



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 № 19

**Схема водоснабжения и водоотведения населенных пунктов
село Садовое, деревня Кропанка, деревня Новокомогоровка,
деревня Романовка
Кетовского муниципального округа Курганской области**

№ ТО-35-СВ.410-24

Омск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
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.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	14
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	15
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	16
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	18
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	18
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	18
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	19
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	19
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	22
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	23

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	23
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	24
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)	25
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	27
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	27
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	29
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	29
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	30
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	31
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	32
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	33
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	36
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	37
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	38
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	38
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	39
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	39
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	44
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	44
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	44
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	44
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	45
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	45
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	46
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	46
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.).....	46
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	47
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	48
7.1. Показатели качества воды	48
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	49
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	50
7.4. Иные показатели.....	51
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	51
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	52
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	52
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.....	52
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	52
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	53
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	53

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	54
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	54
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	54
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	54
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	55
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	56
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	57
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	57
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	57
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	58
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.....	58
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	59
3. Прогноз объема сточных вод.....	60
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	60
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	60
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	60
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	61
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	61
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	62
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	62
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	63
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	64

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	64
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	64
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	65
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	65
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	65
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	65
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	66
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	66
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	67
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	67
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	69
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	70

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. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка до 2034 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Садовского сельсовета Кетовского района Курганской области (№ТО-164-СВ.148-14);

- паспорт муниципального образования Садовский сельсовет Кетовского район Курганской области;

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

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

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

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

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

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

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

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

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

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

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Населённые пункты с. Садовое (2140 чел.), д. Кропанка (468 чел.), д. Новокомогоровка (165 чел.) и д. Романовка (142 чел.) имеют население – 2915 чел. Населенные пункты имеют централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенным хозяйственно-питьевым и производственным водопроводом, при численности жителей до 5 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1. Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Населенный пункт \ Система водоснабжения	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Садовое	кольцевая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. Кропанка	отсутствует	–	–	–	–
д. Новокомогоровка	отсутствует	–	–	–	–
д. Романовка	отсутствует	–	–	–	–

Централизованное водоснабжение с. Садовое осуществляется от двух скважин № 43рэ и 44рэ, подающих воду в поселковую сеть через накопительные емкости – отстойники (три резервуара 200 м³), фильтры и водонапорную башню. Для хозяйственных нужд часть населения потребляет воду из индивидуальных скважин и трех общественных колодцев, расположенных по ул. Октябрьская, ул. Тимирязева и ул. Пролетарская. Для отбора воды из централизованной системы имеется одна колонка.

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. Садовое не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по ряду физико-химических показателей.

Водоснабжение населения д. Кропанка осуществляется от одного общественного колодца (ул. Центральная) и из мелководных индивидуальных скважин до 20 м. Организованный подвоз воды по решению населенных пунктов не производится.

Водоснабжение населения д. Романовка осуществляется от трех общественных колодцев (ул. Центральная) и из мелководных индивидуальных скважин до 20 м. Организованный подвоз воды по решению населенных пунктов не производится.

Водоснабжение населения д. Новокомогоровка осуществляется от трех общественных колодцев (ул. Центральная) и из мелководных индивидуальных скважин до 20 м. Организованный подвоз воды по решению населенных пунктов не производится.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения 2140 чел. в жилых многоэтажных и частных домах, общежитии;
- в общественных зданиях – МДОУ «Садовский детский сад общеразвивающего вида», МОУ «Садовская СОШ», МОДОД «Садовская детская музыкальная школа», ФГОУДПОС «Курганская школа управления АПК», ДК «Юбилейный», библиотека, Садовская участковая больница, аптека, ФГУП «Почта России», ГНУ Курганский НИИ сельского хозяйства, ГИБДД;
- производственные нужды – двух котельных, ООО «Агрофирма Зауральский продукт», коммунального предприятия МУП «Родник», ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена», МТМ ОПХ «Садовое», ООО «Уралтерракот», станции ассенизации;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 14 объектов различного назначения, в том числе бытового обслуживания;
- тушение пожаров – пожарного депо.

Нецентрализованная система водоснабжения д. Кропанка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 468 чел. в жилых домах;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 2 магазинов;
- тушение пожаров.

Нецентрализованная система водоснабжения д. Новокомогоровка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 165 чел. в жилых домах;
- нужды индивидуальных предпринимателей – одного магазина;
- тушение пожаров.

Нецентрализованная система водоснабжения д. Романовка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 142 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – ФАП, МОУ «Романовская НОШ»;
- производственные нужды – пилорамы и свинокомплекса;
- нужды индивидуальных предпринимателей – одного магазина;
- тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

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

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в населенных пунктах с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся д. Кропанка, д. Романовка, д. Новокомогоровка, а также районы ул. Садовая, ул. Молодежная, западная окраина ул. Октябрьская, ул. Сиреневая, ул. Солнечная, ул. Вишневая, ул. Луговая, южная часть ул. Почтовая, северная часть ул. Пролетарская, ул. Высоцкого, ул. Пожарная, ул. Еловая, ул. Подстанции. Население этих территорий потребляет воду из общественных колодцев, индивидуальных мелководных скважин и шахтных колодцев. Жители с. Садовое осуществляют самовывоз воды из водоразборной колонки централизованной системы.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 1101,64 Га – 57 % общей территории населенных пунктов (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Садовое	1118,62	279,65	25
2.	д. Кропанка	76,18	76,18	100
3.	д. Новокомогоровка	459,90	459,90	100
4.	д. Романовка	285,90	285,90	100
	Всего	1940,60	1101,64	57

* – по данным спутниковых карт.

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

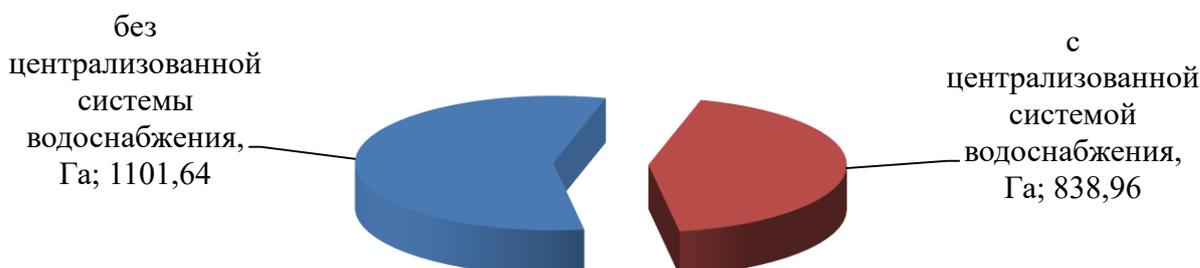


Рисунок 1 – Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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, включает одну технологическую зону с. Садовое, в пределах которой водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

К технологическим зонам нецентрализованного водоснабжения относятся территории д. Кропанка, д. Романовка, д. Новокомогоровка, где жители осуществляют самовывоз воды из с. Садовое, а также из общественных колодцев и индивидуальных мелководных скважин.

Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 3. Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют.

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. Садовое	1118,62	838,96	75
2.	д. Кропанка	76,18	0,00	0
3.	д. Новокомогоровка	459,90	0,00	0
4.	д. Романовка	285,90	0,00	0
	Всего	1940,60	838,96	43

Соотношение территорий населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рисунке 2.

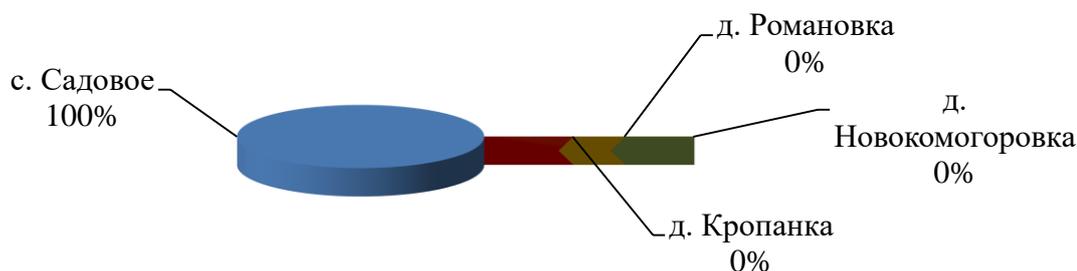


Рисунок 2 – Соотношение территорий населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка приведено на рисунке 3.

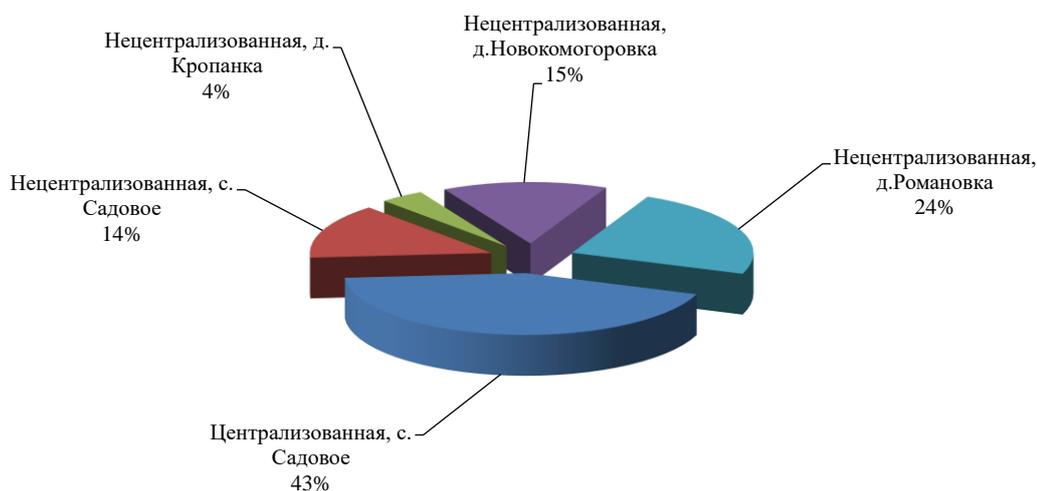


Рисунок 3 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка

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

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

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. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

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

Участок недр расположен в с. Садовое Кетовского муниципального округа.

Особо охраняемые природные территории, а также участки ограниченного и запрещенного землепользования отсутствуют.

Объектом недропользования является участок недр четвертичного водоносного горизонта водозаборного участка «Садовое», располагающийся в гидрогеологическом отношении в Тобольском артезианском бассейне, представляющем собой гидрогеологическую структуру IV порядка в западной окраинной части обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Эксплуатационные запасы подземных вод четвертичного водоносного горизонта участка «Садовое» подсчитаны и утверждены на заседании ТЭК по УрФО (Протокол №13 от 13.12.2005 г.) по категории С₁ в количестве 80 м³/сутки.

Водоснабжение осуществляется из подземного водоносного горизонта посредством скважин № 43рэ и № 44рэ.

Местоположение и географические координаты скважин приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Географическое расположение скважины

№ пп	Местоположение скважины	№ скважины	Географические координаты			
			Северная широта		Восточная долгота	
			Градусы	Минуты	Градусы	Минуты
1.	с. Садовое, в 0,2 км на север от ДК, на территории накопительных емкостей	43рэ	55	14	65	07
2.	с. Садовое, 60 м юго-западнее от скв. № 43рэ	44рэ	55	14	65	07

Породы водоносного горизонта представлены мелко-тонкозернистыми песками и алевритами с прослоями глины песчаной. Вскрытая мощность водоносных пород составляет 9,5-10,1 м.

