

«РАЗРАБОТАНО»

**Индивидуальный
предприниматель**

_____ **Заренкова Ю. В.**

« ____ » _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Глава Администрации
Кетовского муниципального округа
Курганской области**

_____ **Язовских О. Н.**

« ____ » _____ 2024 г.

Альбом № 11

**Схема водоснабжения и водоотведения населенных пунктов
село Лесниково, поселок Усть-Утяк, поселок Балки,
поселок Крюково, деревня Санаторная
Кетовского муниципального округа Курганской области**

№ ТО-27-СВ.402-24

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.....	12
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.....	13
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	15
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	15
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	20
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)	20
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	20
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	21
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	23
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	24
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).....	24
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	26
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	26
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	29
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	30

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	30
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	31
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.)	34
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	36
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	37
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	37
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.....	38
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	40
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	40
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	43
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	44
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	46
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)	47
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.....	51
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	52
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	53
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	54
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	54
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	55
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	55
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	55
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	56
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	56
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	56
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	56
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	57
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	57
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.).....	57
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	58
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	59
7.1. Показатели качества воды	59
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	60
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	61
7.4. Иные показатели.....	62
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	62
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	63
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	63
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.....	63
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	64
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	64
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	64

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	65
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	66
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	66
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	67
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	67
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	68
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	69
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	69
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	69
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	70
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	70
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	71
3. Прогноз объема сточных вод	72
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	72
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	72
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	72
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	73
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	73
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	74
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	74
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	75
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	75

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	76
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	76
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	76
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	76
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	76
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	77
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	77
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	77
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	78
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	79
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	80
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	81

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. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная до 2034 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Лесниковского сельсовета Кетовского района Курганской области (№ТО-144-СВ.163-14);

- Генеральный план Лесниковского сельсовета;

- 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:

- Производственная программа Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С.Мальцева» (Кетовский район: с. Лесниково, п. Усть-Утяк) в сфере горячего водоснабжения на период с 01 января 2019 года по 31 декабря 2023 года;

- 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 предприятиями ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья».

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. Лесниково (5709 чел.), п. Усть-Утяк (271 чел.), п. Балки (467 чел.), п. Крюково (466 чел.) и д. Санаторная (410 чел.) имеют население – 7323 чел. Населенных пункты имеют централизованную систему водоснабжения 2 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенным хозяйственно-питьевым и производственным водопроводом, при численности жителей от 5 до 50 тыс. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) имеется в с. Лесниково и п. Усть-Утяк. Системы горячего водоснабжения – централизованные независимые с нагревом в котельной ОГУП «Курорты Зауралья» (п. Усть-Утяк) и в тепловых пунктах централизованной системы теплоснабжения ФГБОУ ВПО КГСХА (мкр. КГСХА с. Лесниково).

Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Лесниково	кольцевая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров,	хозяйственно-питьевая, противопожарная
п. Усть-Утяк	тупиковая	развитая	централизованная объединенная	полив приусадебных участков	
п. Балки	отсутствует	–	–	–	–
п. Крюково					
д. Санаторная					

На территории населенных пунктов имеется централизованная система холодного водоснабжения (ХВС) питьевой воды в жилую застройку с. Лесниково и п. Усть-Утяк. Водозабор ведется из Курганского водохранилища р. Тобол. В 500 м западнее мкр. КГСХА на берегу реки размещена насосная станция I подъема. От насосной станции вода подается на фильтровальную станцию и далее после подготовки вода транспортируется водоводом в централизованную систему и подается в жилую застройку: жилым домам мкр. КГСХА, общежитиям, к учебным корпусам академии и лечебным корпусам ОГУП «Курорты Зауралья» филиала санатория «Лесники». Водоразборные колонки на сети не установлены.

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 перед распределительной сетью соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Население, проживающее в застройке без централизованной системы водоснабжения, пользуется частными и общественными колодцами и скважинами.

На территории населенных пунктов ведется водоотбор из скважины, находящейся в собственности у Территориального управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Курганской области. Источник скважины расположен у южной границы территории на выезде из п. Крюково, находится в аренде ООО «Крым». Ресурс откачивают в питьевых целях для производства лечебно-столовой воды «Лесники». В южной части территории населенных пунктов также пробурена скважина, не используемая в настоящее время, но возможность водоотбора из источника на перспективу существует.

На территории населенных пунктов на месте ранее расположенного детского дома «Гренада» разведано месторождение подземных вод. Вода из источников соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по своим физико-химическим показателям за исключением содержания железа и окисляемости. Перед подачей потребителю необходимо проводить предварительную водоподготовку по обезжелезиванию и обеззараживанию ресурса.

Водоснабжение п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная осуществляется с помощью частных дворовых и общественных источников (шахтные колодцы и артезианские скважины).

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения в жилых многоквартирных и частных домах, общежитиях;
- в общественных зданиях – МКДОУ «Лесниковский детский сад общеразвивающего вида №1», МКОУ «Лесниковский лицей имени Героя России Тюнина А.В.», ФГБОУ ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (факультеты ПГС, механизации, экономики, биотехнологий и пр.), дом культуры, Лесниковский филиал Кетовской ЦРБ и поликлиника, прачечная, ГБУ «Лесниковский дом-интернат для престарелых и инвалидов», банно-оздоровительный комплекс, МЧС, АТС, профилакторий, церковь, столовая, музей;
- производственные нужды – центральной котельной КГСХА, ООО «Курганская геологоразведочная партия», ООО «Лесниковское сельпо» и прочих организаций;
- нужды индивидуальных предпринимателей – магазинов и предприятий бытового обслуживания;
- тушение пожаров – пожарное депо.

Нецентрализованная система водоснабжения с. Лесниково обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения в жилых частных домах;
- в общественных зданиях – МКДОУ «Лесниковский детский сад общеразвивающего вида №2», МКОУ ДОД «Лесниковская детская музыкальная школа», ГОУ «Курганский областной лицей-интернат среднего (полного) общего образования для одаренных детей»;
- производственные нужды – Кетовский РЭС и пр;

- нужды индивидуальных предпринимателей – магазинов и предприятий бытового обслуживания.

Централизованная система водоснабжения пос. Усть-Утяк обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление

- населения 271 чел. в жилых многоквартирных домах;

- в общественных зданиях – МКДОУ «Лесниковский детский сад №3», Усть-Утятский фельдшерский пункт, отделение ФГУП «Почта России»;

- хозяйственно-питьевые нужды ОГУП «Курорты Зауралья» филиал «Санаторий Лесники» и ОГУП «Дети плюс, объединение санаторно-оздоровительных лагерей, круглогодичного действия»;

- производственные нужды – центральной котельной ОГУП «Курорты Зауралья»;

- нужды индивидуальных предпринимателей – одного магазина;

- тушение пожаров.

Нецентрализованная система водоснабжения п. Балки обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 467 чел. в жилых частных домах;

- нужды кафе и двух магазинов;

- производственные нужды – ОАО «Кетовское ДРСП»;

- тушение пожаров.

Нецентрализованная система водоснабжения п. Крюково обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 466 чел. в жилых частных домах;

- нужды одного магазина;

- тушение пожаров.

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

- населения 410 чел. в жилых частных домах;

- нужды одного магазина;

- тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Таблица 2 – Площади эксплуатационных зон ответственности компаний по территориям населенных пунктов*

№ пп	Гарантирующий поставщик	Зоны эксплуатационной ответственности	Площадь зоны, Га	Площадь населенного пункта, Га	(% от общ.)
1.	ФГБОУ ВПО КГСХА	микрорайон КГСХА с. Лесниково	56,24	89,57	25,26
2.	–	частная застройка с. Лесниково	33,33		14,97
3.	ОГУП «Курорты Зауралья»	п. Усть-Утяк	13,65	13,65	6,13
4.	–	п. Балки	41,59	41,59	18,68
5.	–	п. Крюково	42,26	42,26	18,98
6.	–	д. Санаторная	35,56	35,56	15,97
Всего			222,62	222,61	100

* – по данным спутниковых карт

Централизованные системы холодного водоснабжения находятся в двух зонах эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание систем водоснабжения с. Лесниково осуществляет Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет» (КГУ) – правопреемник Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (КГСХА), п. Усть-Утяк – ОГУП «Курорты Зауралья».

В п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная централизованные системы водоснабжения отсутствуют, обслуживание частных дворовых и общественных источников (шахтные колодцы и артезианские скважины) осуществляется жителями самостоятельно. Соотношение эксплуатационных зон по площади территорий поселения приведено в таблице 2.



Рисунок 1 – Соотношение эксплуатационных зон по площади территорий поселения

Централизованное горячее водоснабжение обеспечивается теплогенерирующими и теплоснабжающими компаниями ФГБОУ ВПО КГСХА в мкр. КГСХА с. Лесниково и ОГУП «Курорты Зауралья» – в п. Усть-Утяк. Площади эксплуатационных зон ответственности компаний осуществляющих ГВС по территориям приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Площади эксплуатационных зон ответственности компаний осуществляющих ГВС по территориям населенных пунктов*

№ пп	Гарантирующий поставщик	Зоны эксплуатационной ответственности	Площадь зоны, Га	(% от общ.)
1.	ФГБОУ ВПО КГСХА»	мкр. КГСХА с. Лесниково	7,33	34,95
2.	ОГУП «Курорты Зауралья»	п. Усть-Утяк	13,65	65,05
Всего			20,98	100

* – по данным спутниковых карт



Рисунок 2 – Соотношение площадей зон эксплуатационных ответственностей компаний, осуществляющих горячее водоснабжение

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в населенных пунктах с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная и часть территории с. Лесниково (кроме мкр. КГСХА) с частной малоэтажной застройкой, расположенных преимущественно на окраинах села: южная окраина ул. Кирова, ул. Въезжая, ул. Гагарина, ул. Октябрьская, ул. Пролетарская, ул. Космонавтов, ул. Восточная, ул. Березовая, ул. Светлая, ул. 55 лет Победы, ул. Школьная, ул. Геологическая, ул. Новая. Население этой территории осуществляет потребление воды от водоразборных колонок централизованной системы самовывозом и индивидуальных скважин.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 139,22 Га – 63 % общей территории населенных пунктов (таблица 4) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 4 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы холодного водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Лесниково	89,57	19,82	8,90
2.	п. Усть-Утяк	13,65	0,00	0,00
3.	п. Балки	41,59	41,59	18,68
4.	п. Крюково	42,26	42,26	18,98
5.	д. Санаторная	35,56	35,56	15,97
	Всего	222,62	139,22	62,54

* – по данным спутниковых карт.

Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой горячего водоснабжения, составляет 201,64 Га – 91 % общей территории (таблица 5) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 5 – Площади территории, неохваченной централизованной системой горячего водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы ГВС	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Лесниково	89,57	82,24	37
2.	п. Усть-Утяк	13,65	0,00	0
3.	п. Балки	41,59	41,59	19
4.	п. Крюково	42,26	42,26	19
5.	д. Санаторная	35,56	35,56	16
	Всего	222,62	201,64	91

* – по данным спутниковых карт.

Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и неохваченных централизованной системой горячего водоснабжения, приведены на рисунке 4.

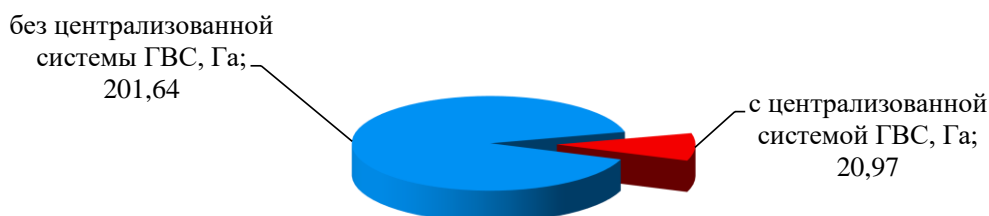


Рисунок 4 – Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой горячего водоснабжения

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 две технологические зоны: мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк, в пределах которых водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. К технологическим зонам нецентрализованного водоснабжения относятся частный сектор, расположенный преимущественно на окраинах с. Лесниково, п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная, где жители осуществляют потребление воды самовывозом и подъем из индивидуальных колодцев и мелководных скважин до 20 м. Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой холодного водоснабжения*

№ пп	Технологическая зона	Площадь общая, Га	с централизованной системой ХВС	
			Га	(% от общ.)
1.	КГСХА с. Лесниково	89,57	69,75	31,33
2.	п. Усть-Утяк	13,65	13,65	6,13
3.	п. Балки	41,59	0,00	0,00
4.	п. Крюково	42,26	0,00	0,00
5.	д. Санаторная	35,56	0,00	0,00
	Всего	222,62	83,40	37,46

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение территорий населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рисунке 5. Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная приведено на рисунке 6.

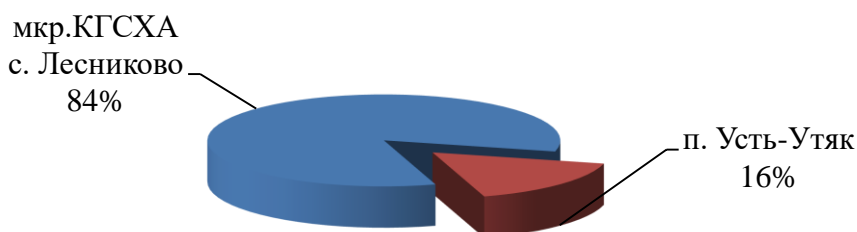


Рисунок 5 – Соотношение территорий населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

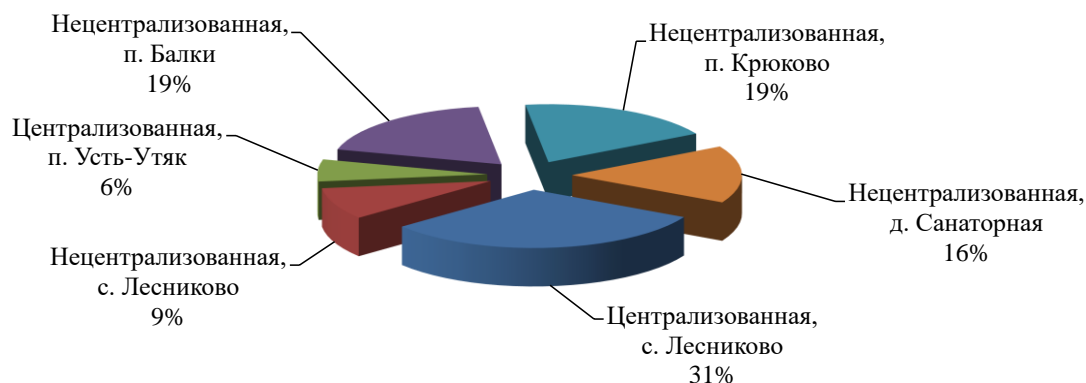


Рисунок 6 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная

В перечень централизованных систем холодного водоснабжения населенных пунктов входят системы мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк.

В перечень централизованных систем горячего водоснабжения входят две системы, действующие в мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк. Система горячего водоснабжения п. Усть-Утяк – централизованная независимая с нагревом в котельной ОГУП «Курорты Зауралья». Система горячего водоснабжения мкр. КГСХА с. Лесниково – централизованная независимая с нагревом в тепловых пунктах.

Таблица 7 – Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой горячего водоснабжения*

№ пп	Технологическая зона	Площадь общая, Га	с централизованной системой ГВС	
			Га	(% от общ.)
1.	КГСХА с. Лесниково	89,57	7,33	3
2.	п. Усть-Утяк	13,65	13,65	6
3.	п. Балки	41,59	0,00	0
4.	п. Крюково	42,26	0,00	0
5.	д. Санаторная	35,56	0,00	0
	Всего	222,62	20,98	9

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

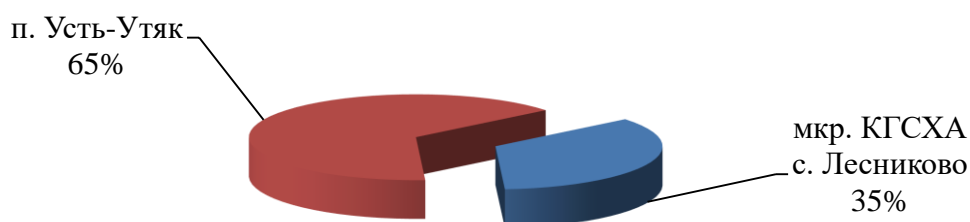


Рисунок 7 – Соотношение территорий населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк охваченных централизованной системой горячего водоснабжения по технологическим зонам

В перечень централизованных систем горячего водоснабжения населенных пунктов входят системы мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк.

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. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная являются поверхностные воды р. Тобол, обеспечение населения которыми осуществляется береговым водозабором. Согласно генеральному плану + информации, полученной из Нижне-обского бассейнового водного управления письмо № 220 от 19.04.2012 г, отбор из Курганского водохранилища водозаборными сооружениями сельскохозяйственной академии составляет 536 тыс. м³/год (1468 м³/сут).

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 8 – Географическое распределение бассейна реки Тобол

Площадь	Страна		Доля страны	
	426 000 км ²	Российская Федерация*		305000 км ²
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 целей гидрологических измерений и гидрохимического анализа на реке были построены две станции в Звериноголовске и Лютинке.

Длина реки Тобол составляет 1591 км (в том числе 800 км в Казахстане), а ее исток находится в юго-западной части Кустанайской области в северном Казахстане В бассейне этой реки находятся 190 водохранилищ, в том числе Курганское водохранилище (Российская Федерация) объемом в 28,1 млн. м³, 23 водохранилища объемом от 5 до 10 млн. м³ и 166 водохранилищ объемом менее 5 млн, м³. Помимо производства гидроэлектроэнергии эти водохранилища обеспечивают запасы питьевой воды, а также воды для регулирования стока.

Части водосборного бассейна Тобола, расположенные на территории Уральского региона в Российской Федерации, лежат на коренных породах, богатых минералами, что является причиной высокой естественной загрязненности тяжелыми металлами многих водных объектов в водосборном бассейне Тобола; даже в естественных условиях значения ПДК зачастую превышаются, В Казахстане природные соляные озера в водосборном бассейне реки Убаган служат источником дополнительного естественного загрязнения в размере до 0.8 г/л ионов соли,

что вызывает проблемы с обеспечением питьевой водой в Курганской области (Российская Федерация). Другими причинами загрязнения водотоков являются значительная засоленность почв и высокий геохимический фон в казахстанской части водосборного бассейна: кислые талые снеговые воды обогащаются хлоридами, сульфатами и рядом других веществ (например. Na, Fe, Mn, B, Be, Al, As, Ni, Co, Cu, Zn, Pb, Cd, Mo).

Таблица 9 – Характеристики расхода воды на двух гидрометрических станциях на реке Тобол в Казахстане

Грищенковская гидрометрическая станция: 1549 км вверх по течению от устья реки		
Q_{av}	8,54 м ³ /с	1938-1997 годы, 1999-2004 годы
Q_{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		
Q_{av}	9,11 м ³ /с	1964-1997 годы, 1999-2004 годы
Q_{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 10 – 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 11 – 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 17,8 раза, цинка – в 2,4 раза, марганца – в 32,3 раза, общего содержания железа – в 6,2 раза и нефтепродуктов – в 2,8 раза.

