



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

«РАЗРАБОТАНО»

**Индивидуальный
предприниматель**

_____ **Заренкова Ю. В.**

«____» _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Глава Администрации
Кетовского муниципального округа
Курганской области**

_____ **Язовских О. Н.**

«____» _____ 2024 г.

Альбом № 9

**Схема водоснабжения и водоотведения населенных пунктов
село Колесниково, поселок Нефтяников, деревня Лукино,
деревня Патронная
Кетовского муниципального округа Курганской области**

№ ТО-25-СВ.400-24

Омск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	9
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	10
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	15
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	15
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	16
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	18
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	18
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	18
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	20
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	20
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	23
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	24

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	24
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	25
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.)	26
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	27
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	28
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	28
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	28
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	30
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	30
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	31
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	32
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	33
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)	34
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	37
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	38
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	39
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	39
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение	

указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	39
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	41
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	41
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	41
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	41
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	41
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	42
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	42
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	43
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	43
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.).....	43
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	44
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	45
7.1. Показатели качества воды	45
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	46
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	47
7.4. Иные показатели.....	48
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	48
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	49
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	49
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.....	49
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	49
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	50
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	50

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	51
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	51
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	51
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	51
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	52
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	53
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	54
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	54
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	54
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	55
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	55
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	55
3. Прогноз объема сточных вод	57
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	57
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	57
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	57
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	58
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	58
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	59
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	59
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	60
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	60

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	61
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	61
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	61
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	61
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	61
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	61
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	62
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	62
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	63
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	63
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	65
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	66

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. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная до 2034 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Колесниковского сельсовета Кетовского района Курганской области (№ТО-140-СВ.141-14);

- Генеральный план муниципального образования Колесниковский сельсовет «Положение о территориальном планировании»;

- паспорт муниципального образования Колесниковский сельсовет Кетовского район Курганской области;

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

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

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

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

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

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

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

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

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

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

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Населённые пункты с. Колесниково (813 чел.), п. Нефтяников (267 чел.), д. Лукино (216 чел.) и д. Патронная (879 чел.) имеют население – 1375 чел. Населенных пункты имеют централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенным хозяйственно-питьевым и производственным водопроводом, при численности жителей до 5 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1. Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Колесниково	тупиковая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
п. Нефтяников	тупиковая	развитая			
д. Лукино	отсутствует	—	—	—	—
д. Патронная	отсутствует	—	—	—	—

Централизованное водоснабжение с. Колесниково осуществляется от двух скважин № 21-1130 и КГ-2, подающих воду в поселковую сеть через накопительные емкости: один резервуар в павильоне и одна водонапорная башня. Для хозяйственных нужд часть населения потребляет воду из индивидуальных скважин и общественных колодцев.

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

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

Централизованное водоснабжение населения п. Нефтяников осуществляется от скважины подающей воду в поселковую сеть через резервуары чистой воды и водонапорную башню.

Водоснабжение населения д. Патронная осуществляется от общественных колодцев и из мелководных индивидуальных скважин до 20 м. Организованный подвоз воды по решению населенных пунктов не производится.

Водоснабжение населения д. Лукино осуществляется от общественных колодцев и из мелководных индивидуальных скважин до 20 м. Организованный подвоз воды по решению населенных пунктов не производится.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения 813 чел. в жилых частных домах с приусадебной застройкой;
- в общественных зданиях – детский сад, школа, ДК, фельдшерско-акушерский пункт (ФАП), библиотека;
- производственные нужды – центральной котельной, коммунального предприятия ООО «Уют»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – двух магазинов;
- тушение пожаров – пожарного депо.

Централизованная система водоснабжения п. Нефтяников обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 267 чел. в жилых индивидуальных и многоквартирных домах;
- в общественных зданиях – ДК и ФАП;
- хозяйственно-бытовые нужды – ЛПДС «Колесниково» Восточного ПО филиал ОАО «Уралтранснефтепродукт»: культурно-бытового помещения, гостиницы;
- производственные нужды – центральной котельной, производственные здания и помещения нефтеперекачивающей станции ЛПДС «Колесниково», нефтебазы «Роснефти»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – одного магазина;
- тушение пожаров – пожарное депо ЛПДС «Колесниково».