Зона санитарной охраны I пояса вокруг скважин организована, герметизация устья скважин выполнена посредством устройства бетонных воротников, ограждена.

Добываемая вода из скважин по результатам радиологических, бактериологических анализов соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01, а физико-химические показатели не соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 по содержанию мутности (превышение ПДК в 2,2 раза), цветности (превышение ПДК в 2,2 раза), железа (превышение ПДК в 1,4 раза), аммиака по азоту (превышение ПДК в 1,9 раза) и может использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения только после предварительной водоподготовки.

Таблица 5 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 43рэ с. Садовое

№ пп	Геологическ. индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q	Растительный слой	0	0,4	0,4				
2.	Q	Суглинок бурый с включениями карбонатов	0,4	4,2	3,8	2,5			
3.	Q	Глина бурая, синевато-серая, песчаная, нечетко слоистая, с прослойками песка мелкозернистого	4,2	16,0	11,8	5,0 7,5 10,0 12,5 15,0			
4.	Q	Песок тонко-мелкозернистый (до алеврита) синевато-серый, глинистый, с прослойками глины песчаной	16,0	25,5	9,5	17,5 20,0 22,5 25,0			
5.	P _{2ir}	Диатомит глинистый, зеленовато-серый, плотный	25,5	33,5	8,0	27,5 30,0			

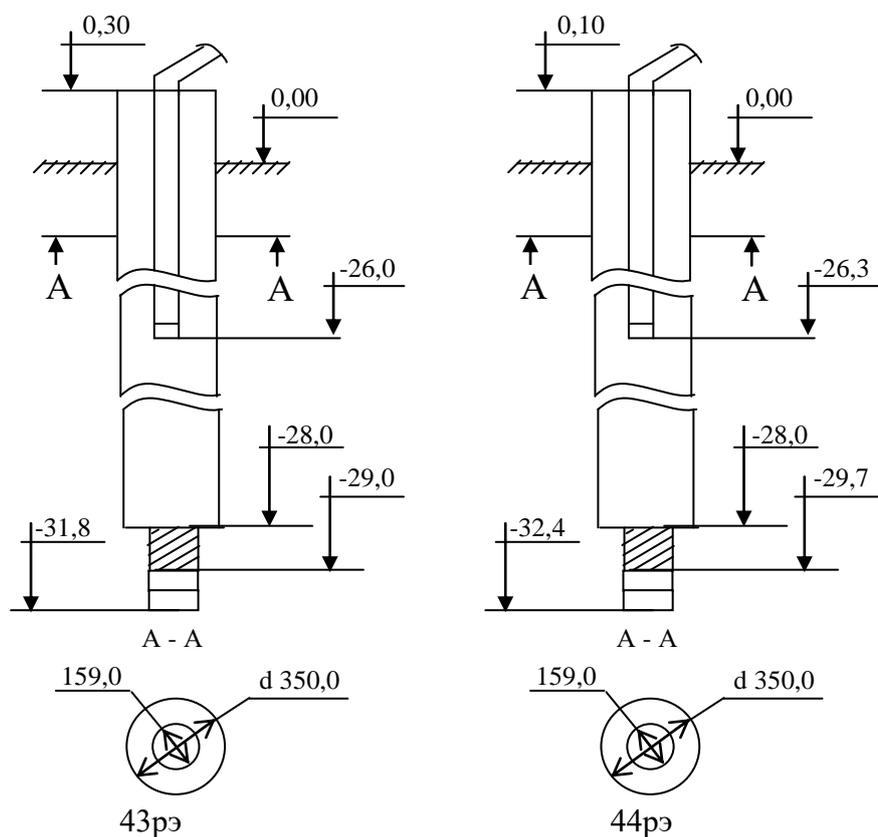


Рисунок 4 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах населенных пунктов

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 6 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № 43рэ.

Таблица 6 – Конструкция скважины № 43рэ.

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	31,8
2	Обсадная колонна $\text{Ø}_{\text{нач}}=350$ мм	м	0,3-18,0
3	Фильтровая колонна $\text{Ø}=159$ мм	м	0,0-31,8
4	Фильтр	м	18,0-26,0
4.1	глухая надфильтровая часть	м	18,0-22,0
4.2	рабочая часть фильтра	м	22,0-26,0
5	Отстойник	м	26,0-31,8,0
6	Эксплуатационный дебит	м ³ /ч	3,8
7	Насос ЭЦВ-5-6,5-80	шт.	1

По данным протоколов лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» вода из централизованных сква-

жин с. Садовое не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по ряду физико-химических показателей.

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

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

Таблица 7 – Устройства водозабора из подземных источников

№ п.п.	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1.	№ 43рэ с. Садовое, в 0,2 км на север от ДК, на территории накопительных емкостей	2004	ЭЦВ-5-6,5-80	3,0	6,5	25	0,93
2.	с. Садовое, 60 м юго-западнее от скв. № 43рэ	2004	ЭЦВ-5-6,5-80	3,0	6,5	25	0,93

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

Характеристики водопроводных сетей населенных пунктов приведен в таблице 8.

Водопроводная сеть, общей протяженностью 5600 п. м, состоящая из стальных труб, водоразборной колонки, 65 смотровых колодцев, без инвентарного номера, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Садовое, ул. Юбилейная, ул. Лесная, ул. Пролетарская, ул. Октябрьская, ул. Ленина.

Таблица 8 – Водопровод с. Садовое

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	1960	215	20	сталь	2,5	100
2.	Водопровод	1960	85	25	сталь	2,5	100
3.	Водопровод	1960	600	32	сталь	2,5	100
4.	Водопровод	1960	370	50	сталь	2,5	100
5.	Водопровод	1960	80	76	сталь	2,5	100
6.	Водопровод	1960	4190	100	сталь	2,5	100

Существующие участки, выполненные из стальных труб, 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. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка 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)

Объекты централизованной системы водоснабжения на территории населенных пунктов являются бесхозными. В настоящий момент оформляются свидетельства о праве собственности на объекты водоснабжения.

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. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка 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 9.

Таблица 9 – Целевые программы и показатели

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2023 г. приведен в таблице 10 и на диаграмме рисунка 5 на основе предоставленных данных МУП «Родник».

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

Таблица 10 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2023 г.

Показатель	Объем, м ³	Доля от поданной воды по типу водоснабжения, %
Объем поданной воды	75,01	100,00
Потери воды	9,21	12,28
Объем реализованной воды	65,80	87,72

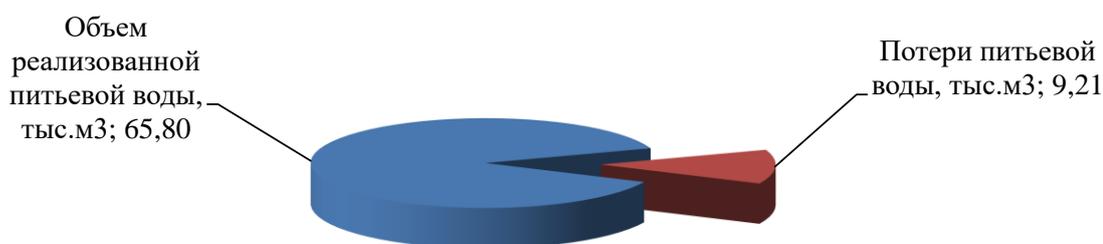


Рисунок 5 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды населенных пунктах с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка

Таблица 11 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	3,55	38,57
Потери вследствие порывов, утечек	3,58	38,84
Погрешности в работе приборов учета	0,85	9,24
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	1,23	13,35
Всего	9,21	100

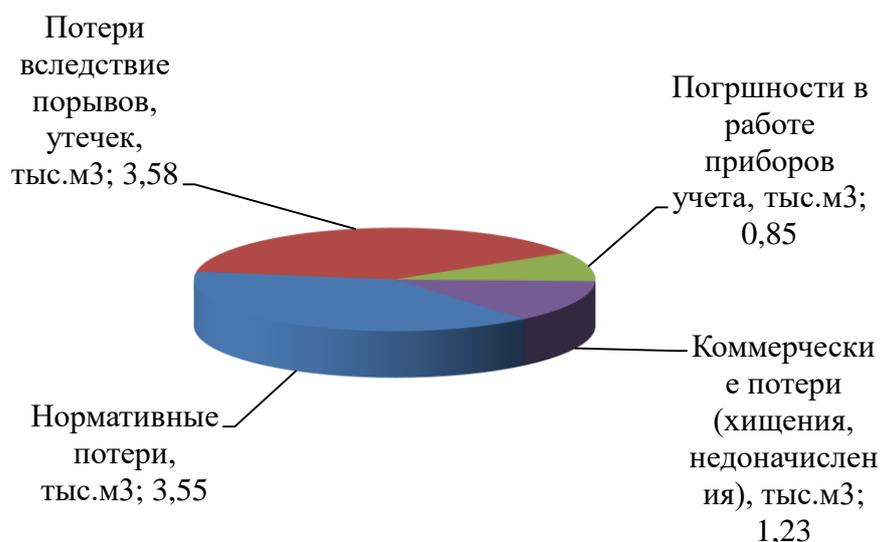


Рисунок 6 – Структура потерь питьевой воды

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

Подача питьевой воды в технологическую зону централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком – МУП «Родник». В зонах с нецентрализованным водоснабжением (д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка) потребление воды осуществляется самовывозом из общественных колодцев, водоразборной колонки с. Садовое, и индивидуальных мелководных скважин и шахтных колодцев.

Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 12.

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

Таблица 12 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам за 2023 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Садовое	52,59	172,89	70,11
2	д. Кропанка	9,89	32,51	13,18
3	д. Новокомогоровка	4,03	13,23	5,37
4	д. Романовка	8,51	27,98	11,34
	Всего	75,01	246,61	100

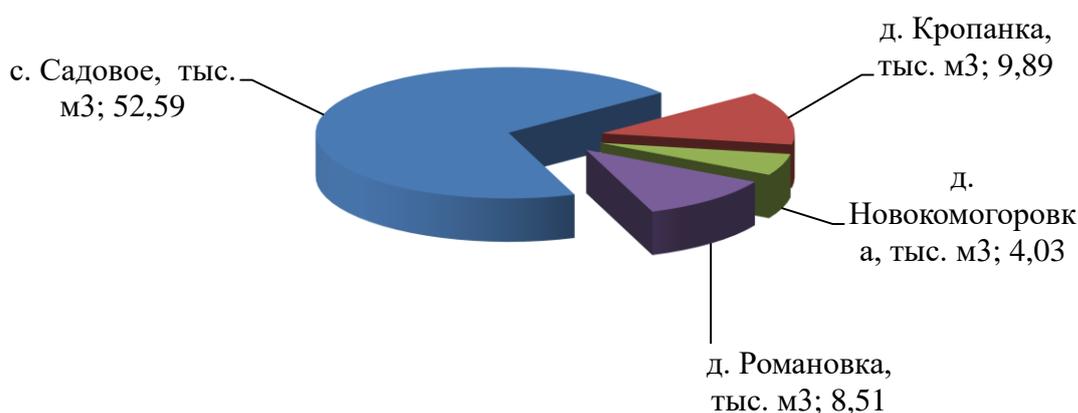


Рисунок 7 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

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

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	31,71	48,19
	полив приусадебных участков	15,74	23,92
	пожаротушение	0	0
	личное подворное хозяйство	6,12	9,31
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	6,04	9,18
	производственные нужды	0,53	0,80
	сельскохозяйственные нужды	5,40	8,20
	индивидуальные предприниматели	0,26	0,40
	полив нужды юр. лиц	0	0
	пожаротушение	0	0
Всего		65,80	100