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

Согласно данным Российской Федерации, к основным загрязнителям, поступающим в реку со сточными водами. относятся хлориды (40%). БПК₅ (6%), сульфаты (33%), аммиачный азот (2%)

и другие загрязнители (13%) Общая масса веществ, поступающих в водотоки Тобольского суббассейна, составляет 58% (БПК₅) и 7% (цинк), соответственно, от общей массы этих веществ, попадающих в водотоки всего Иртышского суббассейна. Сравнительный анализ сброса сточных вод из различных источников показывает, что лишь 29% загрязнителей выбрасываются промышленными предприятиями.

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

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

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

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

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

По-прежнему будет возникать проблема, связанная с наводнениями.

Подземные источники водоснабжения, каптируются индивидуальными скважинами и колодцами. 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.

По данным Департамента по недропользованию по Уральскому Федеральному округу (Уралнедра) на территории муниципального образования располагается водозаборный участок Гренада (скв. №№28 р-э, 51 рэ). Запасы утверждены по категории С₁ в количестве 0,025 тыс. м³/сут. Скважины №28 р-э и №51 рэ полностью вскрывают разрез чеганской (P_{2cg}) и частично ирбитский свит (P_{2ir}). Первый от поверхности водоносный комплекс на участке «Гренада» связан с водонасыщенными прослоями алевроитов в отложениях чеганской свиты. Отложения олигоценного возраста полностью отсутствуют, мелкозернистые пески четвертичного возраста залегают выше статического уровня подземных вод.

По химическому составу подземные воды вскрытого водоносного комплекса относятся к хлоридно-гидрокарбонатному кальциево-натриевому типу с минерализацией 443-708 мг/дм³. Вода по своим физико-химическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 за

исключением содержания железа и окисляемости. Следует отметить, что при более длительной откачке окисляемость нормализуется (с 5,76 до 2,0 мг/дм³), а содержание железа уменьшается с 4 мг/дм³ (в пробе воды, отобранной при пробной откачке) до 2,5 мг/дм³ (после более длительной опытной откачки).

Перед подачей воды потребителю необходимо проводить предварительную водоподготовку (обезжелезивание, обеззараживание).

Скважины № 28рэ и №51рэ переданы для эксплуатации ГБОУ ОШИ «Курганский областной лицей-интернат среднего (полного) общего образования для одаренных детей», участок считается подготовленным для опытно-промышленной эксплуатации.

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

Существующие сооружения очистки и подготовки воды предусматривают двухступенчатую технологию очистки.

По данным протоколов лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» вода из водопроводной сети с. Лесниково соответствует требованиям СанПиН.

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)

Водозабор ведется из Курганского водохранилища р. Тобол. В 500 м западнее мкр. КГСХА на берегу реки размещена насосная станция I подъема. Состояние насосных станций удовлетворительное.

Энергоэффективность подачи воды составляет 0,92 кВт·ч/ м³.

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

Характеристики водопроводных сетей населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная приведены в таблицах 12-14.

Водопроводная сеть, общей протяженностью 3844 п. м, выполненная подземной прокладкой, состоящая из полиэтиленовых и чугунных труб, 20 смотровых колодцев, инвентарный номер 10567, расположена по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково.

Таблица 12 – Водопровод с. Лесниково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	труба водопроводная	1999	876	225	полиэтилен	2,5	60
2.	труба водопроводная	1999	839,8	160	полиэтилен	2,5	60
3.	труба водопроводная	1999	1438,2	110	полиэтилен	2,5	60
4.	труба водопроводная	1999	177	90	полиэтилен	2,5	69
5.	труба водопроводная	1999	357	63	полиэтилен	2,5	60
6.	труба водопроводная	1981	156	50	чугун	2,5	100

Поселок п. Усть-Утяк и находящийся в его границах профилакторий получают воду от водозаборных сооружений КГСХА через водовод с. Лесниково-п. Усть-Утяк длиной 3147 м.

Водопроводная сеть холодного водоснабжения, общей протяженностью 990 п. м, выполненная надземной прокладкой, состоящая из металлических труб, без инвентарного номера, расположена по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Усть-Утяк.

Таблица 13 – Водопровод холодного водоснабжения п. Усть-Утяк

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Высота заложения, м	Фактический % износа
1.	труба водопроводная	1981	990	76	металл	0,5	100

Водопроводная сеть ГВС, общей протяженностью 764 п. м, выполненная надземной прокладкой, состоящая из металлических труб, без инвентарного номера, расположена по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Усть-Утяк.

Таблица 14 – Водопровод ГВС п. Усть-Утяк

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Высота заложения, м	Фактический % износа
1.	труба водопроводная	1981	764	76	металл	0,5	100

Водопроводные сети, выполненные из полиэтилена, имеют невысокий процент износа. Существующие участки со стальными и чугунными трубами находятся в критическом 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 муниципальному образованию 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 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 муниципального образования и его инфраструктуры:

- износ более 50% сетей водопровода, высокий уровень аварийности системы водоснабжения;
- 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

Централизованная система горячего водоснабжения имеется в с. Лесниково и п. Усть-Утяк. Система горячего водоснабжения – централизованные независимые с нагревом в п. Усть-Утяк в котельной ОГУП «Курорты Зауралья», в мкр. КГСХА с. Лесниково – в тепловых пунктах централизованной системы теплоснабжения ФГБОУ ВПО КГСХА.

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

В населенных пунктах с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная Кетовского муниципального округа территории распространения вечномёрзлых грунтов отсутствуют.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Таблица 15 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп.	Объект права	Субъект права
1.	Сооружение – сети водопровода, назначение: водоснабжение. Протяженность 150 м. Инвентарный номер: 10567. Литер: L. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково, пр. Студенческий.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
2.	Сооружение – сети водопровода, назначение: водоснабжение. Протяженность 163 м. Инвентарный номер: 10567. Литер: L. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково, пр. Студенческий.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
3.	Сооружение – сети водопровода, назначение: водоснабжение. Протяженность 972 м. Инвентарный номер: 10567. Литер: L. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково, мкр. КГСХА.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
4.	Сооружение – сети водопровода, назначение: водоснабжение. Протяженность 3844 м. Инвентарный номер: 10567. Литер: L. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
5.	Резервуар для питьевой воды № 1, назначение: водоснабжение. Площадь: общий объем 500 метров кубических. Инвентарный номер: 10572. Литер: 2. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
6.	Резервуар для питьевой воды № 2, назначение: водоснабжение. Площадь: общий объем 500 метров кубических. Инвентарный номер: 10572. Литер: 3. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
7.	Здание водопроводно-очистных сооружений, назначение: нежилое. Площадь: общая 910,8 кв.м. Инвентарный номер: 10572. Литер: А. Этажность: 1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
8.	Сооружение – скважина водозаборная, назначение: передаточное. Площадь: общая глубина 37,5 м. Инвентарный номер: 10190. Литер: 1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково.	ФГБОУ ВПО «КГСХА им. Т.С. Мальцева»
9.	Сооружение – сети водопровода, назначение: водоснабжение.	ОГУП «Курорты

	Протяженность 990 м. Без инвентарного номера. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, п. Усть-Утяк.	Зауралья»
10.	Сооружение – скважина водозаборная, назначение: передаточное. Без инвентарного номера. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, п. Усть-Утяк, южная окраина.	ОГУП «Курорты Зауралья»
11.	Сооружение – водонапорная башня. Без инвентарного номера. Адрес (местоположение): Россия, Курганская обл., Кетовский муниципальный округ, п. Усть-Утяк, южная окраина.	ОГУП «Курорты Зауралья»

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. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная 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 16.

Таблица 16 – 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - внедрение либо замещение устаревшего технологического оборудования на новое энергоэффективное и энергосберегающее, использование которого позволит оптимизировать расходы областного бюджета на оплату коммунальных услуг; - проведение технологического перевооружения за счет внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий; - повышение энергетической эффективности экономики Курганской области; - повышение уровня осведомленности населения Курганской области о мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и осознания необходимости их осуществления; - повышение конкурентоспособности, финансовой устойчивости, энергетической безопасности экономики Курганской области, а также роста уровня и качества жизни населения, проживающего на территории Курганской области, за счет реализации потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на основе модернизации, технологического развития и перехода к рациональному и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов; - повышение энергетической эффективности объектов бюджетной сферы за счет снижения потребления организациями бюджетной сферы энергетических ресурсов и воды на 3 % ежегодно в сопоставимых условиях; - сокращение текущих расходов на содержание объектов бюджетной сферы; - стимулирование энергосберегающего поведения потребителей коммунальных ресурсов; - снижение потребления коммунальных ресурсов в многоквартирных домах в сопоставимых условиях и достижение в 2025 году следующих показателей: удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на одного жителя) - 28,58 куб. м/чел.; - повышение комфорта проживания в многоквартирных домах; - повышение потенциала энергетической эффективности Курганской области
<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
Муниципальная программа Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов	
Цели	Создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности
Задачи	Обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры
Целевые индикаторы	В частности: ввод в действие локальных водопроводов, км.
Ожидаемые результаты реализации	В частности: увеличение уровня обеспеченности сельского населения питьевой водой к 2025 году В результате реализации программных мероприятий уровень обеспеченности сельского населения питьевой водой с 44,7 % до 58,9 процентов
Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Кетовский район до 2030 года	
Цель направления «Коммунальная сфера»	повышение качества жилищно-коммунальных услуг
Основные задачи:	- комплексная модернизация коммунальной инфраструктуры; - обеспечение надежности и эффективности ее функционирования, необходимой для обеспечения установленного уровня качества коммунальных услуг и комфортных условий жизни населения; - повышение уровня благоустройства жилых домов; - бесперебойное предоставление коммунальных услуг
Приоритетные направления	комфортные и безопасные условия для проживания населения
Целевые показатели	- Доля энергетических ресурсов, расчеты за потребление которых осуществляются на основании показаний приборов учета, в общем объеме энергетических ресурсов, потребляемых на территории муниципального района, %; - Доля водопроводных сетей от общей протяженности, нуждающихся в замене, %; - Доля канализационных сетей от общей протяженности, нуждающихся в замене, %.

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

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

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

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

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2023 г. приведен в таблице 17 и на диаграмме рисунка 8 на основе предоставленных данных ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья». Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 17 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2023 г.

Назначение	Показатель	Объем, тыс.м ³	Доля от поданной воды по типу водоснабжения, %	Доля от общего баланса, %
Питьевая	Объем поданной воды	341,72	100	99,63
	Потери воды	31,07	9,09	
	Объем реализованной воды	310,66	90,91	
Горячая*	Объем поданной воды	1,26	100	0,37
	Потери воды	0,13	10,00	
	Объем реализованной воды	1,13	90,00	
Всего поданной воды		342,98	100	100

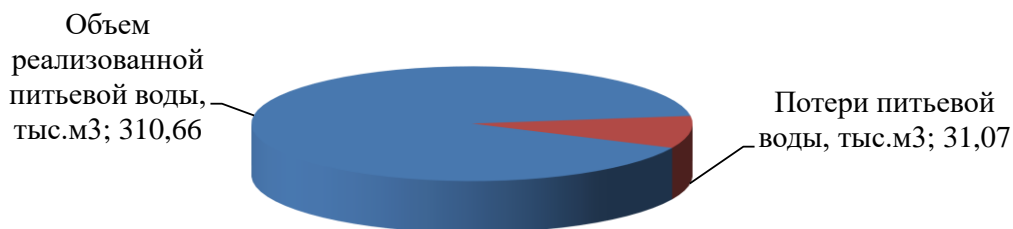


Рисунок 8 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная

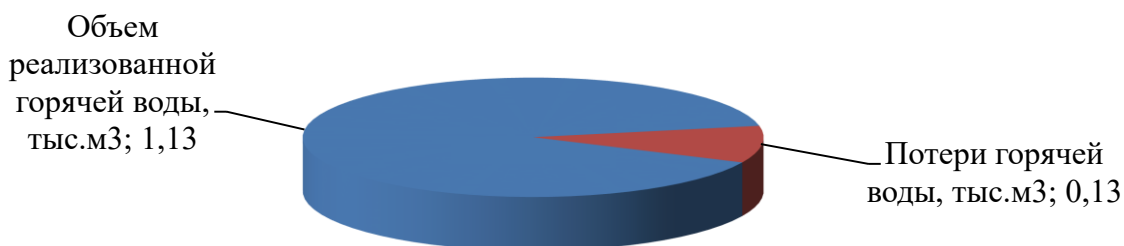


Рисунок 9 – Общий баланс подачи и реализации горячей воды населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк

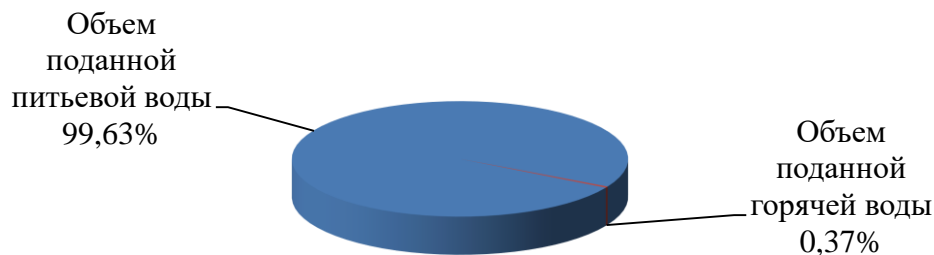


Рисунок 10 – Общий баланс поданной воды населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная

Таблица 18 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери, тыс.м ³	9,69	31,18
Потери вследствие порывов, утечек, тыс.м ³	4,57	14,72
Потери по сетям, не переданным на обслуживание ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья», тыс.м ³	9,36	30,13
Погрешности в работе приборов учета, тыс.м ³	0,18	0,57
Коммерческие потери (хищения, недоначисления), тыс.м ³	7,27	23,4
Всего	31,07	100

Таблица 19 – Структурные составляющие потерь горячей воды при ее транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф), тыс.м ³	0,095	75,25
Потери вследствие порывов, утечек, тыс.м ³	0,026	20,87
Погрешности в работе приборов учета, тыс.м ³	0,003	2,58
Коммерческие потери (хищения, недоначисления), тыс.м ³	0,0016	1,3
Всего	0,126	100



Рисунок 11 – Структурные составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

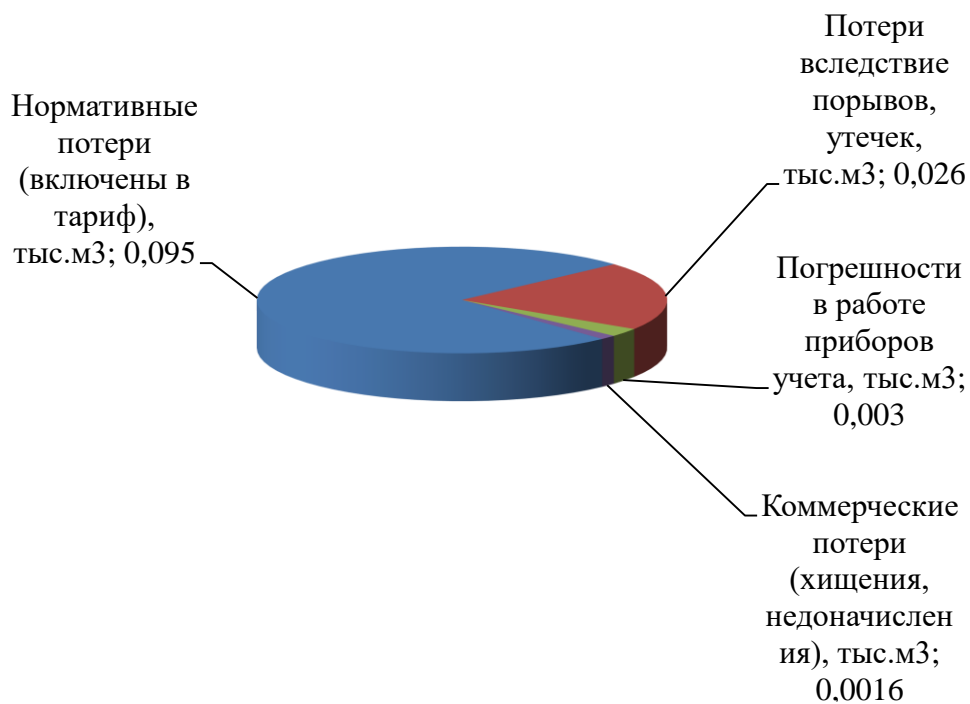


Рисунок 12 – Структурные составляющих потерь горячей воды при ее транспортировке

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

Подача питьевой воды в две технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается двумя поставщиками: ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья». В зоне с нецентрализованным водоснабжением (частный сектор с. Лесниково, п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная) потребление воды осуществляется самовывозом из индивидуальных скважин и общественных колодцев. Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 20.