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

- населения 216 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – ФАП;
- нужды индивидуальных предпринимателей – одного магазина;
- хозяйственные нужды конюшни «Лукино»;
- тушение пожаров.

Нецентрализованная система водоснабжения д. Патронная обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 79 чел. в жилых домах и тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

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

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в населенных пунктах с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся д. Патронная, д. Лукино, а также районы улиц с. Колесниково: ул. Заозерная, ул. Коли Мяготина, ул. Школьная, ул. Восточная, ул. Степная, ул. Новая, ул. Луговая и ул. Солнечная. Население этих территорий потребляет воду из общественных колодцев, индивидуальных мелководных скважин и шахтных колодцев. Жители с. Колесниково осуществляют самовывоз воды из водоразборных колонок централизованной системы.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 203,85 Га – 48 % общей территории населенных пунктов (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Колесниково	273,31	100,21	37
2.	п. Нефтяников	48,11	0	0
3.	д. Лукино	74,47	74,47	100
4.	д. Патронная	29,17	29,17	100
	Всего	425,05	203,85	48

* – по данным спутниковых карт.

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

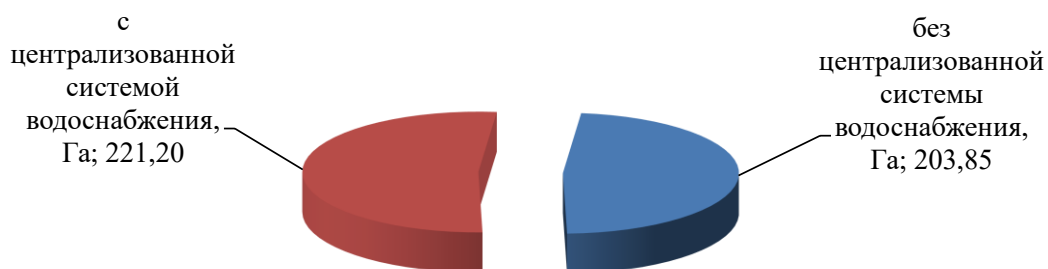


Рисунок 1 – Соотношение территорий населенных пунктов, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения, включает две технологические зоны в с. Колесниково (районы ул. Центральная и ул. Молодежная) и одну –

в п. Нефтяников, в пределах которых водопроводные сети обеспечивают нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

К технологическим зонам децентрализованного водоснабжения относятся территории д. Патронная, д. Лукино, где жители осуществляют потребление воды из общественных колодцев и индивидуальных мелководных скважин.

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

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

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Колесниково (ул. Центральная)	182,21	145,76	80
2.	с. Колесниково (ул. Молодежная)	91,10	27,33	30
3.	п. Нефтяников	48,11	48,11	100
4.	д. Лукино	74,47	0	0
5.	д. Патронная	29,17	0	0
	Всего	425,05	221,20	52

Соотношение территорий населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рисунке 2.

Соотношение территорий технологических зон централизованного и децентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная приведено на рисунке 3.

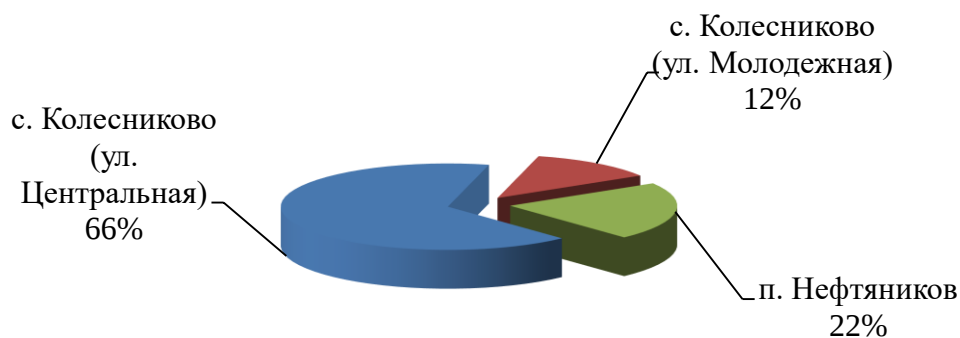


Рисунок 2 – Соотношение территорий населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