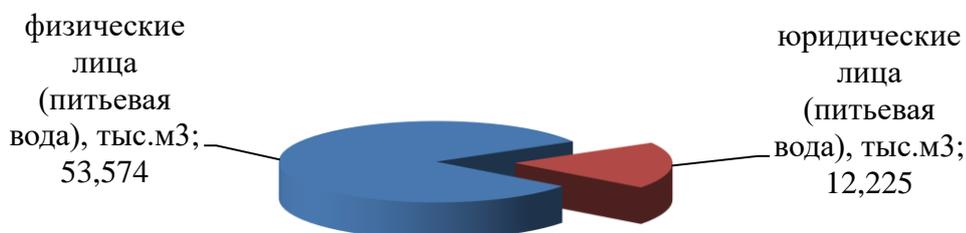


Рисунок 8 – Годовой структурный баланс реализации воды

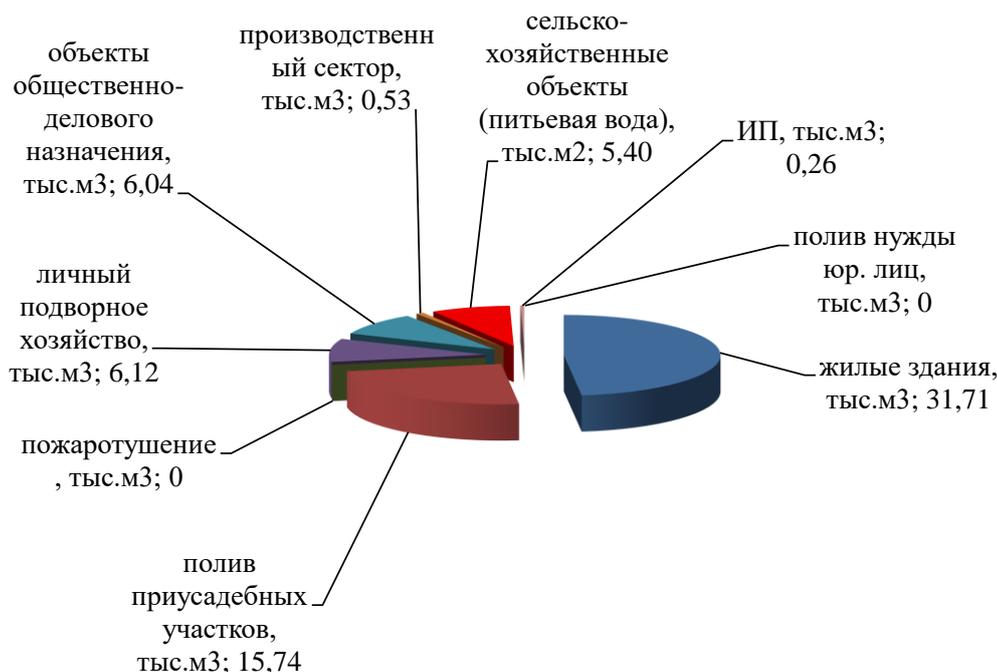


Рисунок 9 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

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

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

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

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

Таблица 14 – Фактическое и расчетное потребления населением воды

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	31,71	31,92
2	Производственные нужды	0,53	0,53
3	Сельскохозяйственные нужды	11,52	10,88
4	Культурно-бытовые нужды	6,30	8,25
5	Полив	15,74	15,74
6	Неучтенные расходы (потери)	9,21	10,07
	Всего	75,01	77,39

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

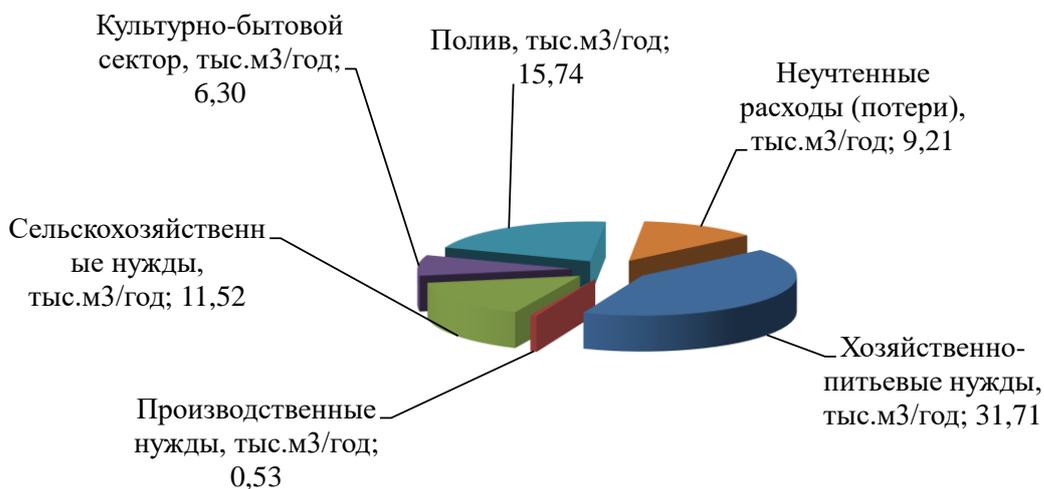


Рисунок 10 – Фактическое потребление населением питьевой воды

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

Внутренним водопроводом оснащены 40 % объектов: 10 % – индивидуальное жилье, 90 % – многоквартирные жилые здания. Объекты общественно-делового назначения оснащены внутренней системой водоснабжения на 100 %. Остальная часть населения осуществляет потребление воды от водоразборной колонки или из индивидуальных скважин, общественных колодцев. Процент оснащенности индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды низкий.

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

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

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих источников водоснабжения соответствует потребностям населенных пунктов, очистные сооружения на полный цикл водоподготовки составляют 100 % дефицит.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 15 – 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	56,42	59,42	62,57	65,89	69,39	73,08	76,96	81,05	85,35	89,88	94,66	
Производственные нужды, тыс. м ³	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	6,64	6,72	6,80	6,88	6,96	7,04	7,13	7,22	7,31	7,40	7,49	
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	9,21	9,20	9,19	9,18	9,17	9,16	9,15	9,13	9,13	9,12	9,11	
Всего, тыс. м ³	78,20	81,26	84,48	87,88	91,45	95,21	99,17	103,33	107,72	112,33	117,19	

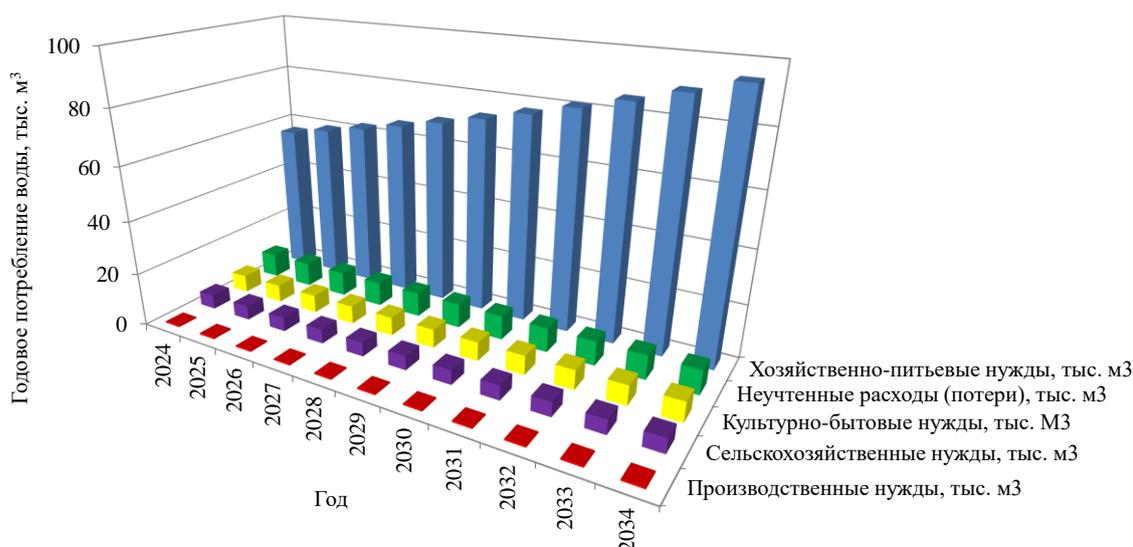


Рисунок 11 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

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

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

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

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

Таблица 16 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовое	75,01	78,20	81,26	84,48	87,88	91,45	95,21	99,17	103,33	107,72	112,33	117,19
средне-суточное	0,206	0,214	0,223	0,231	0,241	0,251	0,261	0,272	0,283	0,295	0,308	0,321
максимальное суточное	0,247	0,257	0,267	0,278	0,289	0,301	0,313	0,326	0,340	0,354	0,369	0,385