Таблица 20 – 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	мкр. КГСХА с. Лесниково, тыс. м ³	214,07	703,80	62,65
2	Частный сектор с. Лесниково, тыс. м ³	77,75	255,63	22,75
3	п. Усть-Утяк, тыс. м ³	24,69	81,19	7,23
4	п. Балки, тыс. м ³	9,04	29,72	2,65
5	п. Крюково, тыс. м ³	8,59	28,24	2,51
6	д. Санаторная, тыс. м ³	7,57	24,89	2,22
	Всего	341,72	1070,34	100,00

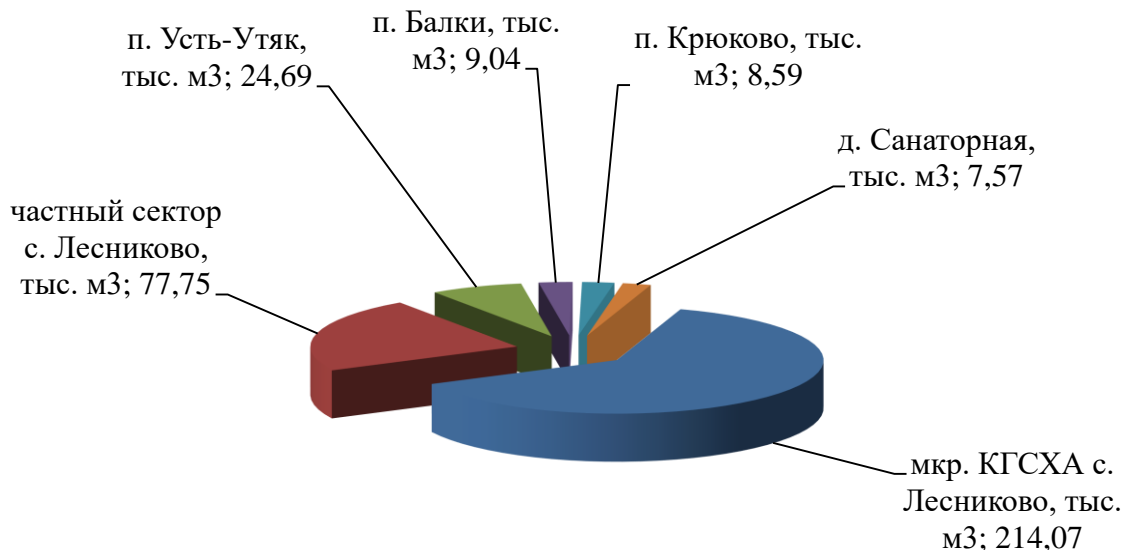


Рисунок 13 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

Таблица 21 – Территориальный баланс воды по технологическим зонам ГВС 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	мкр. КГСХА с. Лесниково, тыс. м ³	0,67	2,19	52,99
2	п. Усть-Утяк, тыс. м ³	0,59	1,94	47,01
	Всего	1,26	4,13	100,00



Рисунок 14 – Территориальный баланс горячей 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 22 – 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	223,76	72,03
	полив приусадебных участков	38,08	12,26
	пожаротушение	0	0
	личное подворное хозяйство	1,36	0,44
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	32,39	10,43
	производственные нужды	14,76	4,75
	сельскохозяйственные нужды	0,10	0,03
	индивидуальные предприниматели	0,20	0,06
	полив нужды юр. лиц	0	0
	пожаротушение	0	0
Всего		310,66	100

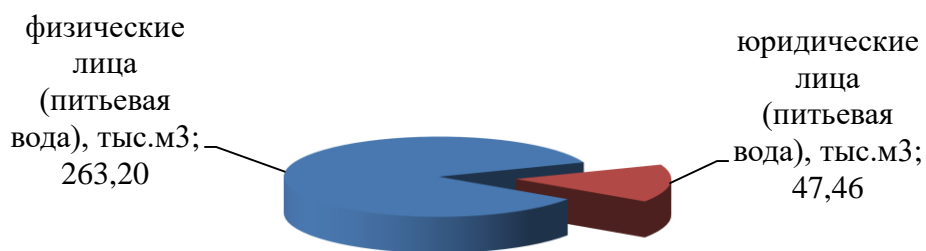


Рисунок 15 – Годовой структурный баланс реализации воды

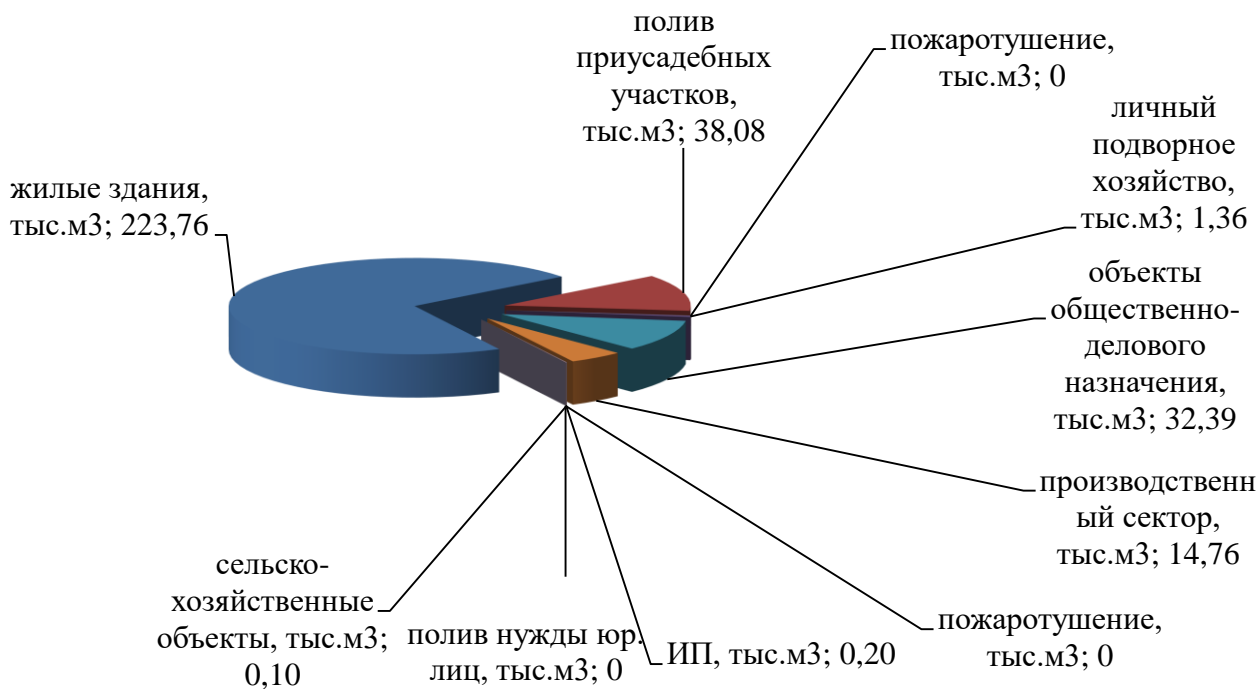


Рисунок 16 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

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.

Таблица 23 – Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов за 2023г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	0,64	51,00
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	0,62	49,00
	производственные нужды	0,00	0,00
	индивидуальные предприниматели	0,00	0,00
Всего		1,26	100



Рисунок 17 – Годовой структурный баланс реализации горячей воды

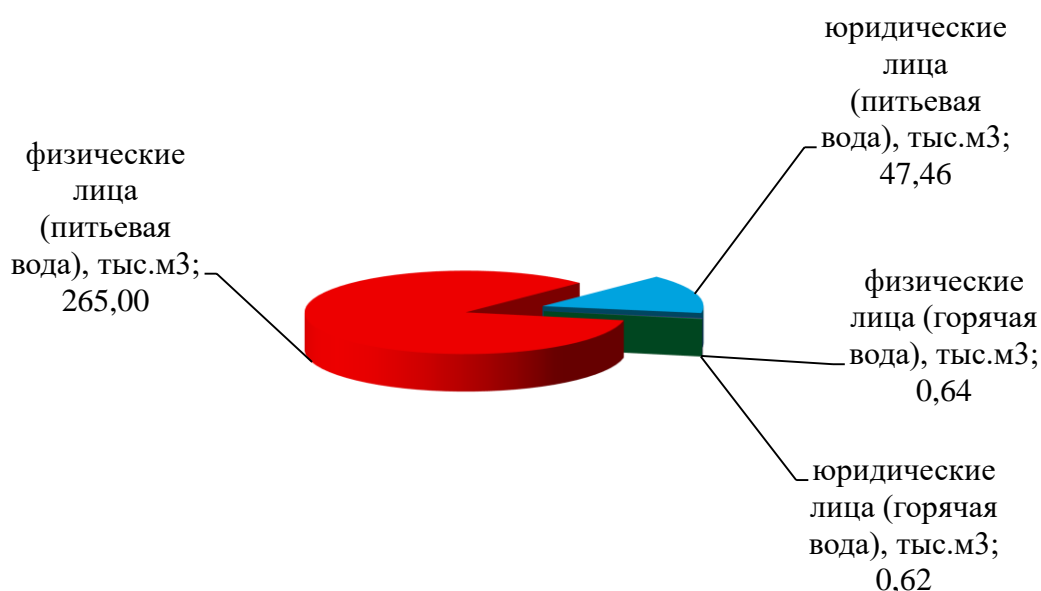


Рисунок 18 – Годовой структурный баланс реализации воды

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 24 – Фактическое и расчетное потребления населением воды

№ пп.	Назначение воды	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	2	3	4	5
1	Питьевая	Хозяйственно-питьевые нужды	223,76	223,76
2		Производственные нужды	14,76	8,99
3		Сельскохозяйственные нужды	1,46	1,36
4		Культурно-бытовые нужды	32,59	39,08
5		Полив	38,08	38,08
6		Неучтенные расходы (потери)	31,07	39,57
7		<i>Всего ХВС</i>	341,72	350,84
8	Горячая	Жилые здания	0,64	25,25
9		Культурно-бытовые нужды	0,62	0,07
10		Производственные нужды	0,00	0,00
11		Индивидуальные предприниматели	0,00	0,00
12		<i>Всего ГВС*</i>	1,26	25,32
Всего			342,98	376,16

* – горячая вода не входит в баланс поданной питьевой (холодной) воды

Потребление технической воды не осуществляется.

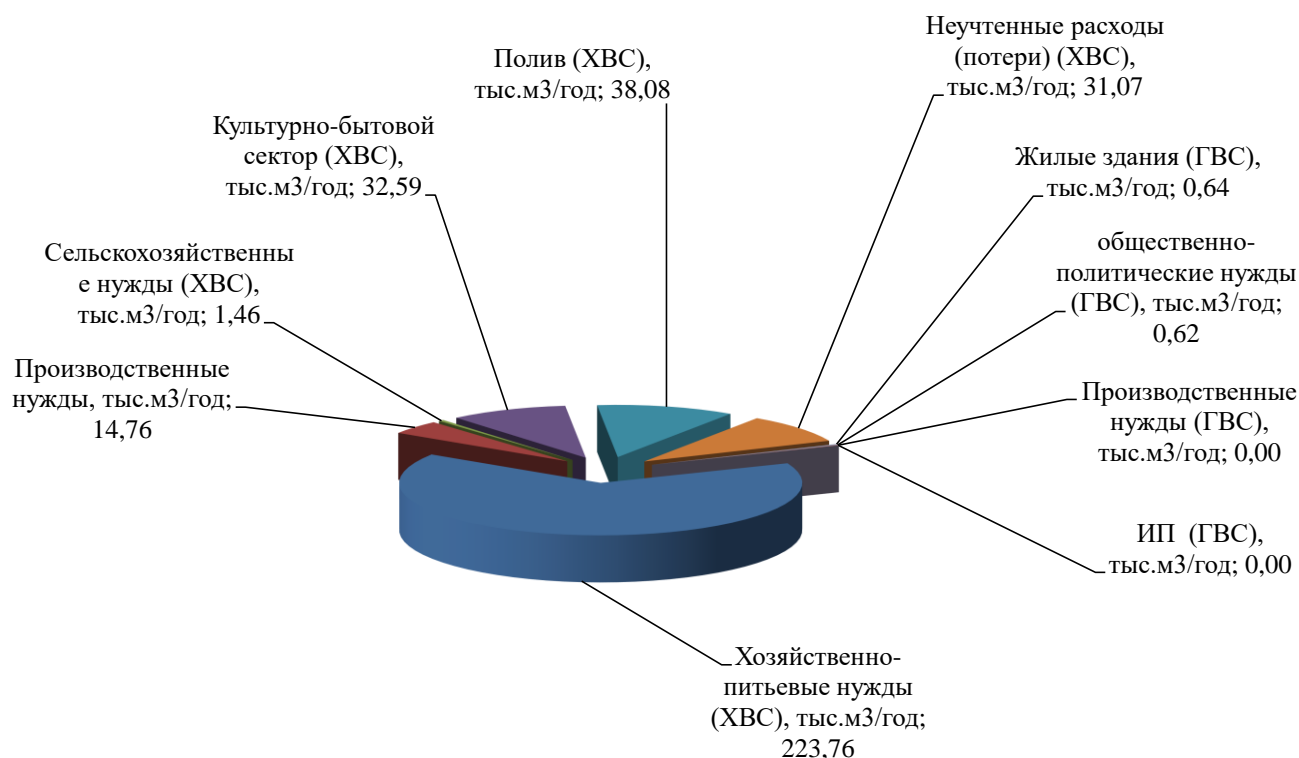


Рисунок 19 – Фактическое потребление населением воды

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

Внутренним водопроводом оснащены достаточно большое количество потребителей воды централизованной системы, процент оснащенности индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды высокий.

Индивидуальные приборы учета воды холодного и горячего водоснабжения, по которым потребители с. Лесниково и п. Усть-Утяк производит оплату за коммунальные услуги, имеются у большинства зданий общественно-политического назначения и населения, где есть внутренний водопровод.

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

Учет технической воды не производится.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих источников водоснабжения соответствует потребностям населенных пунктов и источника соответствуют потребностям поселка. На перспективу потребуется увеличение производительности очистных сооружений, что предусмотрено генеральным планом.

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.

Согласно генеральному плану проектная численность населения принята в соответствии со вторым вариантом, выполненным методом линейной, экспоненциальной и логарифмической зависимости в целом по населенным пунктам, на основании согласования прогноза численности населения (письмо №22/495 в администрацию Кетовского муниципального округа Курганской области от 20 марта 2012 года), для сохранения и развития населенных пунктов. Прогнозное потребление воды рассчитано в соответствии с генеральным планом по оптимистичным показателям. Потребление технической воды не производится.

Проведя прогноз на 2019 и 2034 года, численность населения муниципального образования составит: основываясь на оптимистичных показателях, к 2015 году – 8150 человек, увеличение на 687 человек. К 2034 году 10300 человек, увеличение с 2011 года составит 2837 человек.

Показатели существующей и прогнозной численности населения приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Основные демографические показатели

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2019	2034
Численность постоянного населения, чел	7048	7015	7154	7075	7171	7665	7463	8150	10300
с. Лесниково	6189	5949	5998	5931	5636	6018	5809	6346	8116
п. Усть-Утяк	325	312	306	274	276	291	281	301	401
п. Балки	254	432	468	459	420	457	477	517	617
п. Крюково	–	–	–	–	474	479	476	516	616
д. Санаторная	280	322	382	411	365	420	420	470	550

Таблица 26 – 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	268,2	273,3	278,5	283,8	289,2	294,7	300,3	306,0	311,8	317,7	323,8
Производственные нужды, тыс. м ³	15,05	15,33	15,62	15,92	16,22	16,53	16,84	17,16	17,49	17,82	18,16
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	33,21	33,84	34,49	35,14	35,81	36,49	37,18	37,89	38,61	39,34	40,09
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	31,49	31,89	32,30	32,72	33,14	33,57	34,00	34,44	34,88	35,33	35,79
Всего, тыс. м ³	348,2	354,7	361,2	367,9	374,7	381,6	388,6	395,8	403,1	410,6	418,1

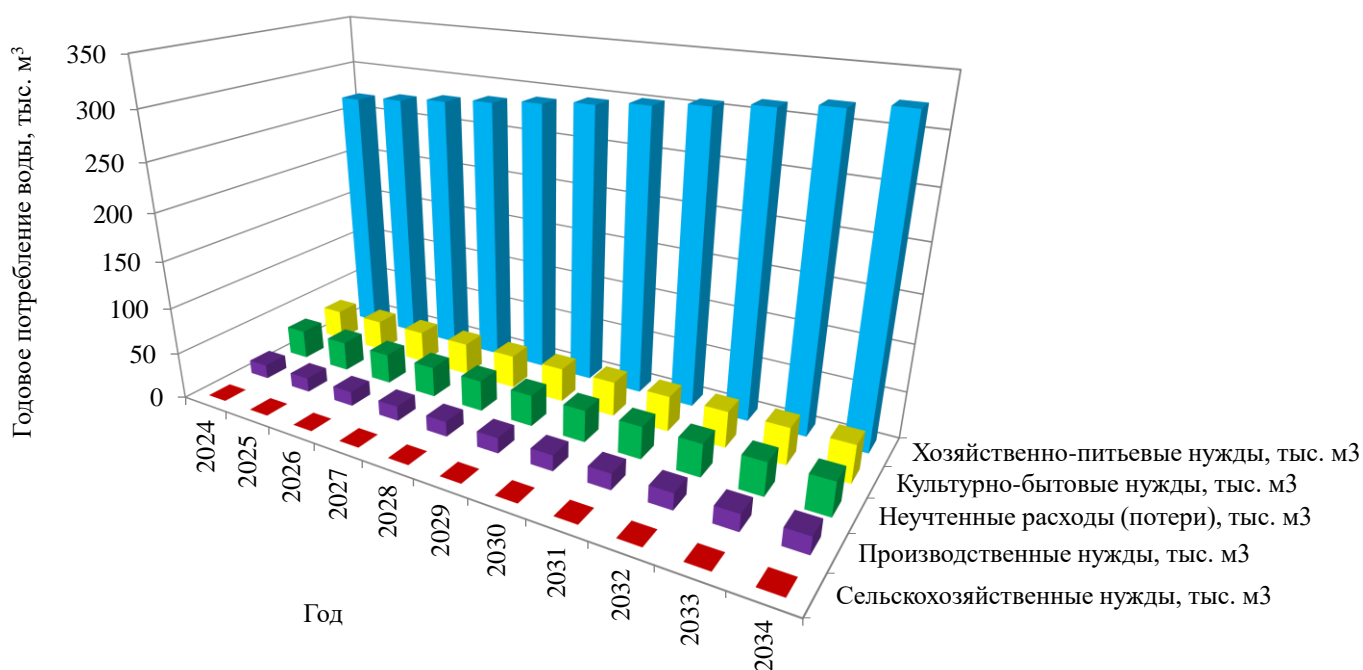


Рисунок 20 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

Таблица 27 – Прогнозные балансы потребления горячей* воды до 2034 г.

Нужды	Расчетный год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,76
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
Всего, тыс. м ³	1,41	1,43	1,46	1,49	1,51	1,54	1,57	1,60	1,62	1,65	1,68

* – горячая вода не входит в баланс поданной питьевой (холодной) воды

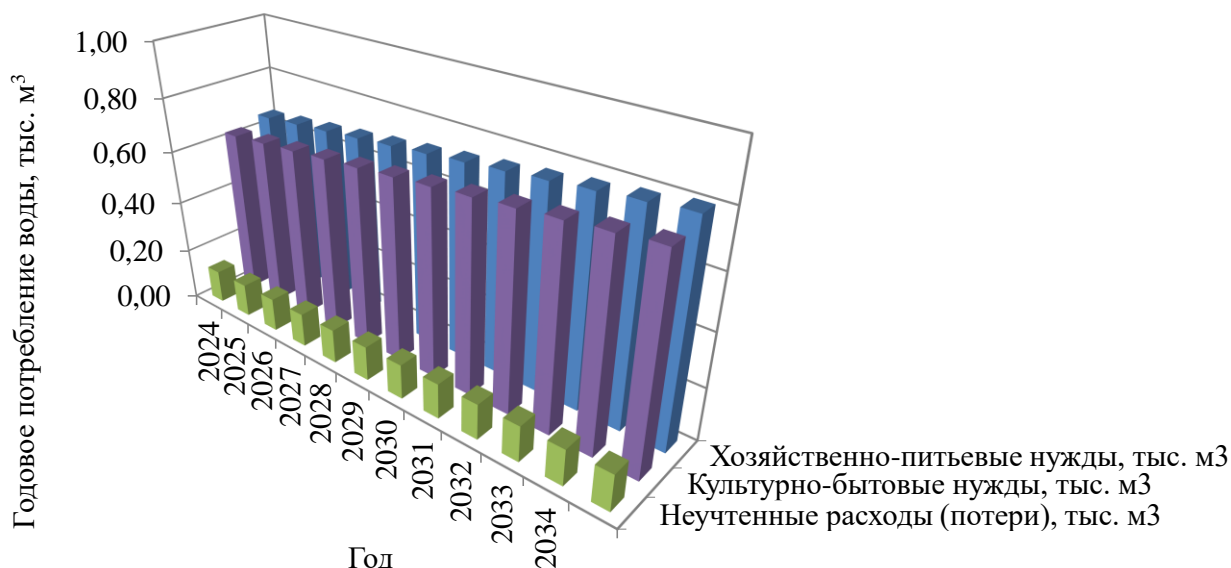


Рисунок 21 – Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2034 г.

