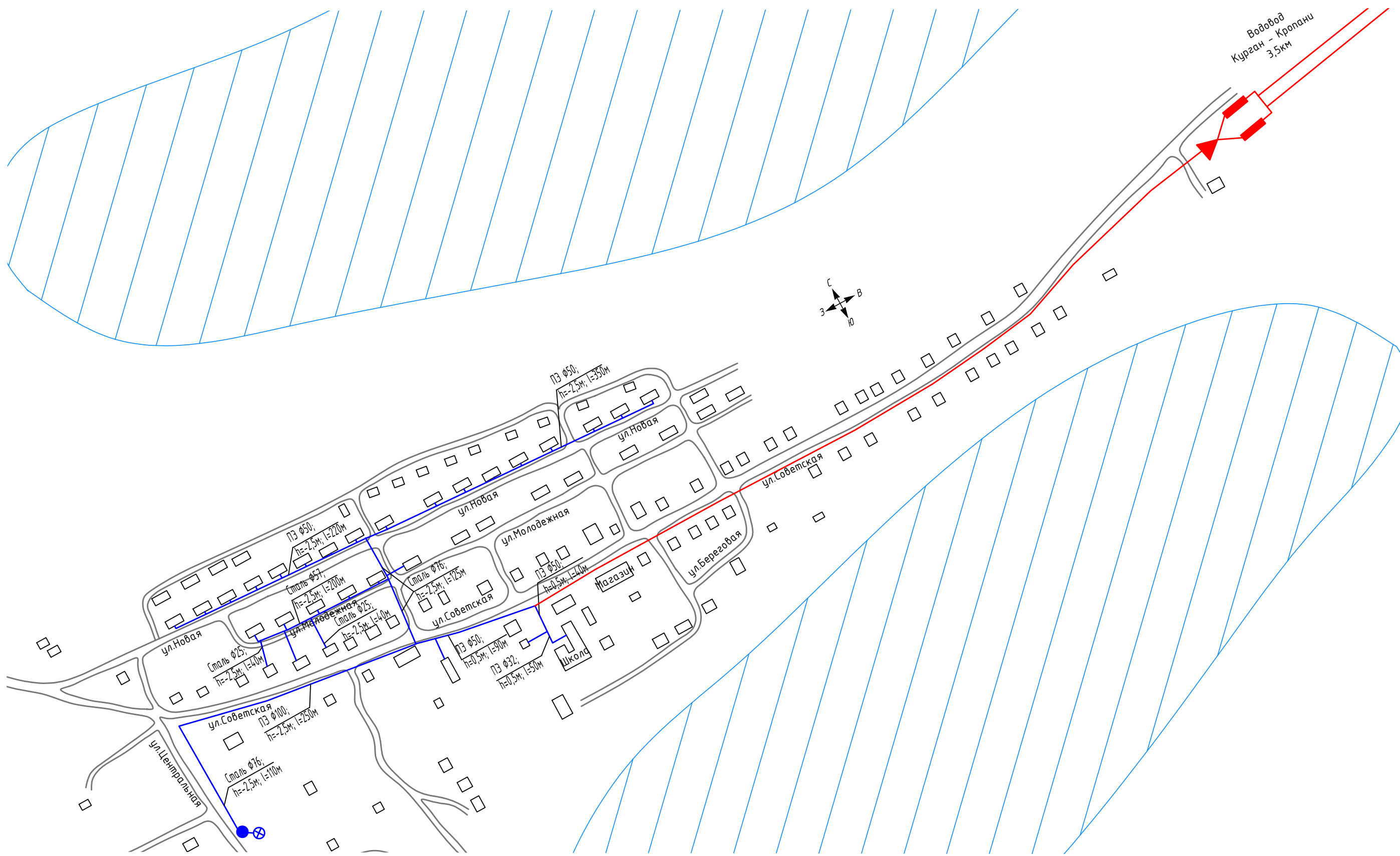
скважина
- линия существующего водопровода

насосная станция

резервуар чистой воды

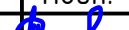
перспективная станция водоочистки

				ТО-31-СВ.406-24					
				Схема водоснабжения					
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Новая Сидоровка			Стация	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			ТЕХНО GROUP		
Утв.									



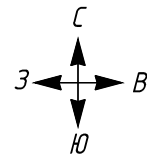
Условные обозначения

- линия существующего водопровода
- линия перспективного водопровода
- скважина
- линия перспективного водовода
- водонапорная башня
- перспективная насосная станция III подъема
- жилой дом
- перспективный резервуар чистой воды

					ТО-31-СВ.406-24			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Кропани	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Томилов		05.24			1	1	
Пров.	Досалин		05.24					
Т.контр.	Досалин		05.24	Масштаб 1:2500	ТЕHNO GROUP			
Н.контр.	Заренков		05.24					
Утв.								

К очистным сооружениям ОАО "Водный союз" г. Курган

Новая Сидоровка – птицефабрика ЗАО "Агрофирма Боровская"



КНС

КНС

Условные обозначения

- жилой дом
- КНС канализационная насосная станция
- напорный коллектор
- самотечная канализация

				ТО-31-СВ.406-24				
				Схема водоотведения				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Новая Сидоровка	Ставия	Лист	Листов	
Разраб.	Томилов		05.24					
Пров.	Досалин		05.24			1	1	
Т.контр.	Досалин		05.24					
Н.контр.	Заренков		05.24	Масштаб 1:2500	ТЕНО GROUP			
Утв.								