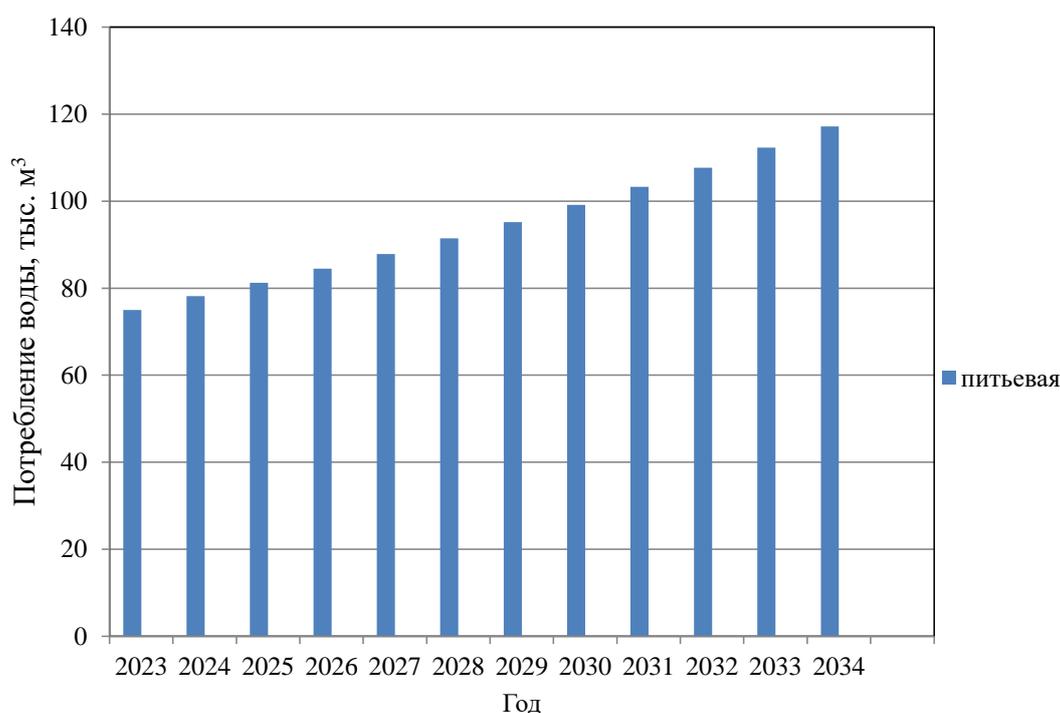


Рисунок 12 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды

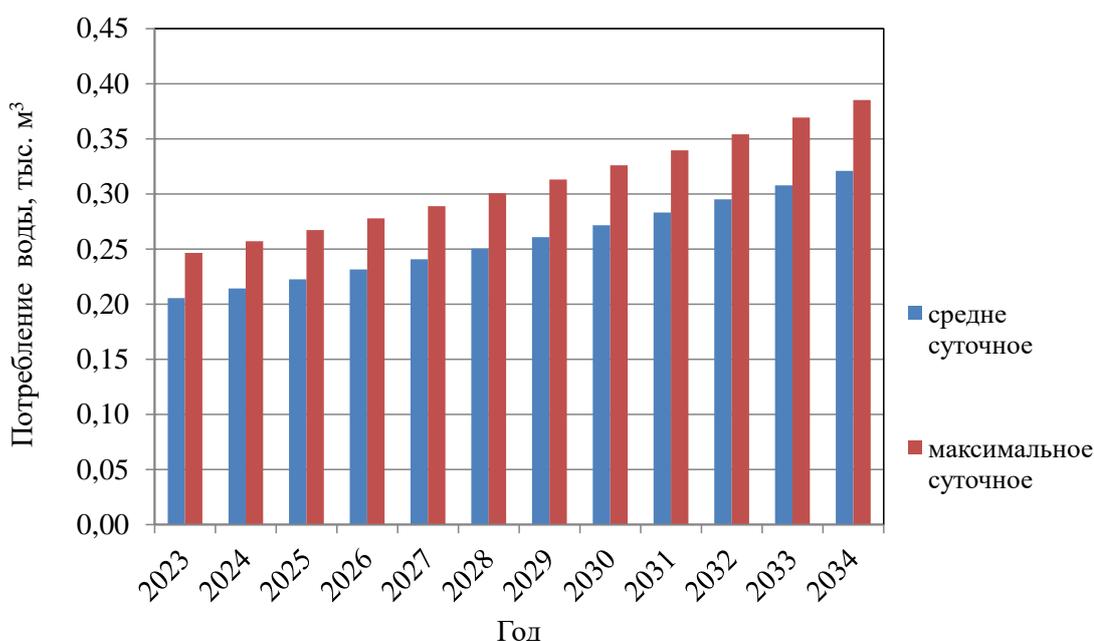


Рисунок 13 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление воды

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

Структура потребления питьевой воды с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка, представлена тремя технологическими зонами: централизованного водоснабжения с. Садовое, поставщиком воды в которую является МУП «Родник», и нецентрализованного – д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка. Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 17.

Таблица 17 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам по отчету МУП «Родник»

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Садовое	физические лица	2140	39,24
	юридические лица	31	6,89
д. Кропанка	физические лица	468	8,64
	юридические лица	2	0,04
д. Новокомогоровка	физические лица	165	3,05
	юридические лица	2	0,48
д. Романовка	физические лица	142	2,64
	юридические лица	4	4,82
Всего		2954	65,80

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

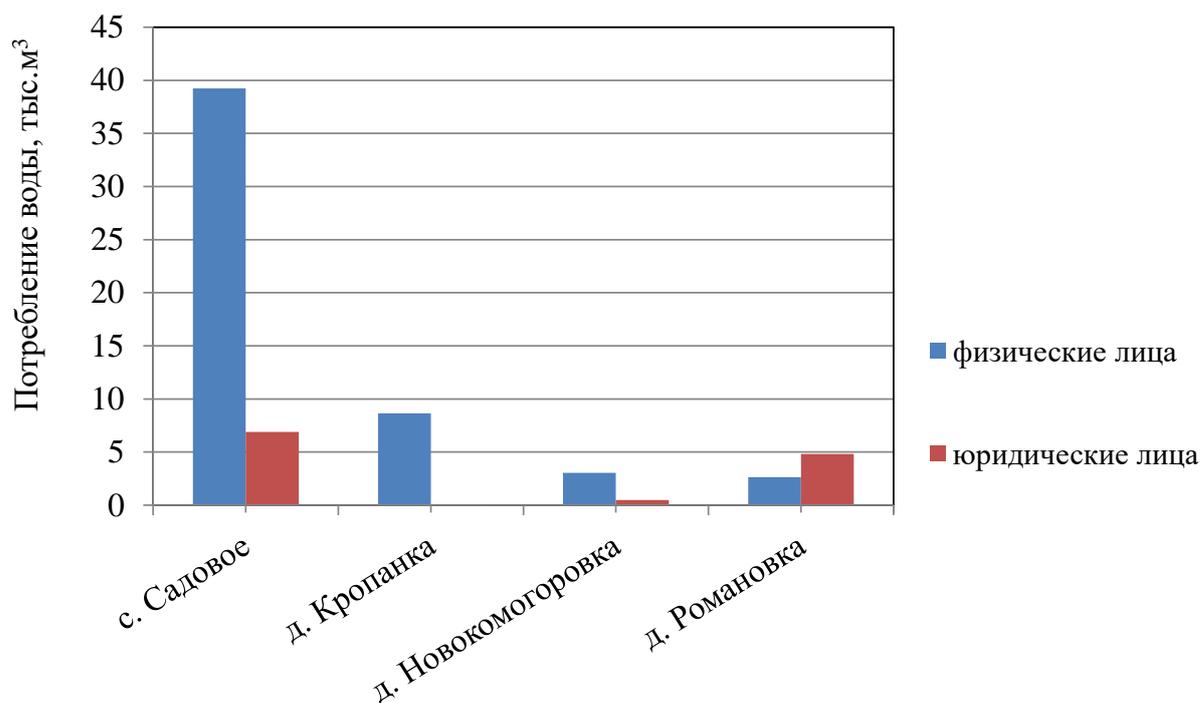


Рисунок 14 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогорвка, д. Романовка

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 18 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	33,39	35,17	37,04	39,00	41,07	43,25	45,55	47,97	50,52	53,20	56,03	59,00
	полив, тыс.м ³	16,58	17,46	18,38	19,36	20,39	21,47	22,61	23,81	25,08	26,41	27,81	29,29
	личное подворное хозяйство	6,45	6,79	7,15	7,53	7,93	8,35	8,80	9,26	9,75	10,27	10,82	11,39
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	6,36	6,43	6,49	6,56	6,62	6,69	6,76	6,82	6,89	6,96	7,03	7,10
	промышленные объекты, тыс.м ³	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м ³	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	0,48

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

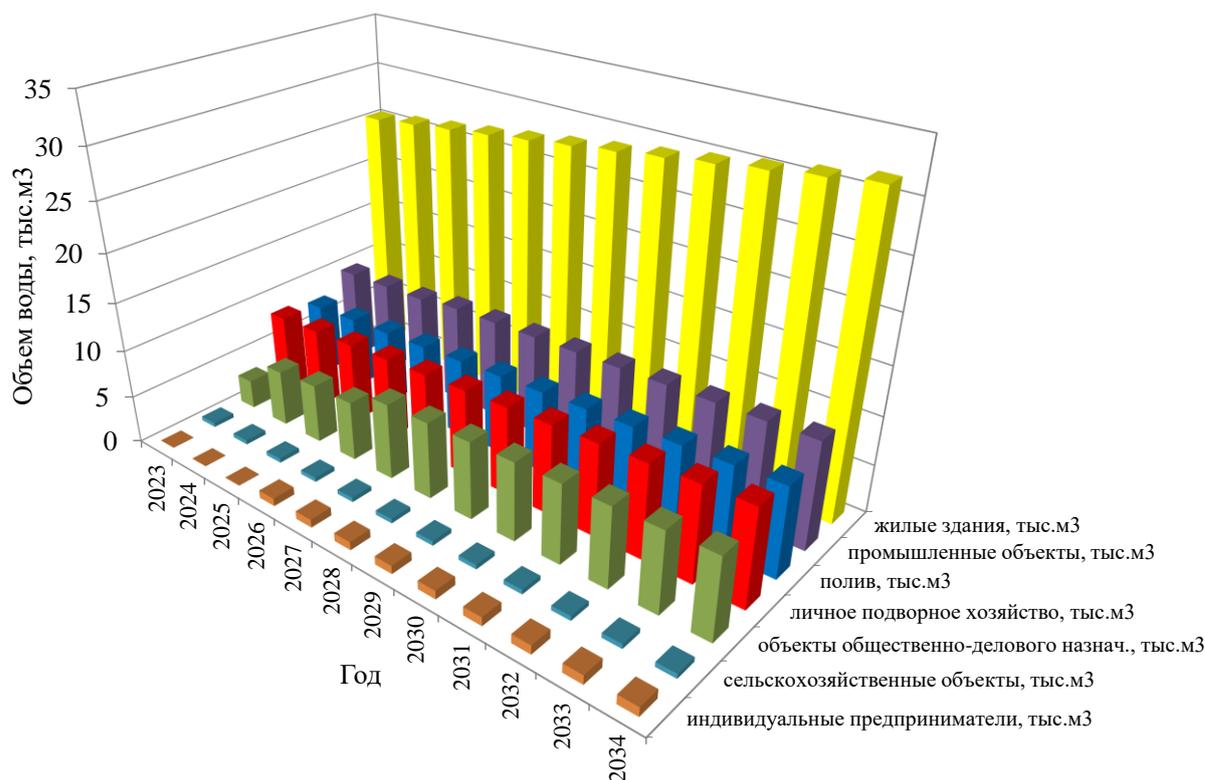


Рисунок 15 – Прогноз распределения расходов питьевой воды на водоснабжение по типам абонентов

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

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

Таблица 19 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
годовые	9,21	9,21	9,20	9,19	9,18	9,17	9,16	9,15	9,13	9,13	9,12	9,11
средне-суточные, ×10 ⁻³	25,24	25,24	25,21	25,18	25,16	25,12	25,09	25,07	25,02	25,01	24,98	24,95

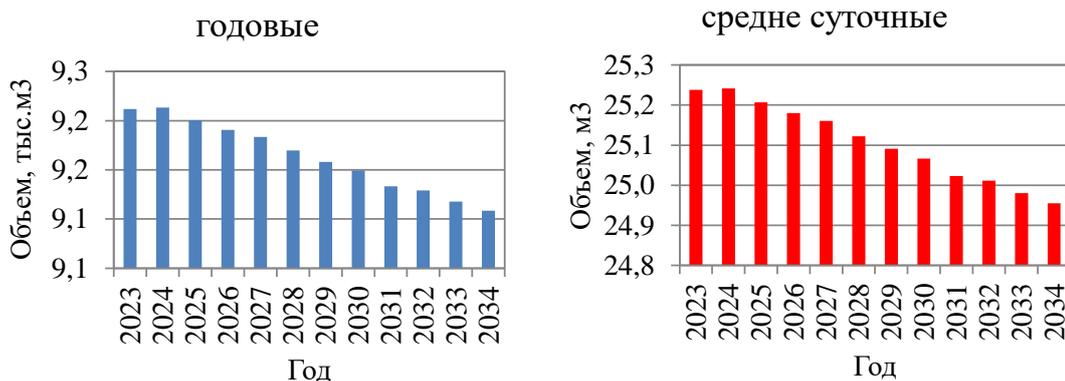


Рисунок 16 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

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

Таблица 20 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Показатель	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем поданной воды, тыс.м ³	78,20	81,26	84,48	87,88	91,45	95,21	99,17	103,33	107,72	112,33	117,19	122,30
Объем реализованной воды, тыс.м ³	68,98	72,06	75,29	78,70	82,28	86,05	90,02	94,19	98,59	103,21	108,08	113,20
Потери воды, тыс.м ³	9,21	9,20	9,19	9,18	9,17	9,16	9,15	9,13	9,13	9,12	9,11	9,10