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

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) имеется в с. Лесниково и п. Усть-Утяк. Системы горячего водоснабжения – централизованные независимые с нагревом в котельной ОГУП «Курорты Зауралья» (п. Усть-Утяк) и в тепловых пунктах централизованной системы теплоснабжения ФГБОУ ВПО КГСХА (мкр. КГСХА с. Лесниково) (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. Потребление технической воды не производится.

Таблица 28 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовое	341,72	348,25	354,67	361,21	367,88	374,67	381,58	388,63	395,80	403,11	410,56	418,14
средне-суточное	0,94	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15
максимальное суточное	1,123	1,145	1,166	1,188	1,209	1,232	1,255	1,278	1,301	1,325	1,350	1,375

Таблица 29 – Фактическое и ожидаемое потребление горячей 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	1,257	1,408	1,433	1,459	1,485	1,512	1,539	1,567	1,595	1,624	1,654	1,684
средне-суточное	0,0034	0,0039	0,0039	0,0040	0,0041	0,0041	0,0042	0,0043	0,0044	0,0044	0,0045	0,0046
максимальное суточное	0,0038	0,0042	0,0043	0,0044	0,0045	0,0046	0,0046	0,0047	0,0048	0,0049	0,0050	0,0051

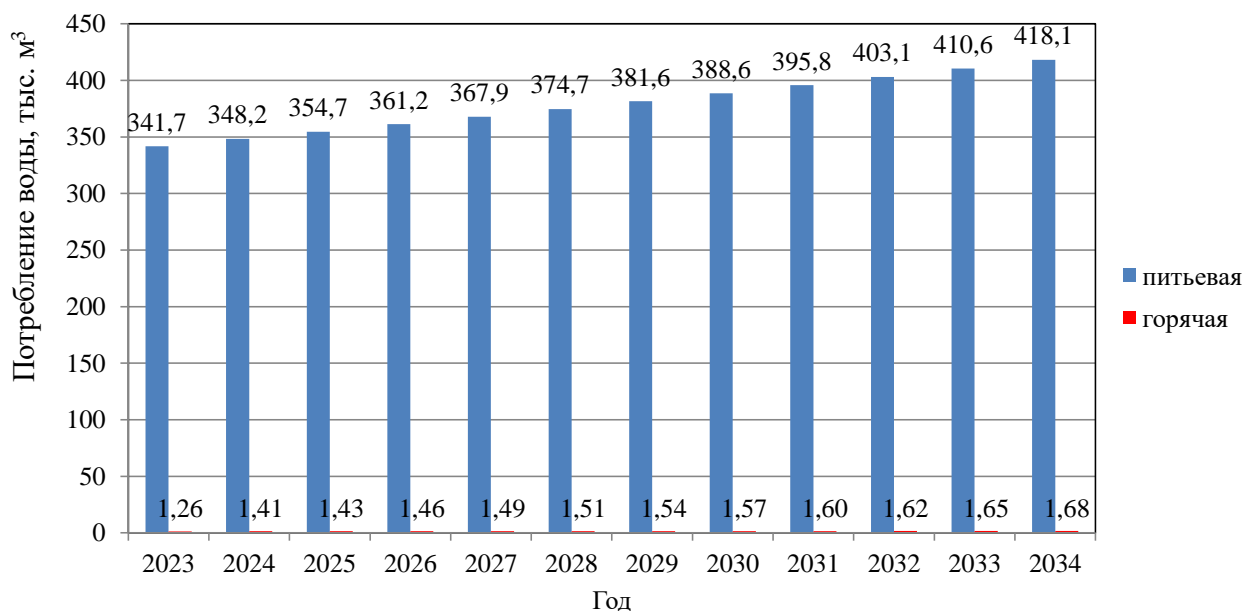


Рисунок 22 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой и горячей воды

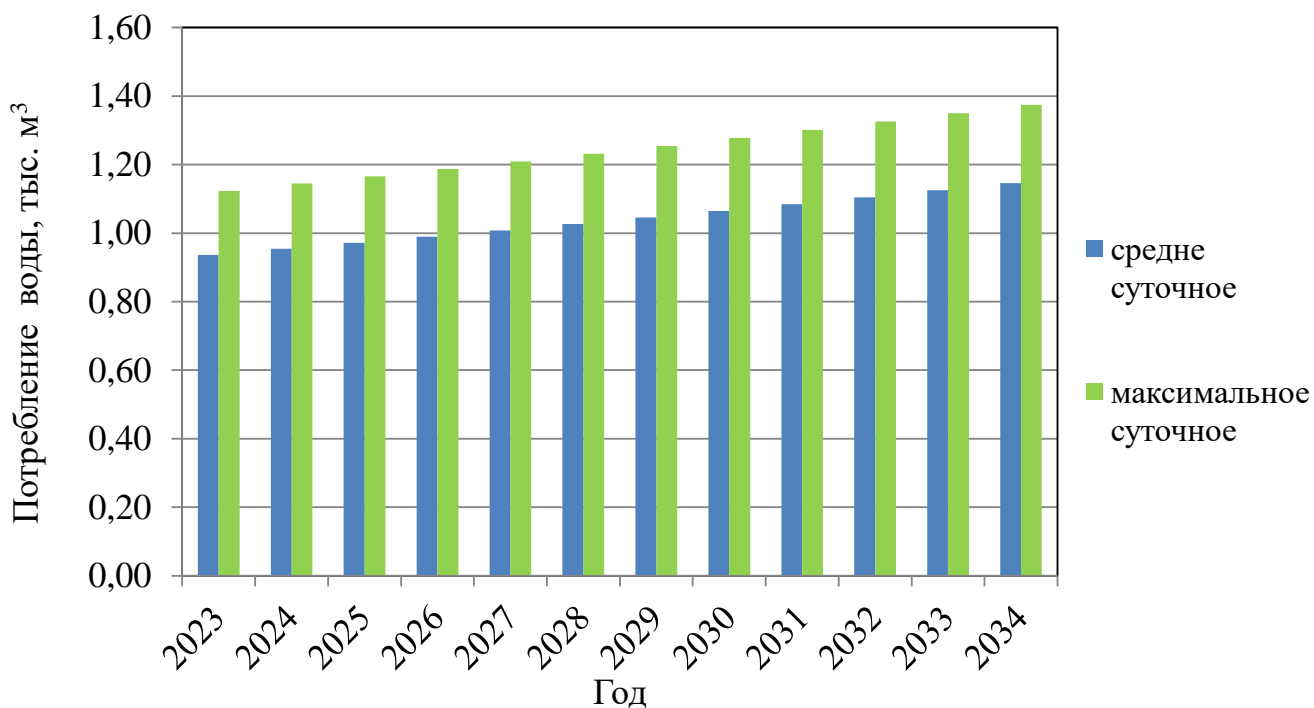


Рисунок 23 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление воды

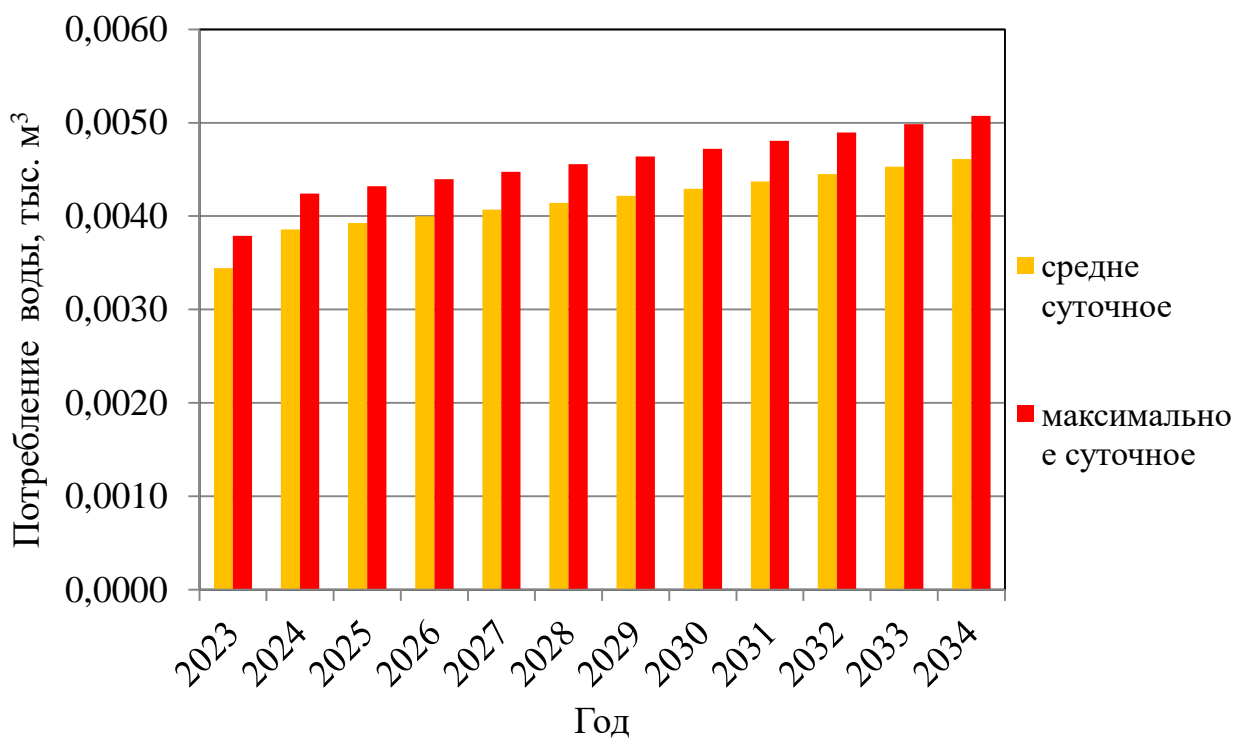


Рисунок 24 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление горячей воды

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

Подача питьевой воды в две технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается двумя поставщиками: ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья». В зоне с нецентрализованным водоснабжением (частный сектор с. Лесниково, п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная) потребление воды осуществляется самовывозом из индивидуальных скважин и общественных колодцев. Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 30. Потребление технической воды не производится.

Таблица 30 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам по отчетам ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья»

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
мкр. КГСХА с. Лесниково	физические лица	4853	160,60
	юридические лица	48	34,01
частный сектор с. Лесниково	физические лица	856	61,39
	юридические лица	10	9,30
п. Усть-Утяк	физические лица	271	18,50
	юридические лица	5	3,95
п. Балки	физические лица	467	8,03
	юридические лица	4	0,19
п. Крюково	физические лица	466	7,80
	юридические лица	1	0,01
д. Санаторная	физические лица	410	6,88
	юридические лица	1	0,01
Всего		7392	310,66

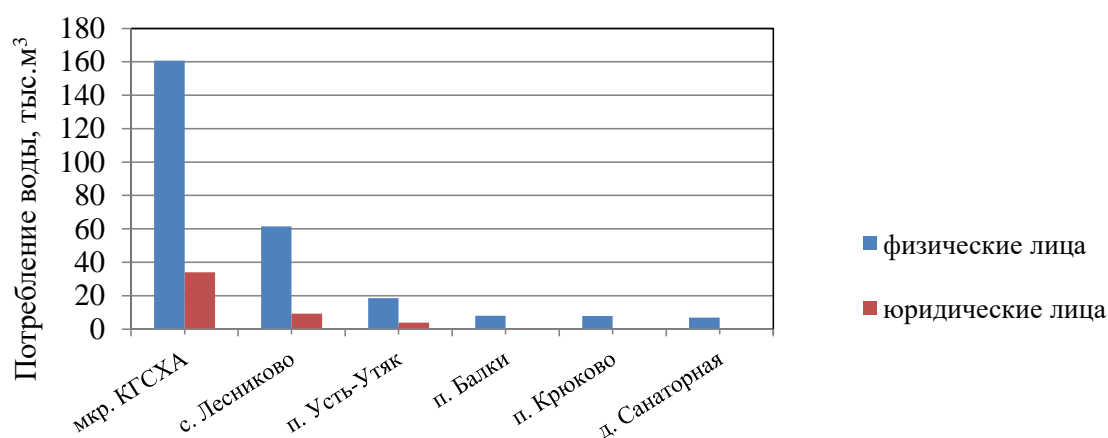


Рисунок 25 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная

Структура потребления горячей воды представлена двумя технологическими зонами в мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк, поставщиком воды в которые являются также ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья».

Таблица 31 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам по отчетам ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья»

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
мкр. КГСХА с. Лесниково	физические лица	1521	0,44
	юридические лица	11	0,22
п. Усть-Утяк	физические лица	271	0,197
	юридические лица	5	0,394
Всего		1808	1,26

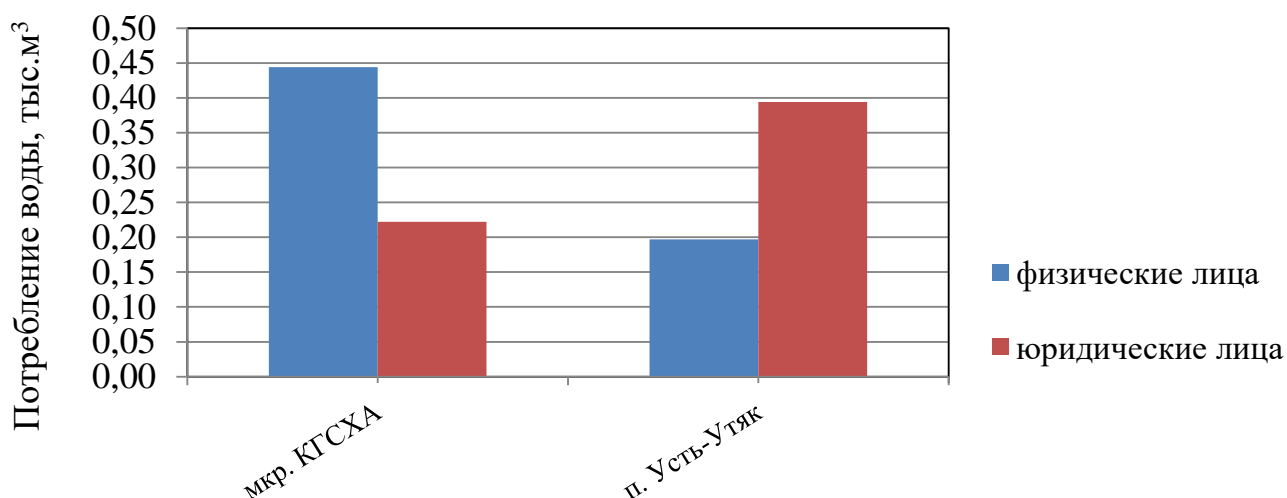


Рисунок 26 – Территориальная структура потребления горячей воды по технологическим зонам

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Таблица 32 – 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	228,01	232,35	236,76	241,26	245,85	250,52	255,28	260,14	265,08	270,12	275,25	280,48
	полив, тыс.м ³	38,80	39,54	40,29	41,05	41,83	42,63	43,44	44,27	45,11	45,96	46,84	47,73
	личное подворное хозяйство	1,39	1,42	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56	1,59	1,62	1,65	1,68	1,71
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	33,21	33,84	34,49	35,14	35,81	36,49	37,18	37,89	38,61	39,34	40,09	40,85
	промышленные объекты, тыс.м ³	15,05	15,33	15,62	15,92	16,22	16,53	16,84	17,16	17,49	17,82	18,16	18,51
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м ³	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22

Потребление технической воды не производится.

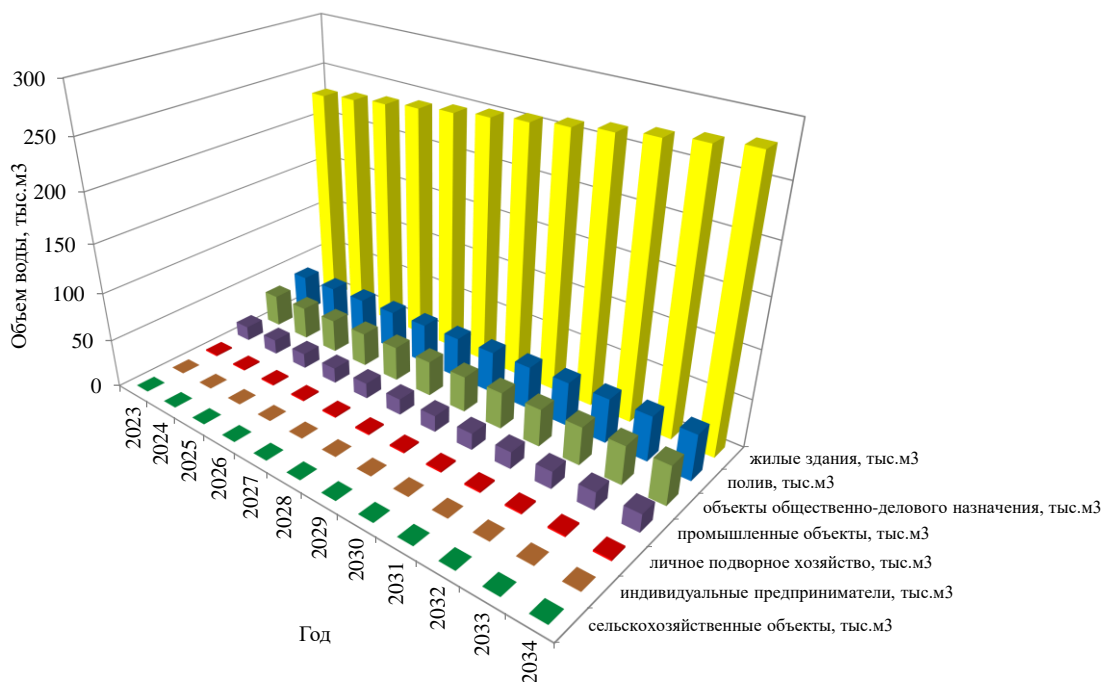


Рисунок 27– Прогноз распределения расходов питьевой воды на водоснабжение по типам абонентов

Таблица 33 – Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение по типам абонентов

Категория потребителей	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
жилые здания, тыс.м ³	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80
объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77

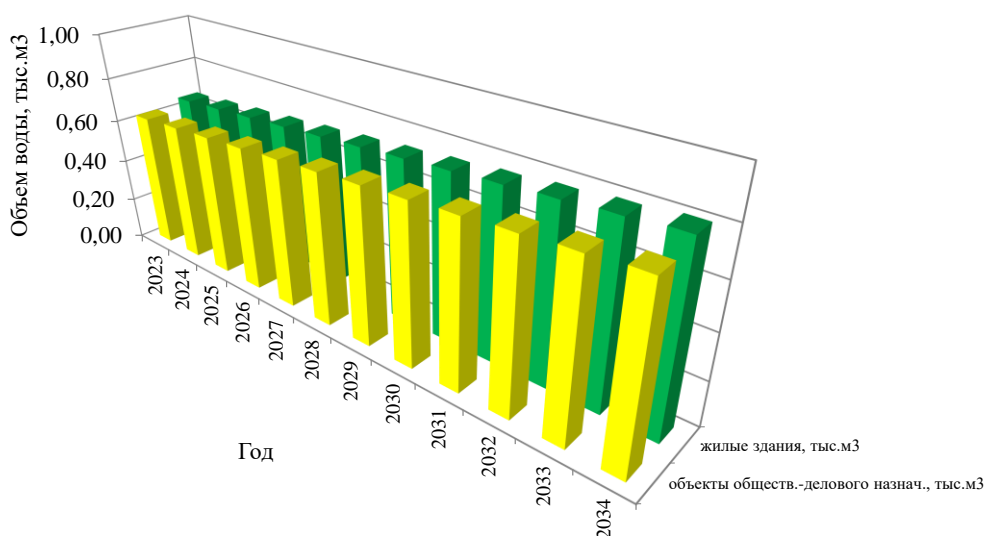


Рисунок 28 – Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Таблица 34 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовые	31,07	31,49	31,89	32,30	32,72	33,14	33,57	34,00	34,44	34,88	35,33	35,79
средне-суточные, ×10 ⁻³	85,11	86,26	87,37	88,50	89,64	90,80	91,97	93,15	94,35	95,57	96,80	98,04

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.