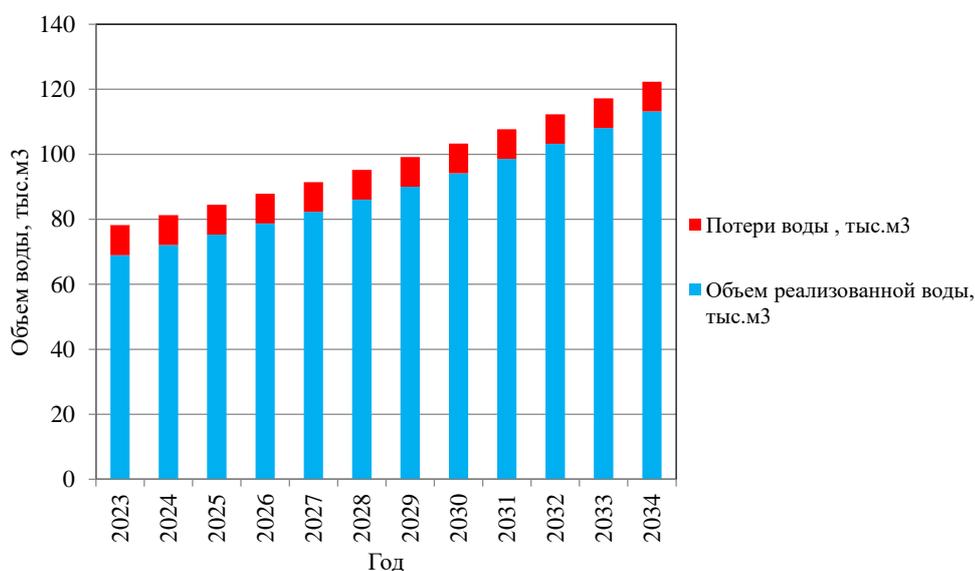


Рисунок 17 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

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

Таблица 21 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Садовое, тыс. м ³	54,820	56,967	59,229	61,611	64,112	66,747	69,523	72,438	75,516	78,750	82,156	85,742
д. Кропанка, тыс. м ³	10,309	10,712	11,138	11,585	12,056	12,551	13,073	13,622	14,200	14,808	15,449	16,123
д. Новокомогоровка, тыс. м ³	4,196	4,360	4,533	4,716	4,907	5,109	5,321	5,544	5,780	6,028	6,288	6,563
д. Романовка, тыс. м ³	8,871	9,218	9,584	9,969	10,374	10,801	11,250	11,722	12,220	12,743	13,294	13,874
Всего, тыс.м ³	78,20	81,26	84,48	87,88	91,45	95,21	99,17	103,33	107,72	112,33	117,19	122,30

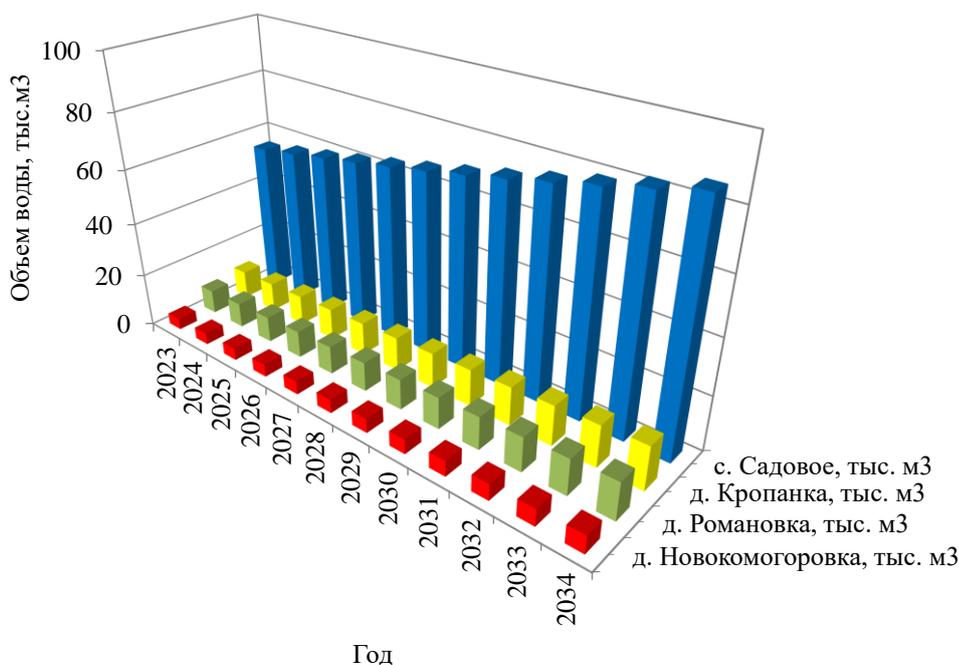


Рисунок 18 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Таблица 22 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица, тыс.м ³	56,42	59,42	62,57	65,89	69,39	73,08	76,96	81,05	85,35	89,88	94,66	99,69
юридические лица, тыс.м ³	12,56	12,64	12,72	12,80	12,89	12,97	13,06	13,15	13,24	13,33	13,42	13,52
Всего, тыс.м ³	68,98	72,06	75,29	78,70	82,28	86,05	90,02	94,19	98,59	103,21	108,08	113,20

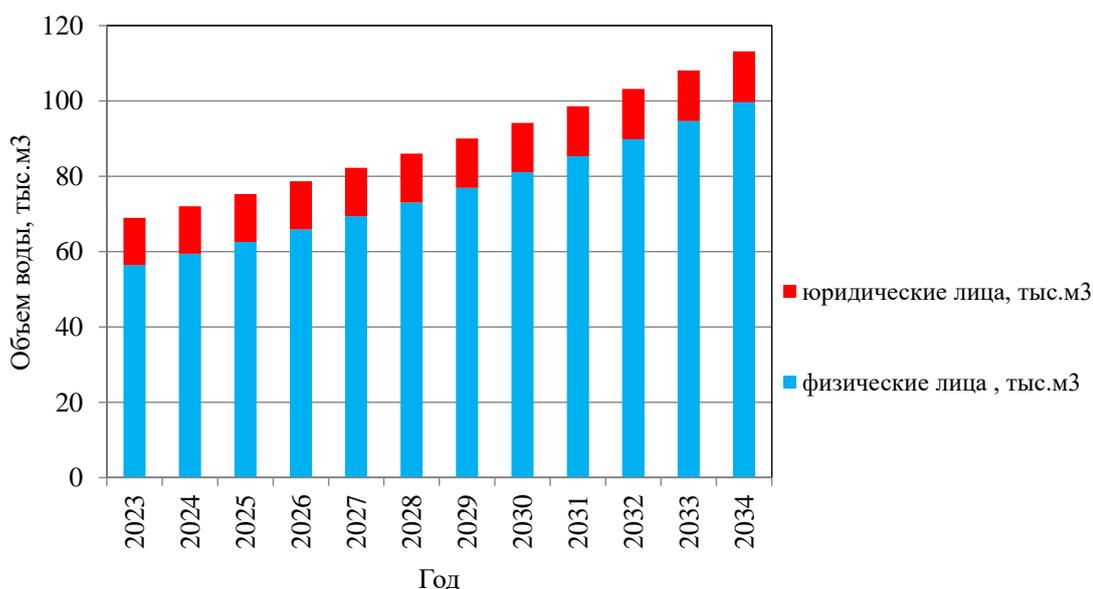


Рисунок 19 – Перспективный структурный баланс питьевой воды

Таблица 23 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения в с. Садовое

Система	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Водоснабжения, тыс.м ³	54,82	56,97	59,23	61,61	64,11	66,75	82,60	86,06	89,72	93,56	97,60	101,86
Водоотведения, тыс.м ³	32,30	34,45	36,71	39,09	41,59	44,23	55,37	58,84	62,50	66,34	70,38	74,64

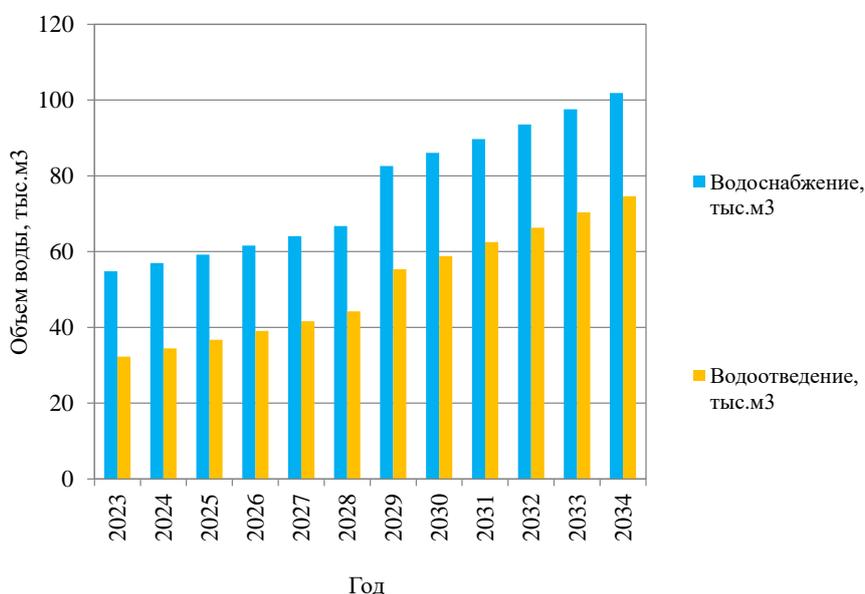


Рисунок 20 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения с. Садовое

Прогнозные балансы водоотведения через централизованную систему с. Садовое определены исходя из данных, предоставленных МУП «Родник», с учетом сохранения существующей системы удаления сточных вод и присоединении перспективной централизованной системы д. Кропанка к 2034 г. Предлагаемым сроком сооружения системы водоотведения принимается 2029 г.

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

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

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

Показатель	Водоснабжение											
	фак- ти- ческое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,206	0,214	0,223	0,231	0,241	0,251	0,261	0,272	0,283	0,295	0,308	0,321
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	0,08	0,08	0,08	0,08	184,87	184,87	184,87	184,87	184,87	184,87	184,87	184,87
резерв-дефицит по водозабору, тыс.м ³	-0,13	-0,13	-0,14	-0,15	184,63	184,62	184,61	184,60	184,59	184,57	184,56	184,55
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	-156,9	-167,8	-178,3	-189,3	99,9	99,9	99,9	99,9	99,8	99,8	99,8	99,8
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0	180	180	180	180	180	180	180	180
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	-0,21	-0,21	-0,22	-0,23	179,76	179,75	179,74	179,73	179,72	179,70	179,69	179,68
дефицит мощности очистных сооружений, %	-100	-100	-100	-100	99,9	99,9	99,9	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8

Эксплуатационные запасы подземных вод четвертичного водоносного горизонта участка «Садовое» подсчитаны и утверждены на заседании ТЭК по УрФО (Протокол №13 от 13.12.2005 г.) по категории С₁ в количестве 80 м³/сутки, что не является достаточным объемом в настоящее время и не может обеспечить перспективную потребность населенных пунктов.

Согласно существующим планам к 2027 г. существующую и расширяемую систему водоснабжения с. Садовое и перспективную – д. Кропанка предполагается запитать от городской системы г. Курган (источник - р. Тобол). Очистка воды производится в г. Курган на Арбинской станции водоподготовки. 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 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 питьевой воде должна составить 321 тыс.м³/год. против 206 тыс.м³/год. в 2023 г/

Устройство централизованных систем водоснабжения в д. Романовка и д. Новокомогорвка не предусматривается, строительство водопроводной сети для деревни предлагается за расчетный срок 2034 г.