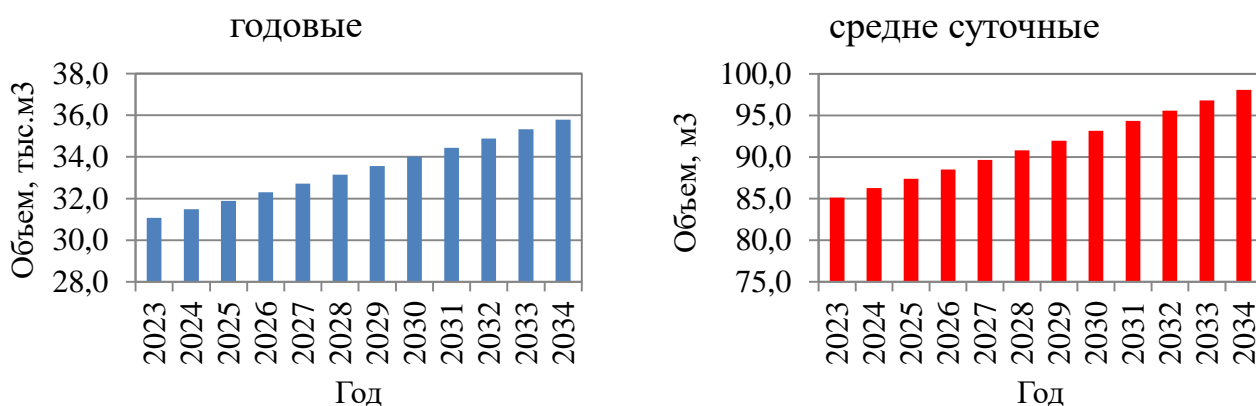


Рисунок 29 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Таблица 35 – Сведения о фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовые	0,126	0,127	0,128	0,129	0,130	0,131	0,132	0,133	0,134	0,135	0,136	0,137
средне-суточные, ×10 ⁻³	0,344	0,347	0,350	0,353	0,355	0,358	0,361	0,364	0,367	0,370	0,372	0,375

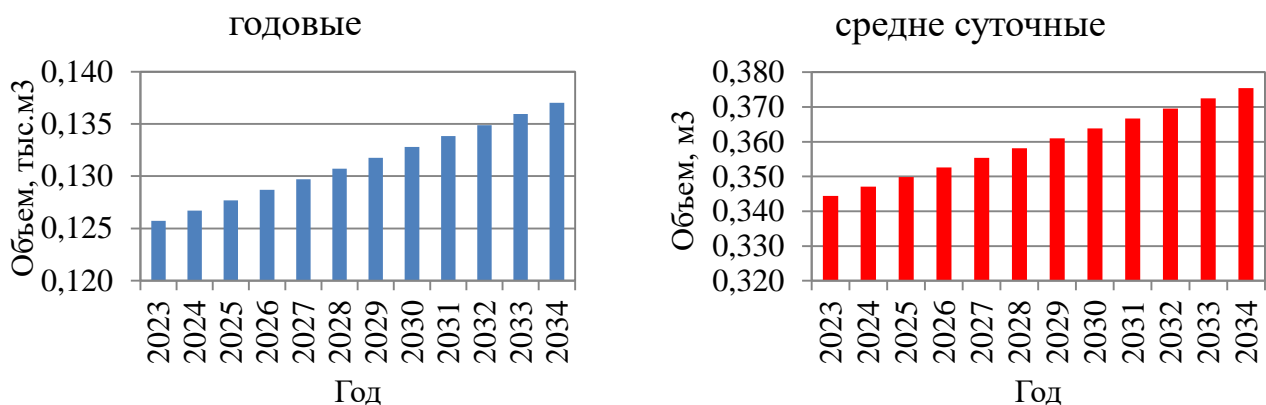


Рисунок 30 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

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 36 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и горячей воды

Назначение	Показатель	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Холодная	Объем поданной воды, тыс.м³	348,2	354,7	361,2	367,9	374,7	381,6	388,6	395,8	403,1	410,6	418,1	425,9
	Объем реализованной воды, тыс.м³	316,8	322,8	328,9	335,2	341,5	348,0	354,6	361,4	368,2	375,2	382,4	389,6
	Потери воды, тыс.м³	31,5	31,9	32,3	32,7	33,1	33,6	34,0	34,4	34,9	35,3	35,8	36,2
Горячая	Объем поданной воды, тыс.м³	1,408	1,433	1,459	1,485	1,512	1,539	1,567	1,595	1,624	1,654	1,684	1,714
	Объем реализованной воды, тыс.м³	1,281	1,305	1,330	1,356	1,381	1,408	1,434	1,462	1,489	1,518	1,547	1,576
	Потери воды, тыс.м³	0,127	0,128	0,129	0,130	0,131	0,132	0,133	0,134	0,135	0,136	0,137	0,138

Потребление технической воды не производится. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке приведены в таблице ниже.

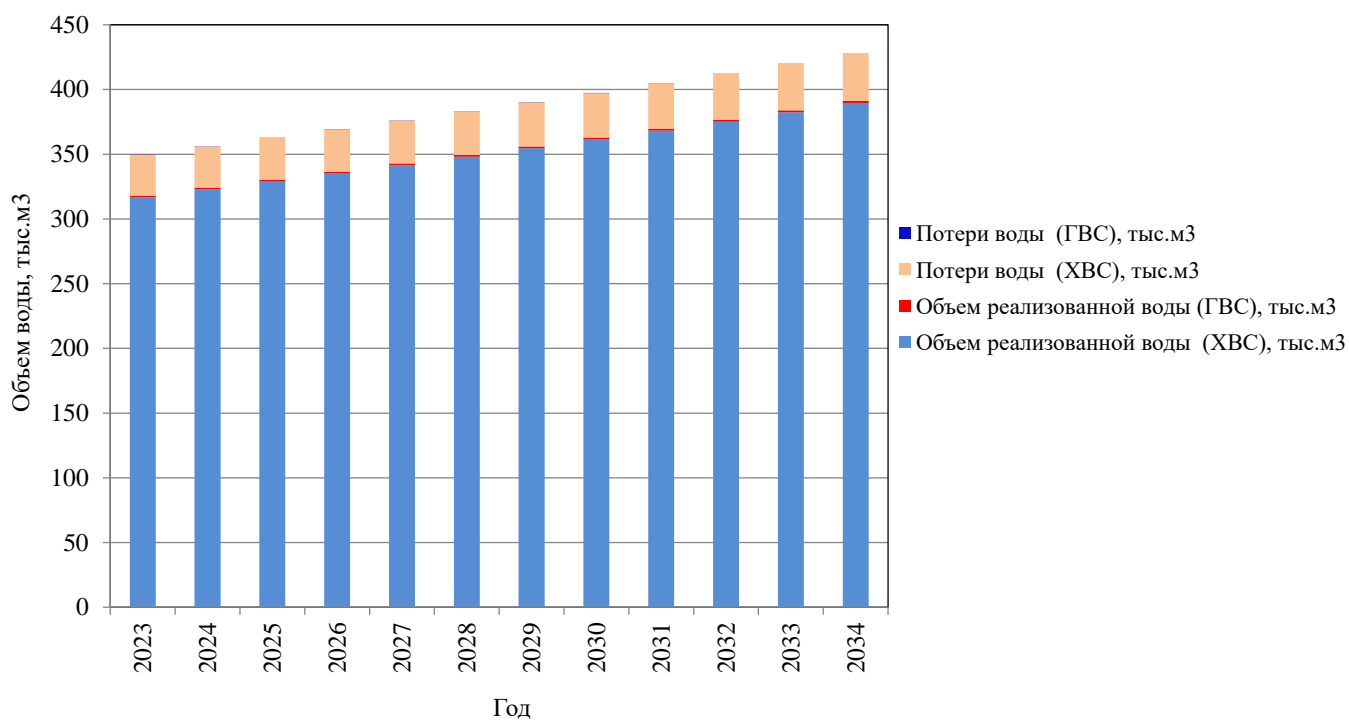


Рисунок 31 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и горячей воды

Таблица 37 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Технологическая зона	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
КГСХА (ХВС), тыс. м ³	218,2	222,2	226,3	230,5	234,7	239,0	243,5	248,0	252,5	257,2	261,9	266,8
с. Лесниково (ХВС), тыс. м ³	79,24	80,70	82,19	83,70	85,25	86,82	88,43	90,06	91,72	93,42	95,14	96,90
п. Усть-Утяк (ХВС), тыс. м ³	25,17	25,63	26,10	26,58	27,07	27,57	28,08	28,60	29,13	29,67	30,22	30,77
п. Балки (ХВС), тыс. м ³	9,21	9,38	9,56	9,73	9,91	10,10	10,28	10,47	10,67	10,86	11,06	11,27
п. Крюково (ХВС), тыс. м ³	8,75	8,91	9,08	9,25	9,42	9,59	9,77	9,95	10,13	10,32	10,51	10,70
д. Санаторная (ХВС), тыс. м ³	7,72	7,86	8,00	8,15	8,30	8,45	8,61	8,77	8,93	9,10	9,26	9,44
КГСХА (ГВС), тыс. м ³	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91
п. Усть-Утяк (ГВС), тыс. м ³	0,60	0,61	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70	0,71	0,73	0,74
Всего, тыс.м ³	349,7	356,1	362,7	369,4	376,2	383,1	390,2	397,4	404,7	412,2	419,8	427,6

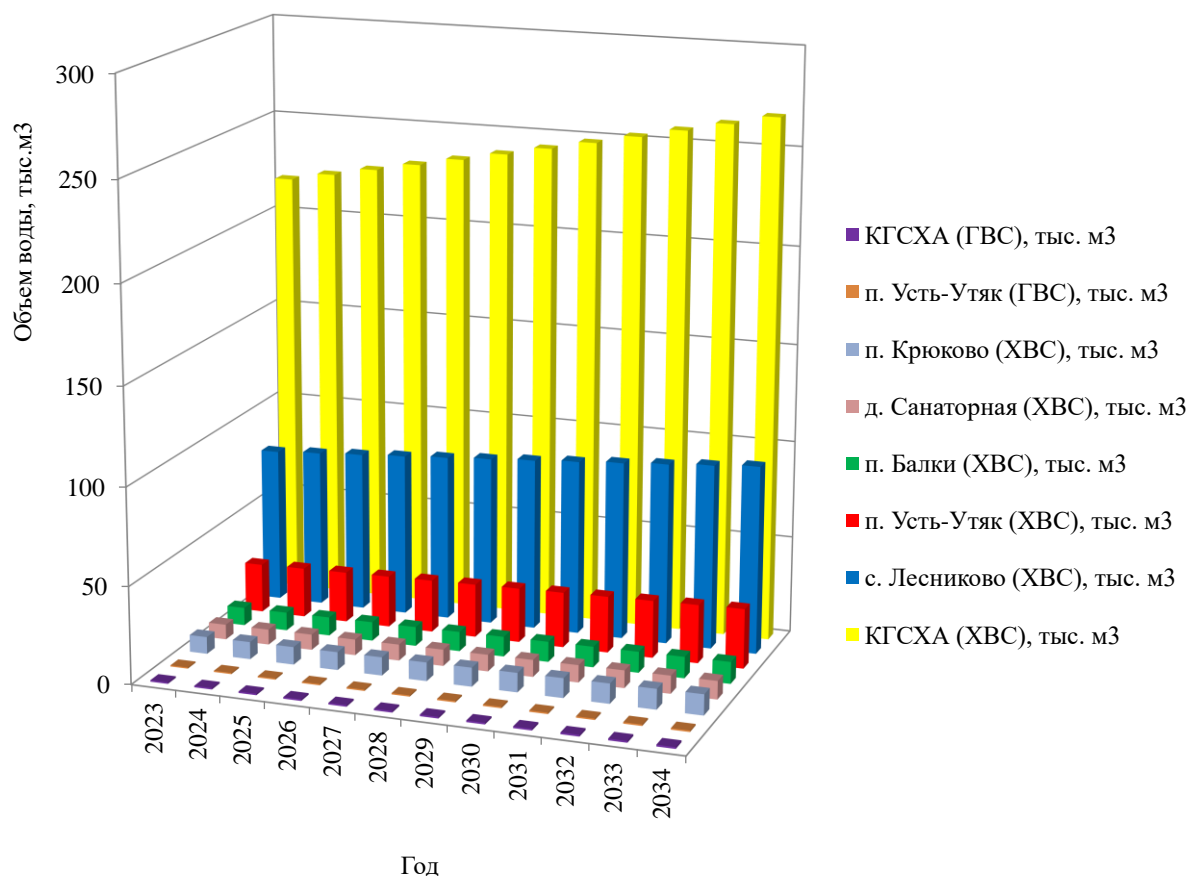


Рисунок 32 – Перспективный территориальный баланс питьевой и горячей воды

Таблица 38 – Перспективный структурный баланс водоснабжения холодной и горячей воды

Группа абонентов	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица (питьевая вода), тыс.м³	268,2	273,3	278,5	283,8	289,2	294,7	300,3	306,0	311,8	317,7	323,8	329,9
юридические лица (питьевая вода), тыс.м³	48,56	49,48	50,42	51,37	52,34	53,34	54,35	55,38	56,43	57,50	58,59	59,70
физические лица (горячая вода), тыс.м³	0,65	0,67	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80
юридические лица (горячая вода), тыс.м³	0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77
Всего, тыс.м³	318,0	324,1	330,2	336,5	342,9	349,4	356,1	362,8	369,7	376,7	383,9	391,2

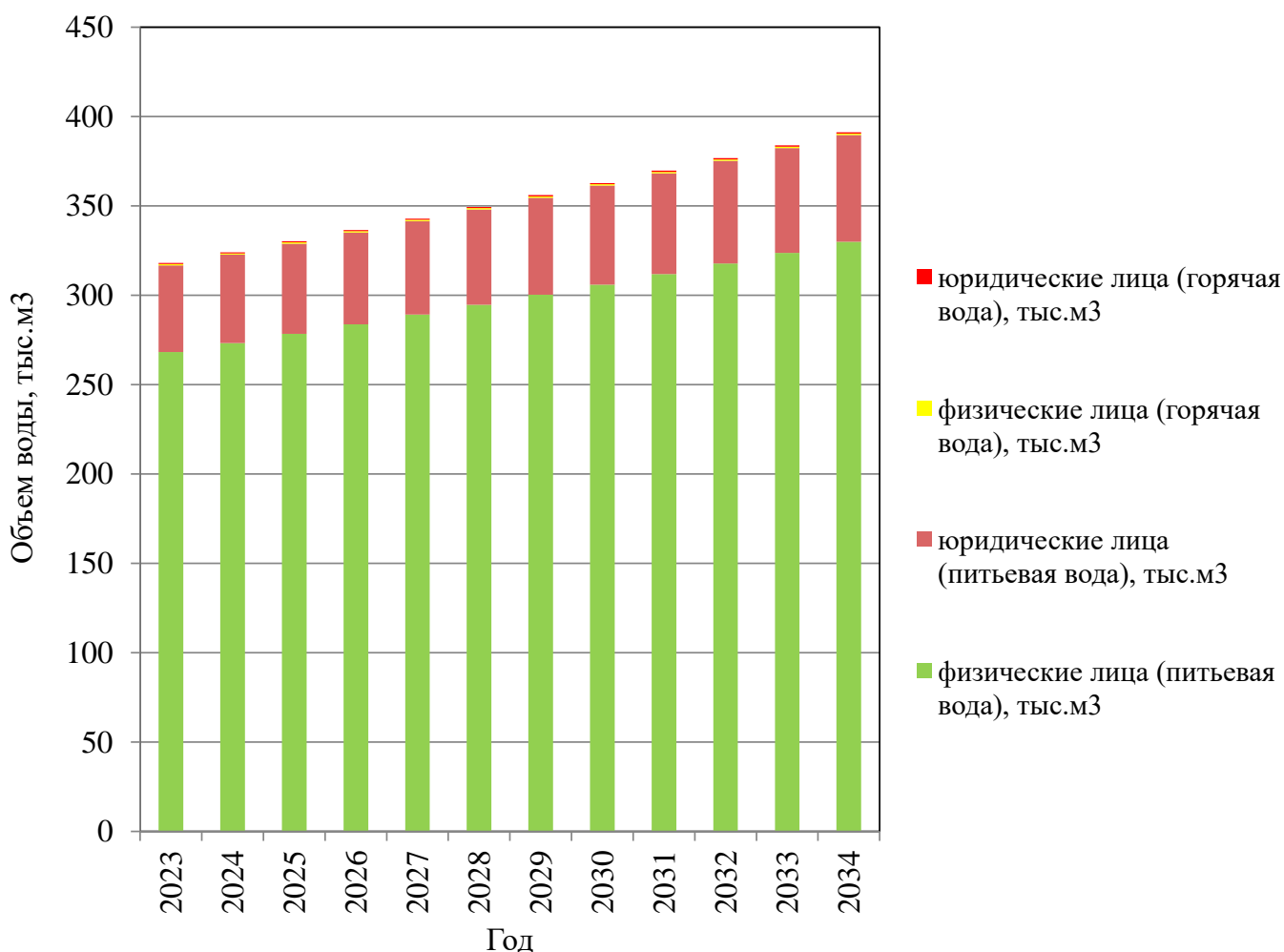


Рисунок 33 – Перспективный структурный баланс холодной и горячей воды

Централизованная система водоотведения имеется в с. Лесниково и п. Усть-Утяк. Прогнозные балансы водоотведения через централизованную систему КГСХА определены исходя из данных, предоставленных данных ФГБОУ ВПО КГСХА, ОГУП «Курорты Зауралья», с учетом сохранения существующей системы удаления сточных вод. 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 в том числе ГВС, без учета полива.