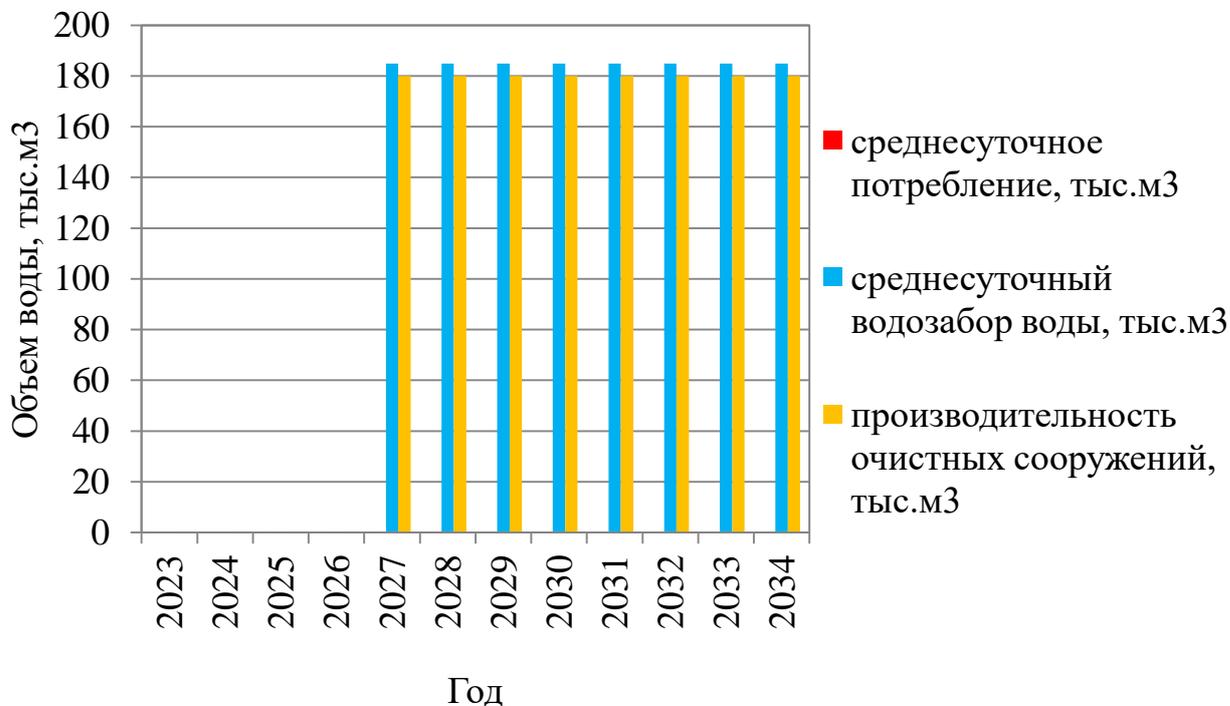


Рисунок 21 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогорвка, д. Романовка является компания МУП «Родник».

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

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

Согласно существующим планам для обеспечения населенных пунктов требуем количеством воды питьевого качества из централизованной системой водоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- сооружение водовода ВЗУ Арбинское – с. Садовое к 2025-2027 гг.;
- сооружение поселковой сети д. Кропанка в 2028-2029 гг.;
- поэтапное расширение системы централизованного водоснабжения с. Садовое.

Запитать перспективную систему предлагается от станции водоподготовки городской системы г. Курган (источник - р. Тобол).

Подготовка воды к использованию в хозяйственно-питьевых целях предполагается на станции г. Курган ВЗУ Арбинское.

Существующие источники водоснабжения (шахтные колодцы и скважины) предлагается сохранить для технических нужд: поение скота, полива.

Системы водоснабжения д. Кропанка и с. Садовое предложены хозяйственно-питьевые объединенные противопожарные с закольцовкой для надежности работы систем. Диаметры трубопроводов предлагаются 32-140 мм, материал труб – полиэтилен. На следующей стадии проектирования после выполнения гидравлического расчета системы водоснабжения должны быть уточнены трассировка и диаметры труб.

Хранение пожарного запаса воды и запаса воды для регулирования неравномерности водопотребления предусмотрено в резервуарах. Объем емкостей на расчетный срок составит 400 м³. Размещение резервуаров предлагается на существующей территории водозаборного узла с. Садовское.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов на водопроводной сети. Пожарные гидранты рекомендуется размещать согласно требованиям СНиП через каждые 120 м и уточнить на следующих стадиях проектирования.

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

Таблица 25 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Сооружение водовода 19200 п.м ВЗУ Арбинка г. Курган – с. Садовое		+	+	+							
2	Установка двух резервуаров чистой воды 400 м ³ в				+							

	с. Садовое											
3	Установка насосной станции в с. Садовое				+							
4	Строительство водопровода 8402 п.м. с. Садовое			+	+	+						
5	Строительство водопровода 6764 п.м. с. Кропанка					+	+					

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 направлено на решение задач, приведенных в таблице 26.

Согласно генеральному плану организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, а также обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта не предполагается.

Таблица 26 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Сооружение водовода 19200 п.м ВЗУ Арбинка г. Курган – с. Садовое	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Установка двух резервуаров чистой воды 400 м ³ в с. Садовое	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
3	Установка насосной станции в с. Садовое	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
4	Строительство водопровода 8402 п.м. с. Садовое	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта
5	Строительство водопровода 6764 п.м. с. Кропанка	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

Существующим источником централизованного водоснабжения населенных пунктов являются подземные воды. Потенциальным источником водоснабжения является поверхностные воды р. Тобол, потребление которых предполагается от существующей системы централизованного водоснабжения г. Курган и непосредственное приобретение – у ОАО «Курганводоканал».

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 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 регулировки 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 27 – 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 водосбор-

ном 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 28 – 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/г, 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 29 – 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 30 – 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 общего содержания железа - в 4,6 раза. Вниз по течению от Кургана ежегодная средняя концентрация меди по-прежнему превышает значение ПДК в 17,6 раза, цинка - в 2,4 раза, марганца - в 32,3 раза, общего содержания железа - в 6,2 раза и нефтепродуктов - в 2,6 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 г 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

Внутренним водопроводом оснащены 40 % объектов: 10 % – индивидуальное жилье, 90 % – многоэтажные жилые здания. Объекты общественно-делового назначения оснащены внутренней системой водоснабжения на 100 %. Остальная часть населения осуществляет потребление воды от водоразборной колонки или из индивидуальных скважин, общественных колодцев. Процент оснащенности индивидуальными приборами учета воды низкий.

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

Маршруты прохождения трубопроводов указаны в приложении. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб Ø 32-140 мм по ГОСТ 19599-2001.

Прокладку личных сетей возможно осуществлять методом горизонтально-направленного бурения с помощью специальной установки и открытым способом. Внутриквартальные сети и вводы к домам могут прокладываться, например, с помощью установки «Navigator». Глубина прокладки 2,6-4,2 м. В котлованах и траншеях при открытом способе прокладки сетей предполагается производить крепление стенок досками. Крепление ведется вслед за разработкой грунта на расстоянии не более 10 м от экскаватора. Основание под трубопроводы гравийно-щебеночное с засыпкой песчаным грунтом с нормальной степенью уплотнения.

При пересечении с существующими инженерными коммуникациями разработку траншей предполагается производить вручную, обратную засыпку траншей – планируется выполнять песчаным грунтом с тщательным послойным уплотнением.

Для д. Кропанка предполагается прокладка новых трубопроводов от существующей водопроводной сети с. Садовое аналогичным способом, указанным выше.

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

Строительство новых водонапорных башен на расчетный период не предполагается. Насосную станцию III подъема и резервуары чистой воды предполагается установить на существующей территории водозабора с. Садовое без организации дополнительных санитарных зон.

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

Границы планируемых зон размещения поселковой сети централизованной системы холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов с. Садовое и д. Кропанка, в том числе с учетом возможной перспективной застройки. Сооружение водовода г. Курган – с. Садовое предполагается вдоль автомобильной дороги.

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 д. Кропанка и с. Садовое сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. При подключении к городской системе водоснабжения г. Курган, очистные сооружения которой находятся на Арбинском ВЗУ, сброс и утилизация соответствующих промывных вод будет производиться за пределами населенных пунктов.

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. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогоровка, д. Романовка не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

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

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает строительство и реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице 31.

Таблица 31 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Сооружение водовода 19200 п.м ВЗУ Арбинка г. Курган – с. Садовое (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)			37940	32940								70880
2	Установка двух резервуаров чистой воды 400 м ³ в с. Садовое (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)				1800								1800
3	Установка насосной станции в с. Садовое (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)				2100								2100
4	Строительство водопровода 8402 п.м. с. Садовое (бюджетные и внебюджетные средства)			2521	2521	2521							7562
5	Строительство водопровода 6764 п.м. с. Кропанка (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)					3043,8	2874,7						5919
	Итого	0	0	40461	39361	5564	2875	0	0	0	0	0	88260

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 32 – Показатели качества воды

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

Горячее водоснабжение на территории населенных пунктов отсутствует.

Показатели государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы приведены в таблице 33. На перспективу до 2034 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2024 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Таблица 33 – 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 34.

Таблица 34 – 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 35.

Таблица 35 – 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

Перечень бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения приведен в таблице 36. В настоящий момент выполняется организация постановки в установленном порядке этих объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества и признания права муниципальной собственности.

Организация, уполномоченная на эксплуатацию бесхозяйных объектов – МУП «Родник».

Таблица 36 – Перечень бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Объект
1.	Водопроводная сеть, общей протяженностью 5600 п. м, состоящая из стальных труб, водоразборной колонки, 65 смотровых колодцев, без инвентарного номера, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Садовое, ул. Юбилейная, ул. Лесная, ул. Пролетарская, ул. Октябрьская, ул. Ленина.
2.	Скважина № 43рэ. Без инв. №. Адрес (местонахождение): Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Садовое, в 0,2 км на север от ДК, на территории накопительных емкостей.
3.	Скважина № 44рэ. Без инв. №. Адрес (местонахождение): Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Садовое, 60 м юго-западнее от скв. № 43рэ
4.	Сооружение – водонапорная башня, общей площадью 16 кв. м, без инвентарного номера, расположена по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Садовое, в 0,2 км на север от ДК на территории накопительных емкостей.

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

Бытовые отходы от застройки системой самотечных коллекторов собираются на севере застроенной части населенного пункта и далее напорным коллектором направляют на очистные сооружения села.

Обеспеченность централизованной хозяйственно-бытовой канализацией застройки составляет 40 %, бытовые стоки остальной застройки отводятся в индивидуальные надворные уборные (холодные туалеты) и выгребные ямы (236 дворов с индивидуальными емкостями для сбора). Выгребы опустошаются ассенизаторскими спецмашинами и содержимое вывозится на очистные сооружения.

Централизованные системы отвода бытовых стоков в д. Кропанка, д. Романовна, д. Новокомогорвка отсутствуют. Отходы без очистки канализуются в надворные уборные.

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.

Населенные пункты имеет одну территорию с централизованным отведением, являющуюся зоной эксплуатационной ответственности МУП «Родник».

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 неудовлетворительное, требуются мероприятия по обновлению ветхих участков сетей.