Таблица 39 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения

Система	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Водоснабжения, тыс.м ³	318,0	324,1	330,2	336,5	342,9	349,4	356,1	362,8	369,7	376,7	383,9	391,2
Водоотведения, тыс.м ³	279,2	284,5	290,0	295,5	301,1	306,8	312,6	318,6	324,6	330,8	337,1	343,5

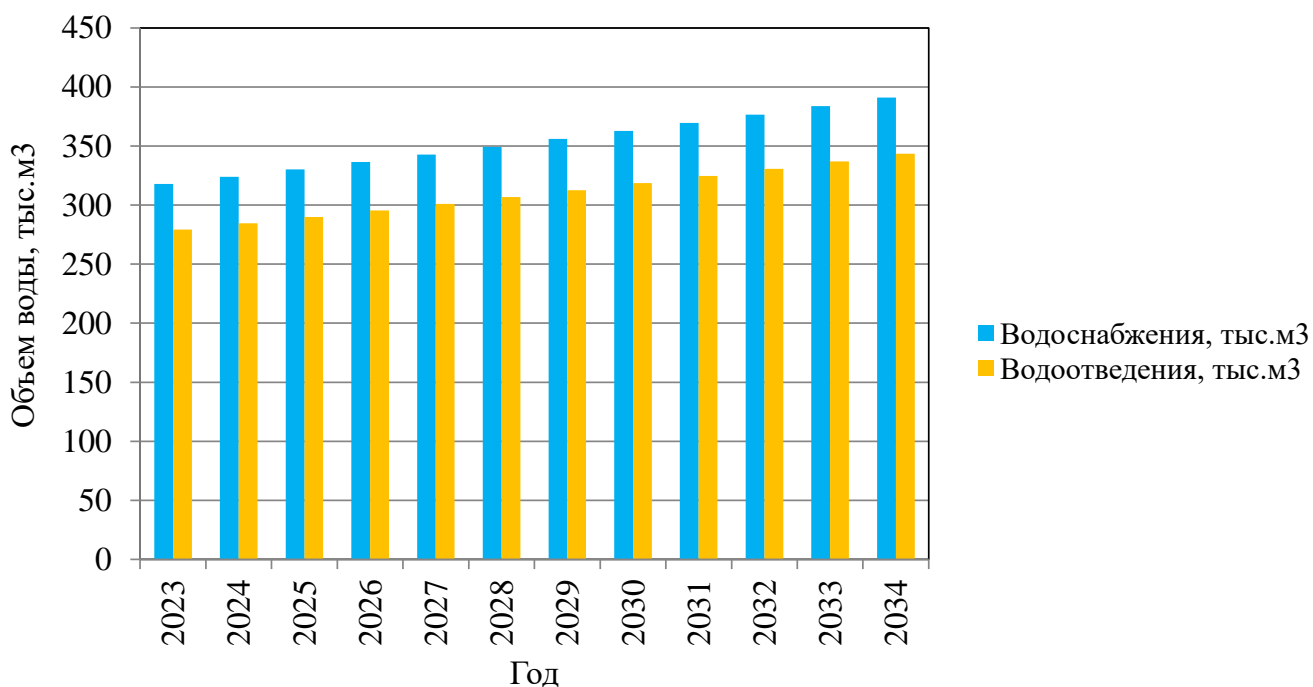


Рисунок 34 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения

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

Согласно генеральному плану и информации, полученной из Нижне-обского бассейнового водного управления письмо № 220 от 19.04.2012 г, отбор из Курганского водохранилища водозаборными сооружениями сельскохозяйственной академии составляет 536 тыс. м³/год (1468 м³/сут).

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2034 году потребность в питьевой воде должна составить 1171 м³/сут. против 940 м³/сут. в 2023 г.

Проектная мощность очистных сооружений согласно генеральному плану будет увеличена вдвое путем введения очистных сооружений второй очереди без отключения существующих.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 40.

Таблица 40 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,940	0,958	0,976	0,994	1,012	1,031	1,050	1,069	1,089	1,109	1,129	1,150
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468
резерв-дефицит по водозабору, тыс.м ³	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,32
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	35,99	34,74	33,54	32,31	31,07	29,79	28,50	27,18	25,83	24,46	23,07	21,65
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	0,06	0,04	0,02	0,01	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85
дефицит мощности очистных сооружений, %	6,42	4,39	2,50	0,64	97,64	94,06	90,54	87,09	83,70	80,36	77,09	73,88

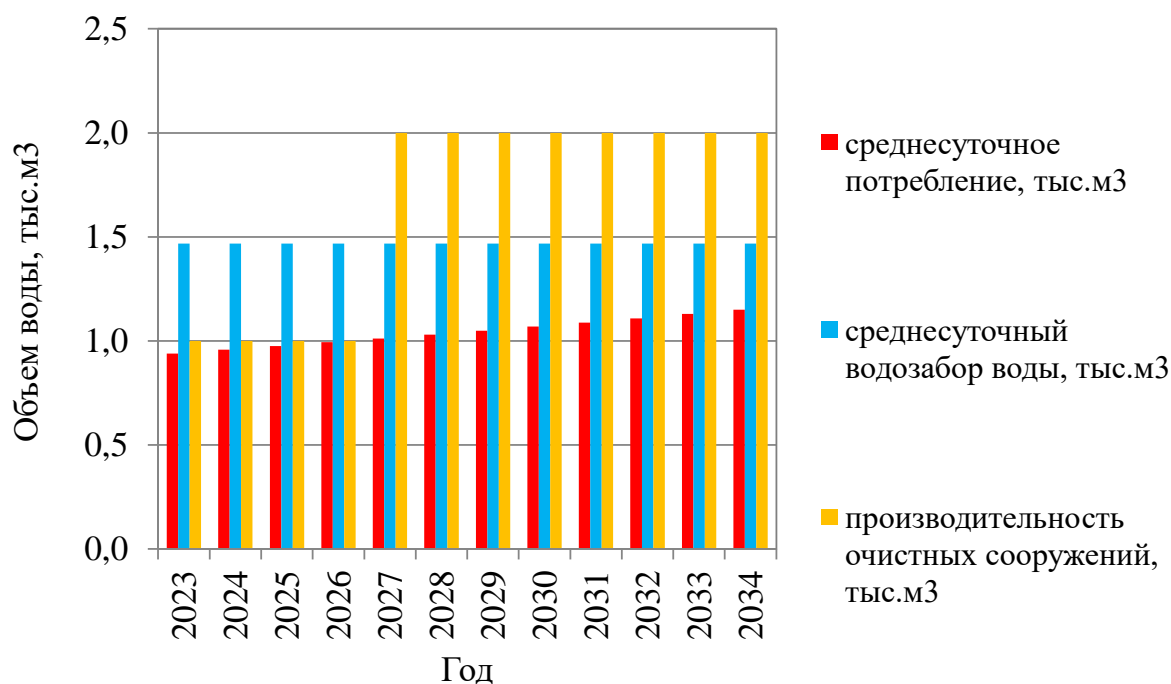


Рисунок 35 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк является компания ФГБОУ ВПО КГСХА.

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

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

Генеральным планом предлагается 100% обеспечение централизованной системой застройки населенных пунктов на расчетный срок 2031 г. Так как населенные пункты расположены в непосредственной близости, генпланом предложена единая система водоснабжения с общим источником водоснабжения.

Источником централизованной системы принят существующий поверхностный водозабор, принадлежащий сельскохозяйственной академии. Подключение существующего необеспеченного и перспективного населения планируется выполнить к сложившейся сети с реконструкцией изношенного оборудования и заменой труб на полиэтиленовые (d труб 75-225 мм).

Для надежности работы системы водовод предполагается прокладывать в две нити, второй трубопровод оставить как резервный в случае возникновения аварийных ситуаций.

Реконструкции по увеличению производительности также потребуют существующие станции – водоподготовки и насосной I подъема.

Также на территории населенных пунктов пробурены две артезианские скважины, расположенные в южной части. Одну из них (расположенную между грунтовыми дорогами на выезде) использовать для питьевых нужд не представляется возможным, так как не соблюдается требования СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». В настоящее время второй источник заброшен, проектом предлагается восстановление зоны санитарной охраны скважины, проведение мероприятий по подготовке воды для хозяйственно-питьевых нужд (установка локальных очистных сооружений) и использование на перспективу в качестве резервного источника водоснабжения централизованной системы.

Генпланом предусмотрена водопроводная сеть с охватом всех существующих и перспективных потребителей. Система предложена хозяйственно-питьевая объединенная, противопожарная с закольцовкой для надежности работы системы. На следующей стадии проектирования после выполнения гидравлического расчета системы водоснабжения должны быть уточнены трассировка и диаметры труб.

Расход воды на наружное пожаротушение принят – 15 л/с, на внутреннее – 5 л/с. Общий расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение в течение трёх часов составит 324,0 м³.

Хранение пожарного запаса воды и запаса воды для регулирования неравномерности водопотребления предусмотрено в резервуарах. Общий объем резервуаров на расчетный срок составит 1060 м³. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов на водопроводной сети. Пожарные гидранты следует размещать вдоль автомобильных дорог, расстановка пожарных гидрантов должна обеспечивать пожаротушение всех зданий и сооружений не менее чем от двух гидрантов.

Для 100% обеспечения населенных пунктов централизованной системой водоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

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

Таблица 41 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Реконструкция изношенного оборудования и заменой труб на полиэтиленовые.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Проектирование и сооружение новой водопроводной сети.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Реконструкции по увеличению производительности существующей станции водоподготовки.		+	+	+							
4	Реконструкции по увеличению производительности существующей насосной станции I подъема.		+	+	+							

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная направлено на решение задач, приведенных в таблице 42.

Таблица 42 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Реконструкция изношенного оборудования и заменой труб на полиэтиленовые.	сокращение потерь воды при ее транспортировке
2	Проектирование и сооружение новой водопроводной сети.	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
3	Реконструкции по увеличению производительности существующей станции водоподготовки.	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
4	Реконструкции по увеличению производительности существующей насосной станции I подъема.	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

Дополнительные источники водоснабжения населенных пунктов не планируются. Согласно генеральному плану источником водоснабжения останется р. Тобол, транспортировку воды от которого осуществляет существующая система водоснабжения с. Лесниково от берегового водозаборного узла КГСХА.

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 поселении предполагается при реконструкции насосной станции и водоочистных сооружений на территории ВЗУ КГСХА с. Лесниково.

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

Процент оснащения приборами учета воды в населенных пунктах достаточно высокий. Жилые дома и общественные здания с внутренним водопроводом практически все имеют приборы учета. Водоразборные колонки на централизованной системе отсутствуют.

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

Таблица 43 – Маршруты прохождения трубопроводов (трасс)

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс)	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
Сооружение водопровода 2579 п.м.от системы водоснабжения КГСХА к д. Санаторная по ул. Солнечная, ул. Октябрьская, ул. Советская	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
Сооружение водопровода 3507 п.м. от системы водоснабжения КГСХА к п. Балки по ул. Кирова, ул. Гагарина, ул. Геологическая, ул. 55лет Победы, ул. Березовая	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
Сооружение водопровода 3000 п.м от водовода с. Лесниково-п. Усть-Утяк к п. Крюково по ул. Дачная, ул. Степная, ул. Мира	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Сброс (утилизация) промывных вод очистных сооружений второй очереди будет осуществляться в централизованную систему водоотведения. Генеральным планом запланирована единая система централизованного отвода бытовых стоков со сбросом отходов на очистные сооружения г. Курган.

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.)

ВЗУ КГСХА технологически включает хлораторную с расходом концентрированного 15 % гипохлорида натрия. Хранение хлора осуществляется на складе, расположенном на территории ВЗУ. Помещение хлорного хозяйства построено с учетом требований Правил безопасности ПБ 09-594-03, в соответствии с которыми объем хранения хлора не превышает 15-суточного запаса в соответствующем количестве контейнеров.

На складах хлора целесообразно установить автоматизированную установку ХПА-9000К для улавливания и дегазации раствором кальцинированной соды аварийных выбросов хлора с помещения склада хлора и хлордозаторной через вытяжную вентиляцию в аварийных ситуациях.

Раствор кальцинированной соды для нейтрализации хлора предполагается приготавливать в резервуаре, предварительно смонтированном у основания установки ХПА, и подавать насосами на установку. Кальцинированная сода должна храниться на материальном складе. В связи с длительным сроком годности раствора его необходимо обновлять 1 раз в полгода. Для дегазации 1 тонны хлора (при полной разгерметизации контейнера с хлором) нужно 1866 кг кальцинированной соды и 16 796 кг воды.

Кроме того, при вводе очистных сооружений второй очереди и реконструкции первой возможно применение обеззараживания воды с использованием ультрафиолета и введением 15 % раствора гипохлорида натрия в меньшем количестве.

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 44.

Таблица 44 – 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	Реконструкция изношенного оборудования и заменой труб на полиэтиленовые 8745 п.м (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	1053	11583
2	Проектирование и сооружение новой водопроводной сети 9086 п.м. (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)	6000	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	17936
3	Реконструкции по увеличению производительности существующей станции водоподготовки (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)		6000	11000	11000									28000
4	Реконструкции по увеличению производительности существующей насосной станции I подъема (федеральный и областной бюджет, внебюджетный источники)		1500	1500										3000
	Итого	7053	9747	14747	13247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	60519

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 45 – 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 46. На перспективу до 2034 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2024 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Таблица 46 – 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
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 37.

Таблица 47 – 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 48.

Таблица 48 – Целевые индикаторы государственной программы Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области»

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

7.4. Иные показатели

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

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории населенных пунктов отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Централизованная система водоотведения имеется в мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк, где стоки удаляются сплавным методом. Канализационная сеть состоит из самотечных участков, расположенных в жилой застройке, и главного напорного коллектора.

Бытовые отходы собираются системой трубопроводов с подкачивающими насосными станциями и отводящим напорным коллектором транспортируются на очистную площадку.

На территории населенных пунктов у восточной границы находятся канализационные очистные сооружения. Сооружения представляют собой котлованы-отстойники, куда сбрасываются бытовые стоки от жилой застройки.

Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется отдельно от дождевых – по отдельной неполной схеме.

На остальной территории села частичное удаление сточных вод производится методом вывоза. Стоки от жилых домов и общественных зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, отводятся в выгребы. Из выгребов стоки без очистки вывозятся спецтранспортом на очистные сооружения.

Выгребными ямами оборудована застройка п. Крюково (20% жилой застройки населенного пункта), п. Балки (90% жилой застройки населенного пункта), с. Лесниково (50% жилой застройки населенного пункта), д. Санаторная (30% жилой застройки населенного пункта). Большая часть жилой застройки частного сектора – оборудована надворными уборными

Физический износ канализационных сетей и оборудования централизованной системы составляет 40-50%

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

Имеется две территории с централизованным отведением – мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк, являющиеся зонами эксплуатационной ответственности ФГБОУ ВПО КГСХА и ОГУП «Курорты Зауралья».

Централизованная система водоотведения

В соответствии с Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, муниципальных округов, городских округов система водоотведения в мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк не может быть юридически отнесена к централизованной.

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

Централизованная система канализации имеется в мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк. От наружных канализационных сетей стоки с помощью КНС перекачиваются по главному коллектору в котлованы-отстойники, расположенных у восточной границы. Полный цикл очистки отсутствует. Состояние КНС и главного коллектора удовлетворительное.

Для обеспечения нормативов качества очистки сточных вод и устранения загрязнения территории неочищенными сточными водами согласно генеральному плану существующую застройку мкр. КГСХА, использующую собственную систему, предлагается переподключить к новой сети, из-за высокого износа труб, оборудования очистных сооружений. Сброс отходов из запроектированной сети предусмотрен на очистные сооружения г. Курган, существующую площадку, расположенную в восточной части предлагается ликвидировать из-за нарушения требований по очистке отходов.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений систем водоотведения составляет 100 %. Локальных очистных сооружений в поселении не имеется.

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

Централизованная технологическая зона водоотведения охватывает мкр. КГСХА с. Лесниково и п. Усть-Утяк., нецентрализованные технологические зоны – частный сектор с. Лесниково и остальные населенные пункты: п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения, производится вывозом ассенизаторскими машинами.

Соотношение площадей территорий с зонами централизованного и нецентрализованного водоотведения приведено в таблице 49.

Таблица 49 – Соотношение площадей территорий систем водоотведения*

№ пп	Технологическая зона города	Площадь, Га	Доля от общей площади, %
1	Централизованное (сплавное) водоотведение	76,06	34,17
2	С нецентрализованным (вывозным) отведением	146,55	65,83
	Всего	222,61	100

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

В перечень централизованных систем водоотведения входит канализационная система КГСХА, обслуживаемая ФГБОУ ВПО КГСХА и ОГУП «Курорты Зауралья».

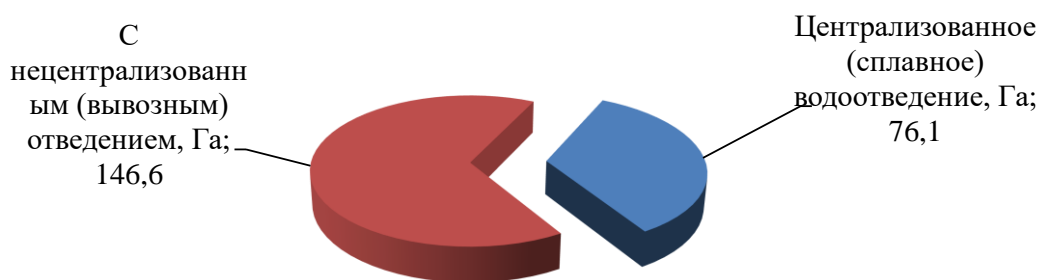


Рисунок 36 – Соотношение территорий, охваченных централизованным и нецентрализованным водоотведением

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях отсутствует, так как очистные сооружения на территории в населенных пунктах с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная представлены только частичным циклом очистки. Локальные очистные сооружения не имеются.

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

Главный коллектор состоит из двух напорных участков: первый (4490 п.м.) – от КНС № 1 в п. Усть-Утяк до КНС № 2 в с. Лесниково, второй – от КНС № 2 до очистных сооружений на восточной окраине.

Характеристики и состояние канализационной сети, общей протяженностью 2842 м, состоящей из чугунных труб, 202 канализационных колодцев и расположенной по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Лесниково, представлены в таблице 50.

Таблица 50 – Канализационные сети с. Лесниково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Канализационная сеть	1981	790	250	чугун	1,5	95
2.	Канализационная сеть	1981	1508	200	чугун	1,5	95
3.	Канализационная сеть	1981	544	30	чугун	1,5	95

Характеристики и состояние канализационной сети, общей протяженностью 904 м, состоящей из чугунных труб и расположенной по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Усть-Утяк, представлены в таблице 51.

Таблица 51 – Канализационные сети п. Усть-Утяк

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Канализационная сеть	1981	904	200	чугун	1,5	95

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

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия станции. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, отводятся сточные воды в п. Усть-Утяк и мкр. КГСХА с. Лесниково.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

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

Безопасность водоотведения может быть реализована путем своевременного ремонта очистных сооружений канализации. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации КГСХА.

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

Для обеспечения нормативов качества очистки сточных вод и устранения загрязнения территории неочищенными сточными водами согласно генеральному плану существующую застройку мкр. КГСХА, использующую собственную систему, предлагается переподключить к новой сети, из-за высокого износа труб, оборудования очистных сооружений. Сброс отходов из запроектированной сети предусмотрен на очистные сооружения г. Курган, существующую площадку, расположенную в восточной части предлагается ликвидировать из-за нарушения требований по очистке отходов.

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

На июнь 2024 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся территории частного сектора с. Лесниково, с п. Балки, п. Крюково и д. Санаторная.

На этих территориях системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами и надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на очистные сооружения КГСХА.

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 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 муниципального образования и его инфраструктуры:

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

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

Согласно муниципальной программе Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемой в течение 2020 - 2025 годов, протяженность канализационных сетей на территории района составляет 19,8 километра, из них ветхих – 0,5 километра, или 2,5 процента. Уровень износа таких систем, включая канализационные очистные

сооружения, от 90 до 100 процентов. Более того, технологии очистки, предусмотренные проектными решениями, не соответствуют современным требованиям.

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

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

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

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

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

Среди видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет» (КГУ) – правопреемник Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (КГСХА), а также ОГУП «Курорты Зауралья» не включают деятельность по сбору и обработке сточных вод, что не удовлетворяет второму критерию отнесения системы водоотведения (канализации) к централизованной.

Поскольку централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов при соблюдении совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов, то централизованная системы водоотведения (канализации) с. Лесниково не может быть отнесена к централизованной.

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 КГСХА составлены на основании данных предоставленных ФГБОУ ВПО КГСХА и ОГУП «Курорты Зауралья».

Таблица 52 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

№ пп	Мощность	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	Хозяйственные и производственные стоки мкр. КГСХА с. Лесниково	194,61	89,03
2	Хозяйственные и производственные стоки п. Усть-Утяк	22,45	10,27
3	Грунтовые воды (неорганизованный сток)	1,53	0,70
	Всего	218,59	100

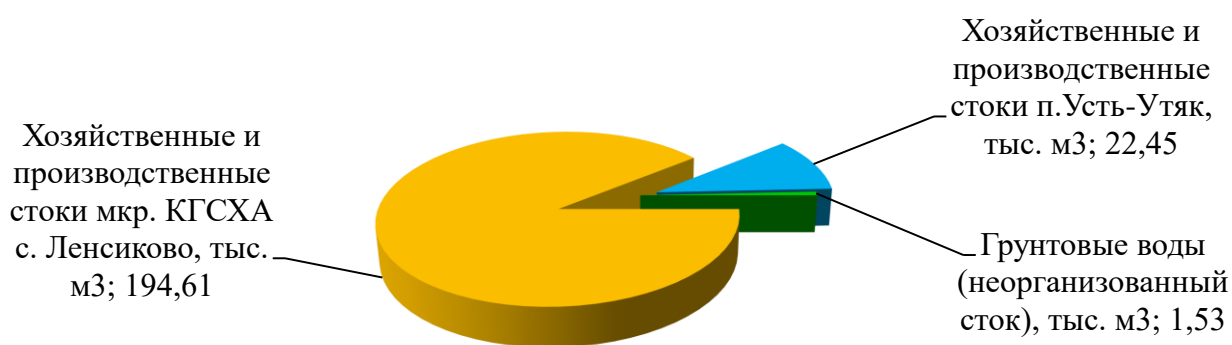


Рисунок 37 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения. Для населенных пунктов с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная среднегодовые атмосферные осадки составляют в среднем 366 мм/год.

Таблица 53 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
Централизованная мкр. КГСХА с. Лесниково	69,75	255,3
Нецентрализованная частная застройка с. Лесниково	19,82	122,0
Централизованная п. Усть-Утяк	27,15	49,9
Нецентрализованная п. Балки	41,59	152,2
Нецентрализованная п. Крюково	42,26	154,7
Нецентрализованная д. Санаторная	35,56	130,2
Всего	222,62	864,2

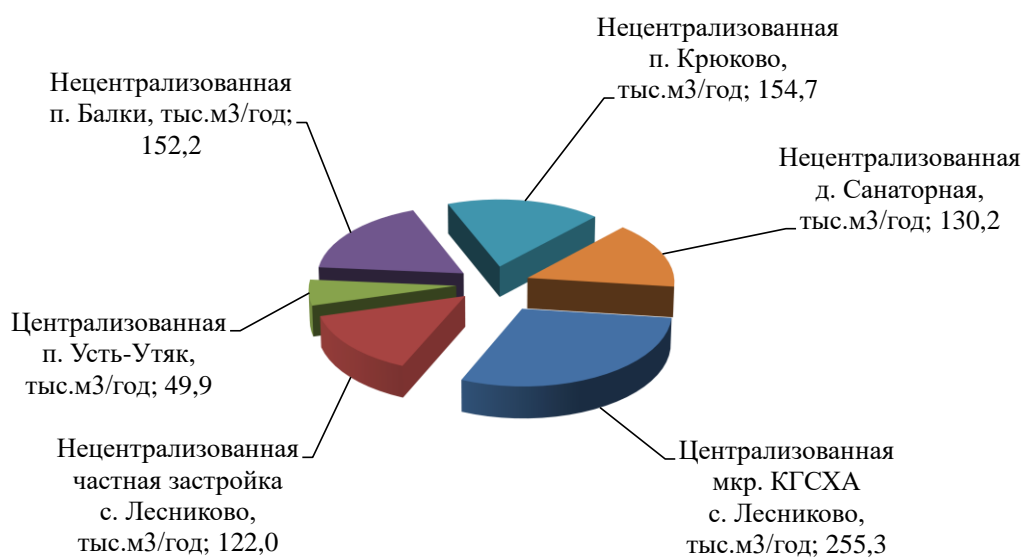


Рисунок 38 – Распределение фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

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

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

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

Таблица 54 – Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения КГСХА

Технологическая зона	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
мкр. КГСХА с. Лесниково, тыс.м ³	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6
п. Усть-Утяк, тыс.м ³	22,45	22,45	22,45	22,45	22,45	22,45	22,45	22,45	22,45	22,45
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Резерв КНС, тыс.м ³	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3	154,3
Резерв БОС, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Прогнозные балансы поступления сточных вод в проектируемую централизованную систему водоотведения с. Лесниково и отведения стоков определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также его прироста, и по данным существующего объема стока. При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 55 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Баланс	Технологическая зона населенного пункта	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Поступление	мкр. КГСХА с. Лесниково, тыс.м ³	218,2	222,2	226,3	230,5	234,7	239,0	243,5	248,0	252,5	257,2	261,9	266,8
Поступление	п. Усть-Утяк, тыс.м ³	25,17	25,63	26,10	26,58	27,07	27,57	28,08	28,60	29,13	29,67	30,22	30,77
Поступление	Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	1,53	1,37	1,24	1,11	1,00	0,90	0,81	0,73	0,66	0,59	0,53	0,48
Отведение	Всего, тыс.м ³	244,9	249,2	253,6	258,2	262,8	267,5	272,4	277,3	282,3	287,5	292,7	298,0

3. Прогноз объема сточных вод

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

Таблица 56 – 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	218,2	222,2	226,3	230,5	234,7	239,0	243,5	248,0	252,5	257,2	261,9	266,8

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

Технологическая зона централизованного водоотведения с. Лесниково является эксплуатационной зоной ответственности обслуживаемой ФГБОУ ВПО КГСХА, п. Усть-Утяк – ОГУП «Курорты Зауралья».

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 57 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
КГСХА, тыс. м ³	218,9	222,9	227,1	231,2	235,5	239,9	244,3	248,8	253,4	258,1	262,8	267,7
с. Лесниково, тыс. м ³	48,41	49,87	51,36	52,88	54,42	55,99	57,60	59,23	60,89	62,59	64,31	66,07
п. Усть-Утяк, тыс. м ³	25,77	26,24	26,73	27,22	27,72	28,24	28,76	29,29	29,83	30,38	30,94	31,52
п. Балки, тыс. м ³	6,70	6,87	7,04	7,22	7,40	7,58	7,77	7,96	8,15	8,35	8,55	8,75
п. Крюково, тыс. м ³	6,24	6,40	6,56	6,73	6,90	7,07	7,25	7,43	7,61	7,80	7,99	8,19
д. Санаторная, тыс. м ³	5,50	5,64	5,79	5,94	6,09	6,24	6,40	6,56	6,72	6,88	7,05	7,22
Всего, тыс.м ³	309,4	315,1	320,9	326,8	332,8	339,0	345,2	351,5	358,0	364,6	371,3	378,1

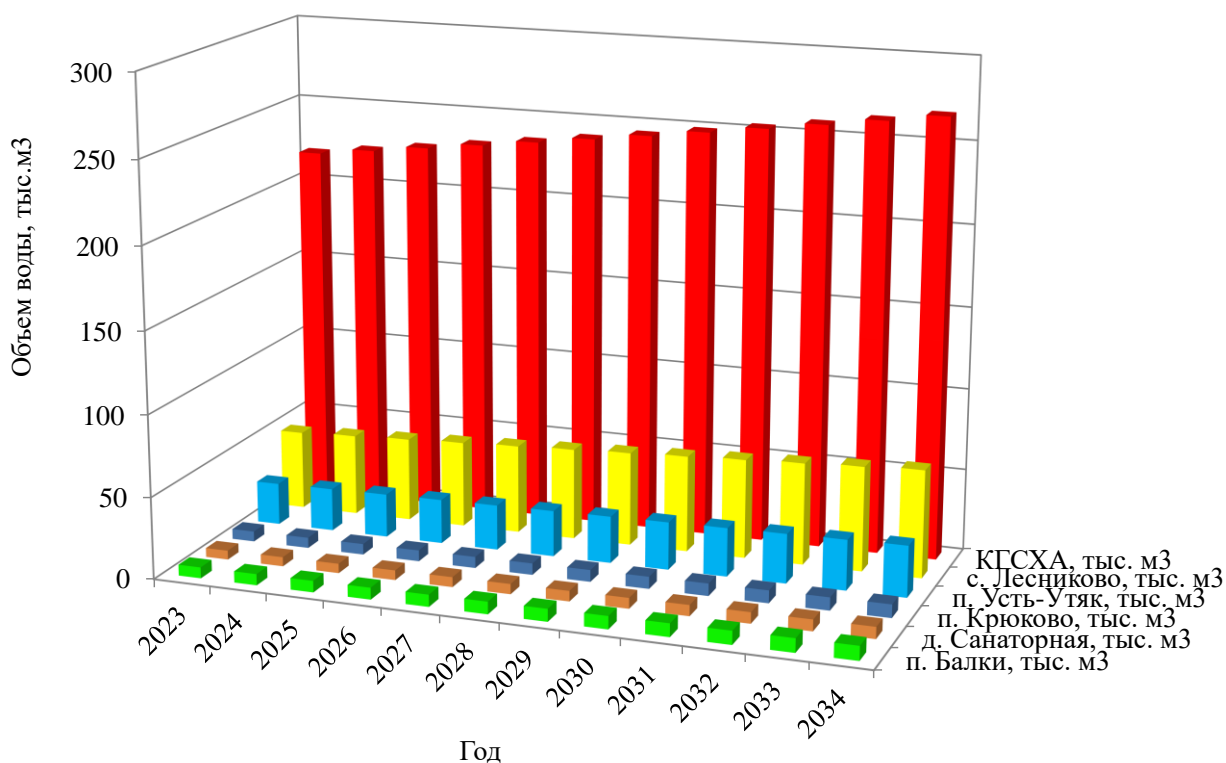


Рисунок 39 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

В настоящее время наблюдается 100 % дефицит производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения. Согласно генеральному плану существующую застройку мкр. КГСХА, использующую собственную систему, предлагается переподключить к новой сети, из-за высокого износа труб, оборудования очистных сооружений. Сброс отходов из запроектированной сети предусмотрен на очистные сооружения г. Курган, существующую площадку, расположенную в восточной части предлагается ликвидировать из-за нарушения требований по очистке отходов.

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

Генеральным планом предложено 100% обеспечение централизованными системами водоснабжения с вводом в дом.

Для населенных пунктов из-за близкого расположения относительно друг друга, запланирована единая система централизованного отвода бытовых стоков со сбросом отходов на очистные сооружения г. Курган.

Система водоотведения самотечная с включением напорных участков. Схема водоотведения решена с учетом рельефа.

Согласно решениям схемы территориального планирования Кетовского района отвод бытовых стоков от населенных пунктов – с. Темляково, д. Новая Затобольная, с. Бараба, д. Лаптева предложен через систему населенных пунктов, объем бытовых стоков от этих населенных пунктов составит 426,32 м³/сут. Таким образом, диаметр главного коллектора был рассчитан с учетом дополнительных нагрузок и составит 225 мм, материал труб - полиэтилен. Общая дополнительная нагрузка составит 2880 м³/сут.

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 58 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Проектирование и сооружение напорного коллектора с. Лесниково–г. Курган 25 км.								+	+	+		
2	Замена ветхих участков сети канализации 8236 п.м.		+	+	+	+	+						

Техническими обоснованиями указанных в таблице 42 мероприятий является:

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

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица 59 – 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	Проектирование и сооружение напорного коллектора с. Лесниково–г. Курган 25 км.	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения
2	Замена ветхих участков сети канализации 8236 п.м.	организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует

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

На июнь 2024 г. вновь строящиеся и реконструируемые объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют. Согласно генеральному плану предлагаемым объектом к выводу из эксплуатации являются очистные сооружения КГСХА.

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, их внедрение возможно при реконструкции централизованной системы водоотведения.

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

Расположение перспективного напорного коллектора с. Лесниково – г. Курган предполагается вдоль автомобильной дороги Курган-Звериноголовское. Конец трассы напорного канализационного коллектора – очистные сооружения ОАО «Водный союз», начало – существующий напорный коллектор.

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

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений составляет 150 м, для проектируемых канализационных насосных станций – 15-20 м.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемой зоной размещения напорного коллектора с. Лесниково – г. Курган является территория вдоль автомобильной дороги Курган-Звериноголовское.

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 сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Согласно генеральному плану сброс отходов из запроектированной сети предусмотрен на очистные сооружения г. Курган, существующую площадку, расположенную в восточной части предлагается ликвидировать из-за нарушения требований по очистке отходов.

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

Утилизация осадков сточных вод на территории сельского поселения не производится по причине отсутствия технологического цикла механической очистки систем водоотведения.

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

Таблица 60 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Проектирование и сооружение напорного коллектора с. Лесниково–г. Курган 25 км. <i>(федеральный бюджет, области и внебюджетные источники)</i>	50500
2	Замена ветхих участков сети канализации 8236 п.м. <i>(федеральный бюджет, области и внебюджетные источники)</i>	10801

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 61 – 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

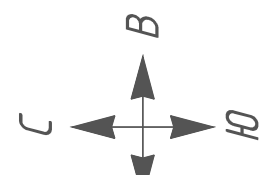
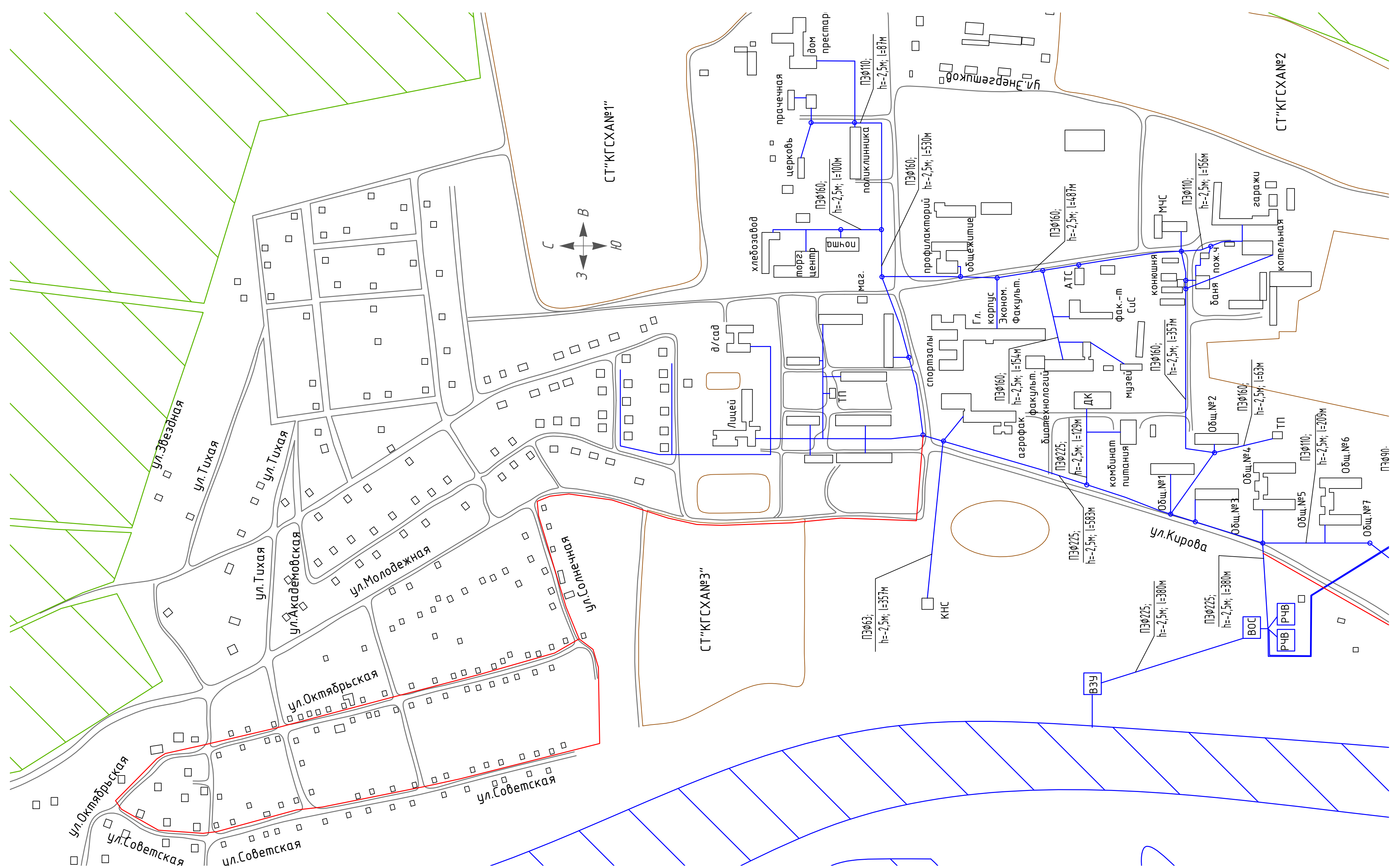
Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения на расчетный 2034 год целесообразно принять как плановые на 2025 год.