Площадка очистных сооружений размещена за оз. Комарское. Производительность площадки 110 м³/сут. Сооружения представляют собой бетонированные канавы, в которых отстаиваются отходы и после поступления новых стоков сливаются на заболоченную местность. Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1960-х гг., ремонт оборудования не проводился, находятся в неудовлетворительном состоянии. Физический износ сетей и оборудования составляет 90 %, что свидетельствует – очистка фактически не производится.

Полный цикл очистки стоков не осуществляется, дефицит мощностей очистных сооружений систем водоотведения составляет 100 %. Локальных очистных сооружений в поселении не

имеется, все стоки удаляются сплавным или вывозным методом через главный коллектор на очистные сооружения централизованной системы.

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

Технологические зоны централизованного водоотведения территории населенных пунктов расположены в районе многоэтажной и общественно-деловой застройки центральной части с. Садовое. Главный коллектор проходит от КНС на ул. Лесная до очистных сооружений, расположенных за оз. Комарское. Нецентрализованная зона водоотведения с. Садовое, представленная групповыми и индивидуальными септиками, надворными уборными и выгребами, охватывает частную застройку территории села. С территорий д. Кропанка, д. Романовка, д. Новокомогоровка, представленных надворными уборными, водоотведение не осуществляется.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территорий, не охваченных централизованными системами водоотведения с выгребными ямами и септиками, производится вывозом ассенизаторскими машинами на очистные сооружения централизованной системы.

Соотношение площадей территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоотведения приведено в таблице 37.

Таблица 37 – Соотношение площадей территорий систем водоотведения с. Садовое*

№ пп	Технологическая зона	Площадь, Га	Доля от общей площади, %
1	Централизованное водоотведение с. Садовое	279,65	25
2	Нецентрализованное водоотведение с. Садовое	838,96	75
	Всего	1118,62	100

* – по данным спутниковых карт

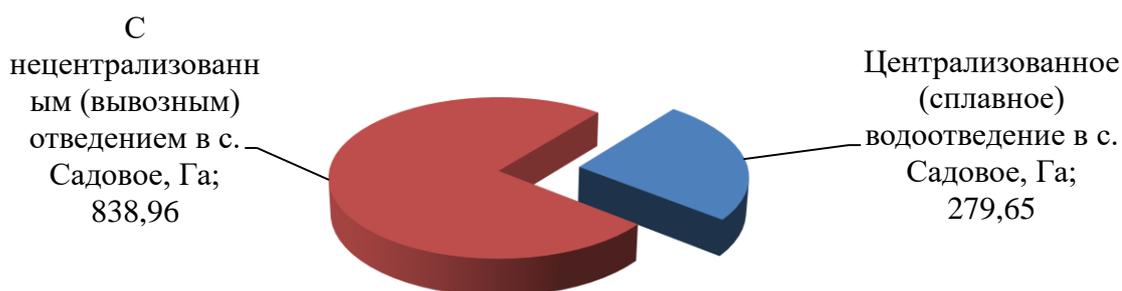


Рисунок 22 – Соотношение зон территорий, охваченных централизованным и нецентрализованным водоотведением

В перечень централизованных систем водоотведения входит канализационная система с. Садовое, обслуживаемая МУП «Родник».

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях имеется на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения. Отстой собирающийся в нижней части отстойников, периодически удаляется.

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

Протяженность канализационных сетей 1960 г. составляет 6,2 км, диаметр труб 200 мм, количество колодцев – 129 шт. Физический износ сетей и оборудования составляет 100 %

Канализационные сети расположены по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Садовое, ул. Лесная, ул. Пролетарская, ул. Октябрьская, ул. Ленина.

Обеспечение дальнейшей возможности отвода сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения может быть гарантирована путем своевременной замены аварийных участков.

Канализационная насосная станция с приемным септиком расположена на северной окраине с. Садовое по ул. Лесная.

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

В настоящее время требуется комплексная реконструкция систем водоотведения, так как существующая не обеспечивает необходимой безопасности и надежности.

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

Очистные сооружения представляют собой бетонированные каналы, в которых отстаиваются отходы и после поступления новых стоков сливаются на заболоченную местность. Цикл биологической очистки отсутствует. Физический износ оборудования составляет 90 %, что свидетельствует – очистка фактически не производится.

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

На июнь 2024 г. к территориям, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся д. Кропанка, д. Романовка, д. Новокомогоровка и малоэтажная окраинная застройка с. Садовое. На этих территориях системы водоотведения представлены индивидуальными септи-

ками, выгребами и надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов в с. Садовое осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами МУП «Родник» на очистные сооружения с. Садовое, расположенные на оз. Комарское.

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. Централизованные системы водоотведения в большей степени организованы в районных центрах, в меньшей степени в населенных пунктах. Уровень износа таких систем, включая канализационные очистные сооружения, от 90 до 100 процентов. Более того, технологии очистки, предусмотренные проектными решениями, не соответствуют современным требованиям.

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

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

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

- централизованные системы водоотведения (канализации), если объем принятых системой сточных вод составляет более 50 % общего объема от принятых в такую централизованную систему (первый критерий отнесения), а также, если организация, осуществляющая водоотведение и являющаяся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации), одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, включает деятельность по сбору и обработке сточных вод (второй критерий отнесения);

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

Общий объем сточных вод принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации) с. Садовое, 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) МУП «Родник» является 37.00 «Сбор и обработка сточных вод».

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

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 с. Садовое составлены на основании данных предоставленных МУП «Родник».

Таблица 38 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Садовое и отведения стоков

№ пп	Мощность	Объем поступления сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	Хозяйственные и производственные стоки	29,58	89,42
2	Производственные стоки	0,49	1,49
3	Грунтовые воды (неорганизованный сток)	3,01	9,09
	Всего	33,08	100

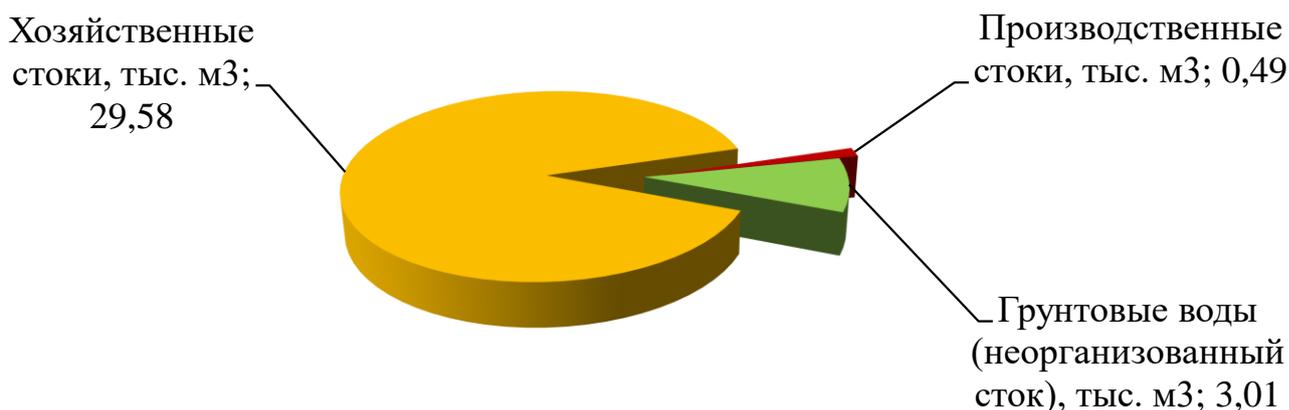


Рисунок 23 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Садовое и отведения стоков

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

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

Таблица 39 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
Централизованная с. Садовое	1118,62	4094,13
Нецентрализованная с. Садовое	76,18	278,83
д. Кропанка	459,90	1683,23
д. Новокомогоровка	285,90	1046,39
д. Романовка	1940,60	7102,60
Всего	1118,62	4094,13

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

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

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

Таблица 40 – Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Садовое

Параметр	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производственные и бытовые стоки, тыс.м ³	32,9	32,6	32,2	31,9	31,6	31,3	31,0	30,7	30,4	30,1
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0
резерв очистных сооружений, тыс.м ³	927,4	927,8	928,1	928,5	928,8	929,2	929,5	929,9	930,2	930,5
резерв КНС, тыс.м ³	401,8	402,2	402,5	402,9	403,2	403,6	403,9	404,3	404,6	404,9

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. Садовое и отведения стоков определены исходя из расчета сохраняемого строительного фонда в соответствии со СНиП 2.04.03-85, а также расширения зоны действия с включением д. Кропанка в 2030 г.

Таблица 41 – 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. Садовое и д. Кропанка, тыс.м ³	29,07	31,00	33,04	35,18	37,43	39,81	50,67	57,66	61,25	65,01	68,98	73,15
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	3,23	3,44	3,67	3,91	4,16	4,42	4,70	1,18	1,25	1,33	1,41	1,49
Всего, тыс.м ³	32,30	34,45	36,71	39,09	41,59	44,23	55,37	58,84	62,50	66,34	70,38	74,64

3. Прогноз объема сточных вод

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

Таблица 42 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовое	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9

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

Технологическая зона централизованного водоотведения с. Садовое является эксплуатационной зоной ответственности МУП «Родник».

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 43 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Садовое, тыс.м ³	32,30	34,45	36,71	39,09	41,59	44,23	47,00	49,92	53,00	56,23	59,64	63,22
д. Кропанка, тыс.м ³	5,61	6,01	6,43	6,88	7,35	7,85	8,37	8,92	9,50	10,11	10,75	11,42
д. Новокомогоровка, тыс.м ³	2,46	2,62	2,80	2,98	3,17	3,37	3,58	3,81	4,04	4,29	4,55	4,83
д. Романовка, тыс.м ³	6,75	7,10	7,47	7,85	8,26	8,68	9,13	9,60	10,10	10,63	11,18	11,76
Всего, тыс.м ³	47,12	50,18	53,41	56,81	60,37	64,13	68,09	72,25	76,64	81,25	86,11	91,23

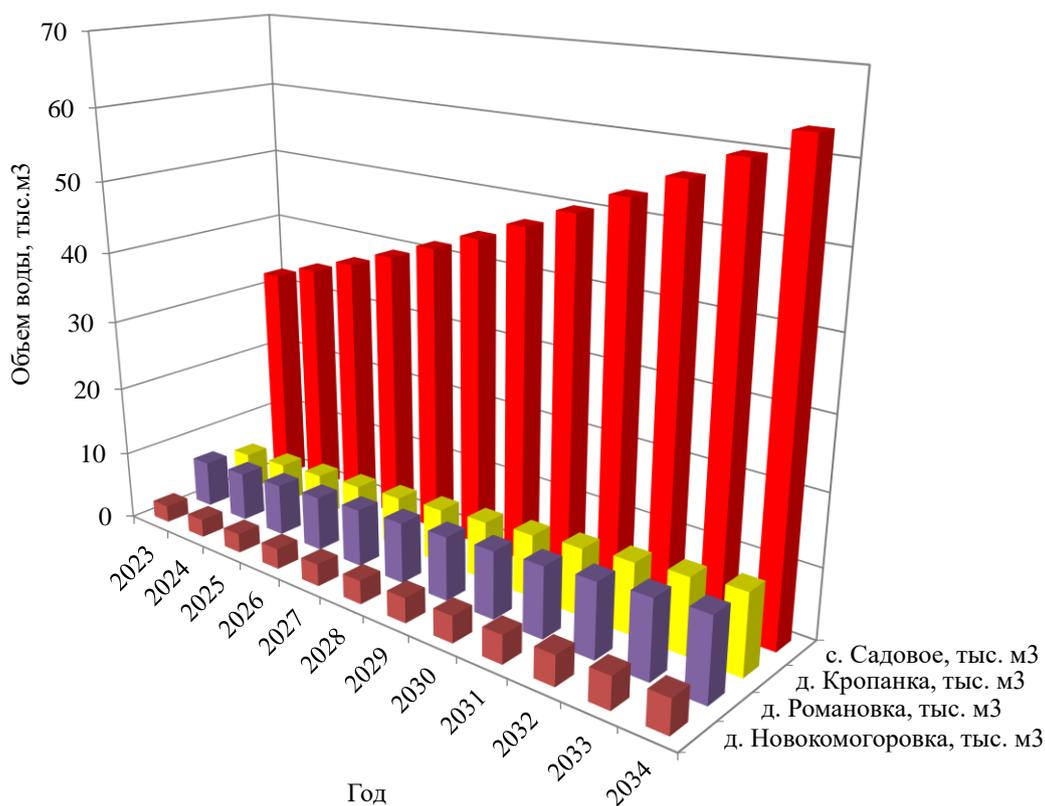


Рисунок 24 – Требуемая мощность очистных сооружений

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 и очистных сооружений.