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 населенных пунктах с. Лесниково, п. Усть-Утяк, п. Балки, п. Крюково, д. Санаторная отсутствуют.

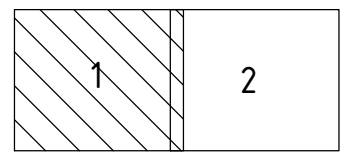
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



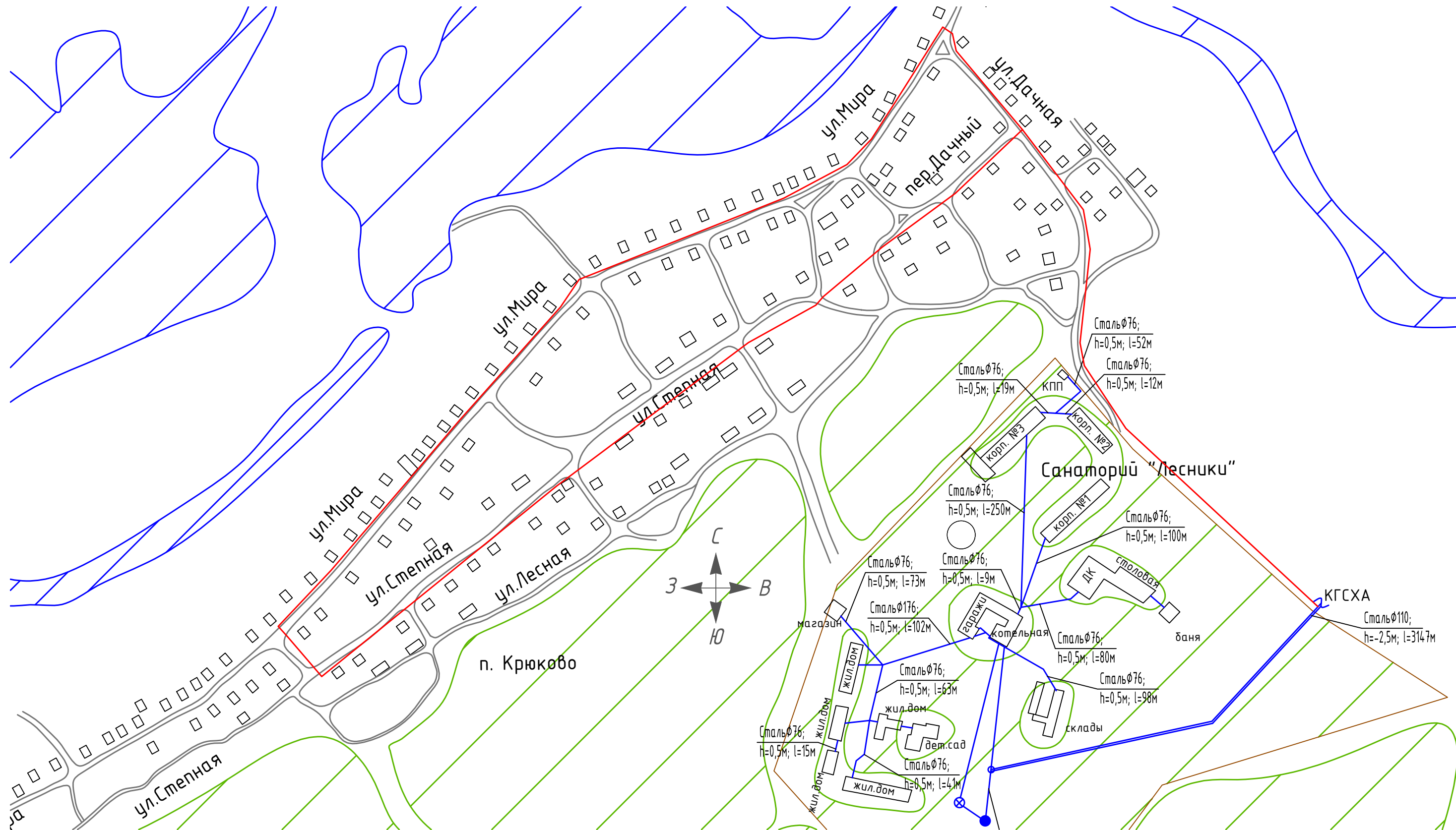
Условные обозначения

- здание
- лес
- водоем
- линия существующего водопровода
- линия проектируемого водопровода
- РЧВ резервуар чистой воды
- ВЗУ водозаборный узел
- ВОС водоочистные сооружения

Схема расположения листов



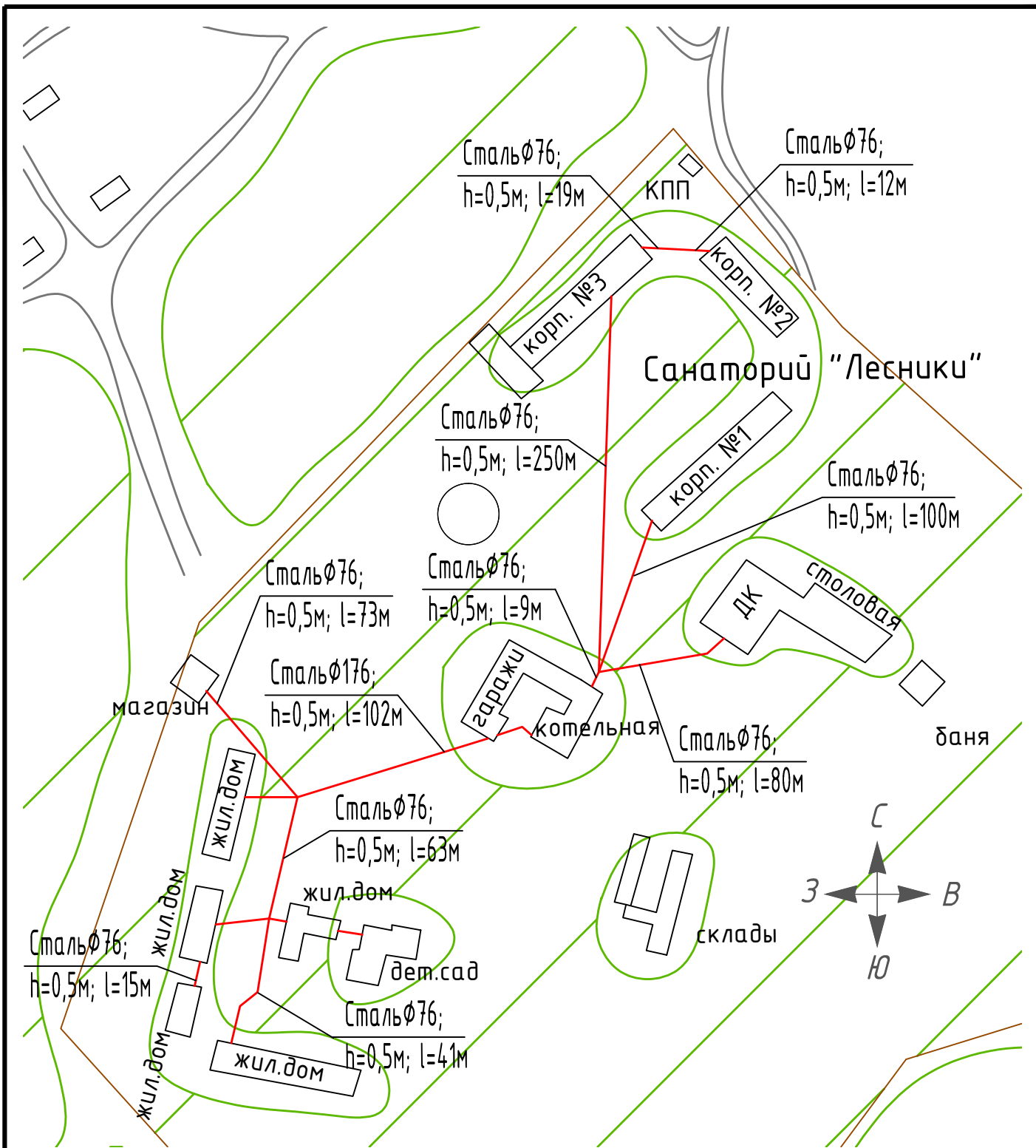
				ТО-27-СВ.4.02-24		
				Схема водоснабжения		
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24	с.Лесниково, д.Санаторная, п.Балки	Стандия	Лист
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24		1	Листов
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24		2	
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24	Масштаб 1:2500		
Утв.				Формат А2		



Условные обозначения

- здание
- лес
- водоем
- линия существующего водопровода
- линия проектируемого водопровода
- + скважина
- водонапорная башня

				ТО-27-СВ.402-24			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п.Усть-Утяк и п.Крюково	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.				Формат А3			



Условные обозначения

- здание
- лес
- линия ГВС

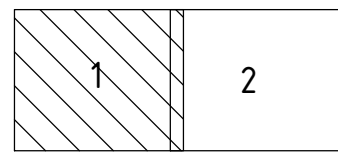
				ТО-27-СВ.402-24			
				Схема горячего водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п. Усть-Утяк	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		05.24			1	1
Пров.	Досалин		05.24				
Т.контр.	Досалин		05.24				
Н.контр.	Заренков		05.24	Масштаб 1:3000	ТЕННО GROUP		
Утв.							



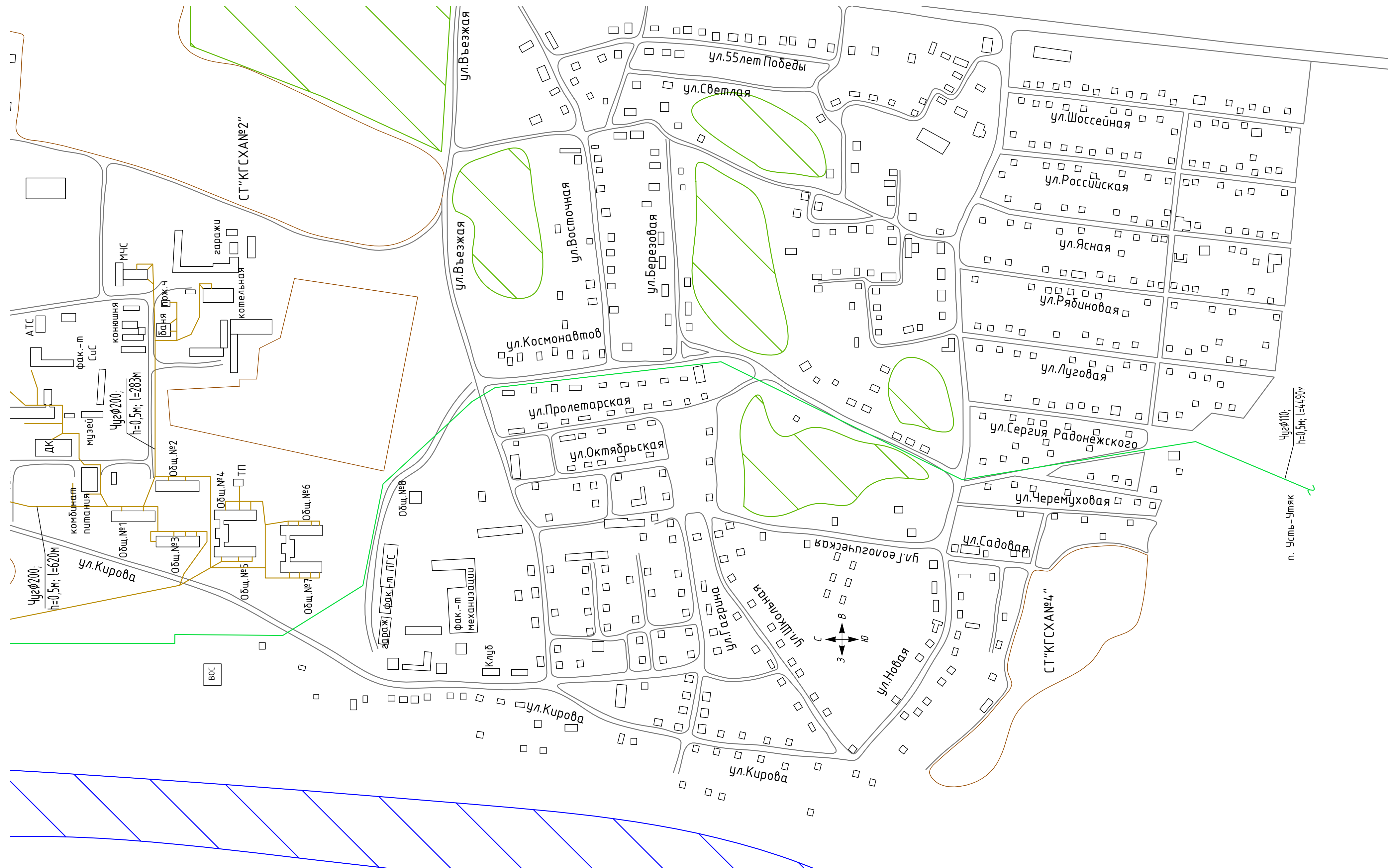
Условные обозначения

- КНС канализационная насосная станция
- напорная канализация
- самотечная канализация
- здание
- лес
- водоем

Схема расположения листов



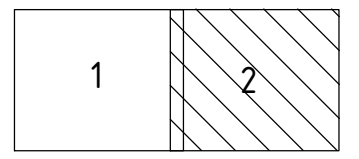
			ТО-27-СВ.402-24				
			Схема водоотведения				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Лесниково, д.Санаторная, п.Балки	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24			1	2
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24				
Утв.							
				Масштаб 1:2500	ТЕHNO GROUP		
Формат А2							



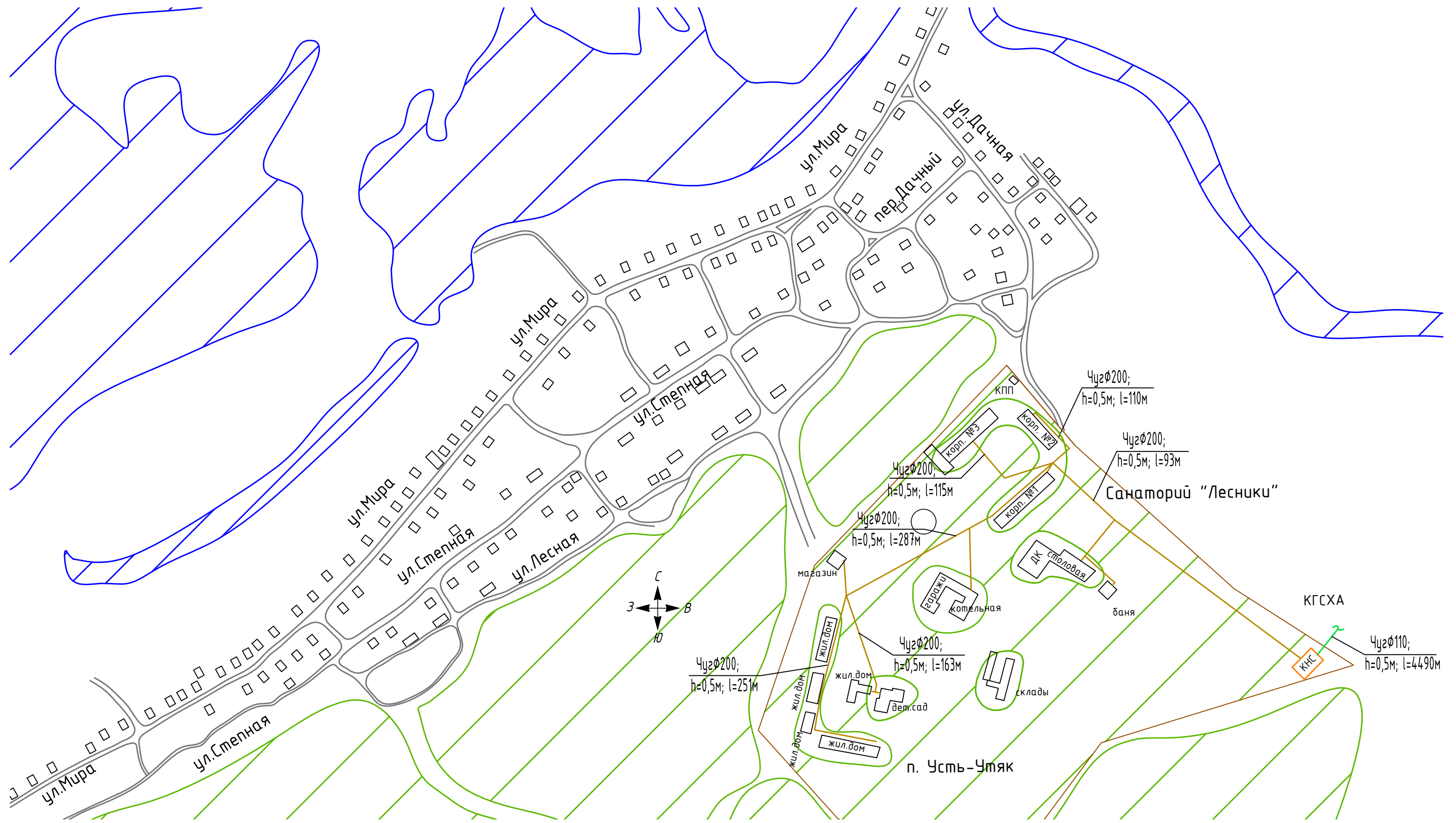
Условные обозначения

- КНС канализационная насосная станция
- напорная канализация
- самотечная канализация
- здание
- лес
- водоем







Схема расположения листов



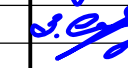


				ТО-27-СВ.402-24		
				Схема водоотведения		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	05.24	с.Лесниково, д.Санаторная, п.Балки	2	2
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24			
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	05.24			
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	05.24	Масштаб 1:2500		
Утв.				ТЕHNO GROUP		



Условные обозначения

- | | | | |
|---|----------------------------------|--|--------|
|  КНС | канализационная насосная станция |  | здание |
|  | напорная канализация |  | лес |
|  | самотечная канализация |  | водоем |

				ТО-27-СВ.402-24			
				Схема водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п.Усть-Утяк и п.Крюково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		05.24		1	1	
Пров.	Досалин		05.24				
Т.контр.	Досалин		05.24				
Н.контр.	Заренков		05.24	Масштаб 1:2500			
Утв.				ТЕHNO GROUP			