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

Предлагается развитие существующей централизованной системы. К канализационной сети планируется подключить необеспеченную существующую застройку, а также перспективные жилые дома и объекты соцкультбыта. Согласно расчетам по нормативным показателям объем бытовых стоков с. Садовое на 2034 г. превысит объемы, поступающие на очистную площадку в настоящее время. Расчеты выполнены с учетом 100 % обеспечением застройки централизованным водоснабжением с вводом в дом. Сточные воды от застройки с. Садовое по системе коллекторов транспортируются на очистные сооружения. Так как существующая площадка по качеству очистки стоков не отвечает нормам СанПиН «Гигиенические требования к охране вод» 2.1.5.980, предусмотрено строительство новых очистных сооружений с полным комплексом очистки. Проектом запланирован прием жидких бытовых отходов также от застройки д. Кропанка. Общий объем стоков от с. Садовое и д. Кропанка на расчетный срок обуславливает мощность площадки на расчетный срок порядка 780 м³/сут. Земельный участок под площадки размером 3,0 Га зарезервирован рядом с существующей очистной площадкой. Сброс очищенных вод сохраняется в болото озера Бабье. Для территории очистных сооружений необходимо предусмотреть ограждение. Диаметры самотечных коллекторов приняты 150-200 мм, напорных - 90-160 мм. Расчет диаметров напорных коллекторов выполнен согласно перспективным объемам стоков.

Проектируемые напорные коллекторы, идущие от КНС до главного канализационного коллектора (КГН), прокладываются в две нити - один из трубопроводов рабочий, другой-резервный, предусматриваемый для исключения неудобств канализования, связанных с аварийными ситуациями на сети.

Размещение смотровых колодцев, уточнение уклонов коллекторов и их диаметров производится на следующих этапах проектирования.

Централизованные системы хозяйственно-бытовой канализации д. Новокомогоровка, д. Романовка предусмотрены на отдаленную перспективу за расчетный период.

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 44 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Замена центрального канализационного коллектора 6,0 км в с. Садовое-оз. Бабье		+										
2	Реконструкция существующей канализационной сети 6200 п.м в с. Садовое		+										
3	Сооружение канализационной сети 8360 м в с. Садовое			+	+	+							
4	Сооружение канализационной сети 7000 м в д. Кропанка						+	+					
5	Проектирование и строительство очистных сооружений канализации II очереди на площадке I очереди у озера Бабье		+	+	+								

Техническими обоснованиями указанных в таблице 44 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 МУП «Родник».

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 45 – 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	Замена центрального канализационного коллектора 6,0 км в с. Садовое-оз. Бабье	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения
2	Реконструкция существующей канализационной сети 6200 п.м. в с. Садовое	сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды
3	Сооружение канализационной сети 8360 м в с. Садовое	организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует;
4	Сооружение канализационной сети 7000 м в д. Кропанка	организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует;
5	Проектирование и строительство очистных сооружений канализации II очереди на площадке I очереди у озера Бабье	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. Проектом сооружения канализационных насосных стан-

ций целесообразно предусмотреть их автоматизацию. Объем автоматизации должен обеспечивать автоматическую работу КНС без постоянного обслуживающего персонала.

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

Реконструкция существующей канализационной сети и канализационного коллектора предполагается выполнить взамен старой без изменения маршрутов.

Трассировка новых канализационных сетей с. Садовое и д. Кропанка выполнена с учетом топографии населенных пунктов указаны места расположения напорных и самотечных участков, канализационных насосных станций, обеспечивающих сплав стоков по неровной местности. Все стоки по самотечным участкам внутри дворовых канализационных сетей подаются к КНС и далее по напорным участкам к главному канализационному коллектору, расположенному на северной окраине с. Садовое по ул. Лесная.

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 и включая населенные пункты, составляет 15 метров.

Испрашиваемая площадь временного изъятия и предоставления под строительство КНС ориентировочно составляет 0,45 Га.

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

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Предусмотрено строительство очистных канализационных сооружений, располагаемых в 6 км к северу от с. Садовое за оз. Камарское у оз. Бабье и ряда канализационно-насосных станций в границах населенных пунктов с. Садовое и д. Кропанка.

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 реконструкция существующей центральной системы водоотведения с. Садовое и сооружение новой – в д. Кропанка. Кроме того предполагается сооружение II очереди очистных сооружений с полным циклом очистки.

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

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

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду возможно предусмотреть уменьшение объема твердых бытовых отходов сточных вод путем устройства площадки компостирования с прозрачным перекрытием тепличного типа. Компостирование позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

Таблица 46 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Замена центрального канализационного коллектора 6,0 км в с. Садовое-оз. Бабье (<i>бюджет области, внебюджетные источники</i>)	7870
2	Реконструкция существующей канализационной сети 6200 п.м в с. Садовое (<i>бюджет области, внебюджетные источники</i>)	5670
3	Сооружение канализационной сети 8360 м в с. Садовое (<i>бюджет области, внебюджетные источники</i>)	7306
4	Сооружение канализационной сети 7000 м в д. Кропанка (<i>бюджет области, внебюджетные источники</i>)	6050
5	Проектирование и строительство очистных сооружений канализации II очереди на площадке I очереди существующих у озера Бабье (<i>бюджет области, внебюджетные источники</i>)	16 000

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 47 – Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

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

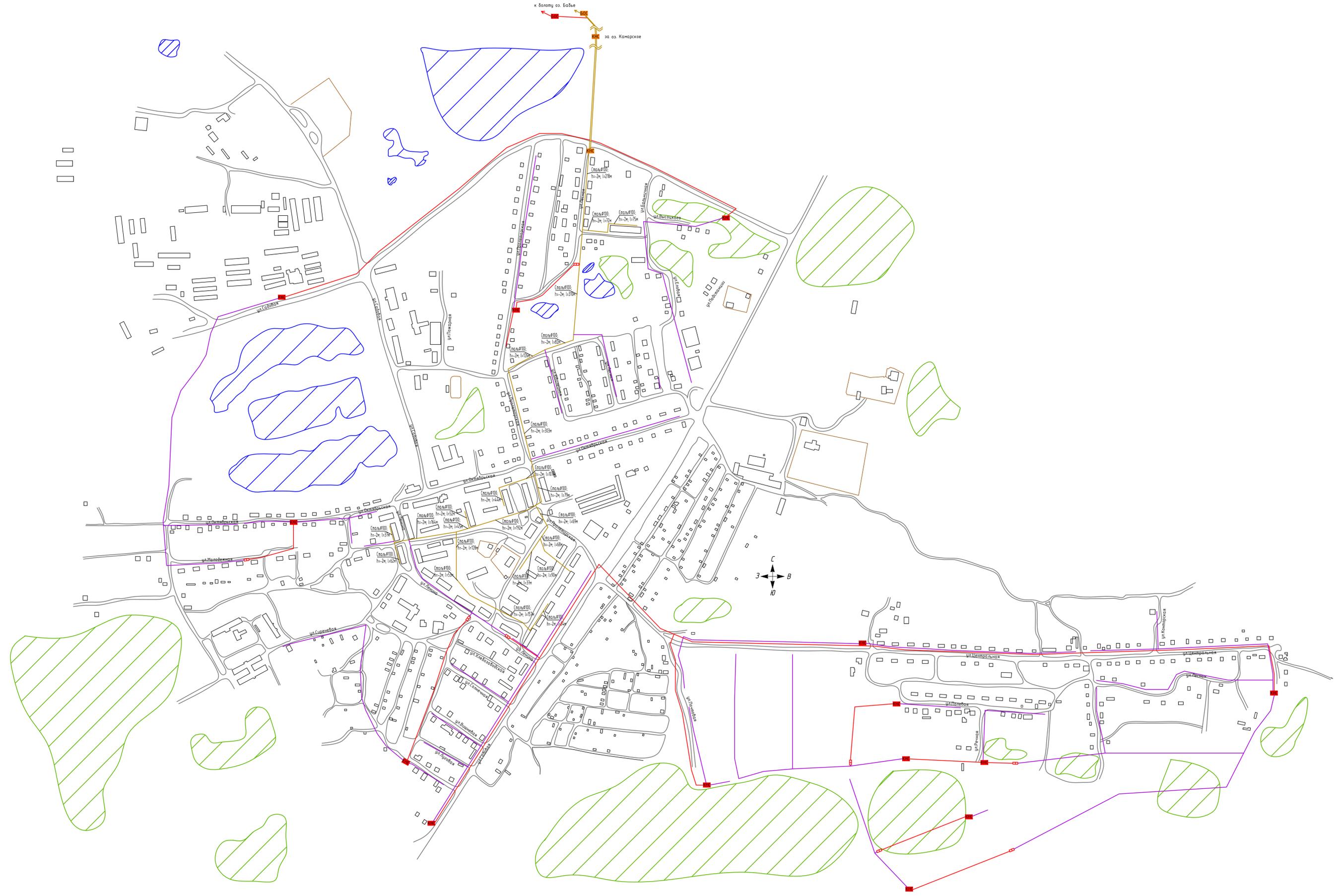
Развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения на расчетный период до 2034 г. не предполагается, следовательно, значения вышеуказанных целевых показателей равны нулю.

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

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения на территории населенных пунктов с. Садовое, д. Кропанка, д. Новокомогорвка, д. Романовка отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения

к болоту оз. Бабе
на оз. Камарское



Условные обозначения

- жилой дом
- КНС существующая канализационная насосная станция
- БОС существующие очистные сооружения
- КНС перспективная канализационная насосная станция
- БОС перспективные очистные сооружения
- существующая самотечная канализация
- главный канализационный коллектор
- перспективная самотечная канализация
- перспективная напорная канализация
- перспективная камера гашения напора

				ТО-35-СВ.410-24			
				Схема водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Садовое и в.Кропанка	Статья	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24		1	1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24	Масштаб 1:2500			
Этб.				ТЕНО GROUP			
							Формат А1



Условные обозначения

□ жилой дом

				ТО-35-СВ.410-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Новокомогорова	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24				
Утв.							
				Масштаб 1:2500		TEHNO GROUP	



Условные обозначения

□ жилой дом

				ТО-35-СВ.410-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Романовка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24	Масштаб 1:2500		ТЕHNO GROUP	
Утв.							