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

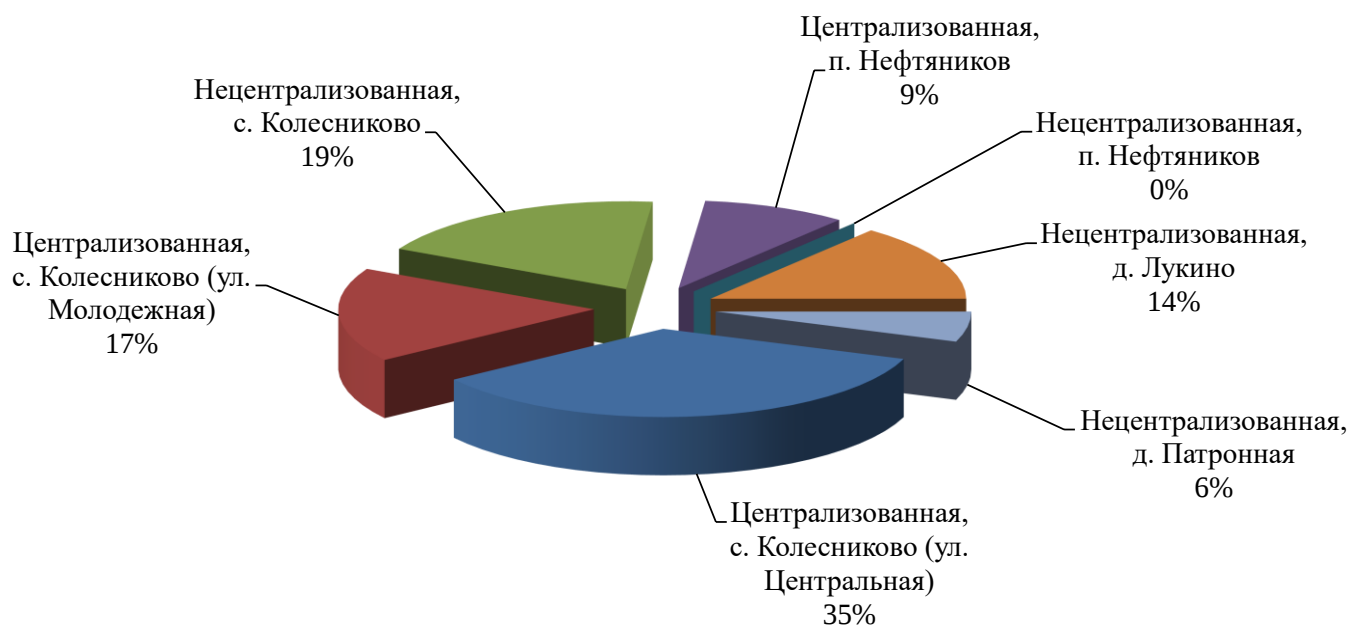


Рисунок 3 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная

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. Колесниково, п. Нефтяников являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

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

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

Водоснабжение осуществляется из подземного водоносного горизонта посредством двух скважин № КГ-2, № 21-1130 с. Колесниково и одной – в п. Нефтяников.

Таблица 4 – Географическое расположение скважин населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников

№ пп	Местоположение скважины	№ скважины	Географические координаты					
			Северная широта			Восточная долгота		
			Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
1.	№ 1 с. Колесниково, ул. Молодежная, д. 12Г	КГ-2	55	19	13,5	65	31	46,9
2.	№ 2 с. Колесниково, ул. Центральная, д. 50Г	21-1130	55	19	51,7	65	32	30,3
3.	№ 3 п. Нефтяников, ул. Курганская, территория ЛПДС «Колесниково»	б/н	55	18	31,1	65	31	50,5

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

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

По данным актов обследования дебеты скважин № 21-1130 составляют 5,8 м³/ч, КГ-2 – 6 м³/ч.

Таблица 5 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № КГ-2

№ пп	Геологическ. индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q-N	Глина бурая	0	8	8	5			
2.	P ₃ ¹	Песок серый мелкозернистый, пылевидный	8	16	8	10 15			
3.	P ₃ ¹	Глина серая, плотная	16	20	4	20			
4.	P ₃ ¹	Песок серый, среднезернистый, мелкозернистый	20	34	14	25 30			
5.	P ₂ ²⁺³	Глина синяя, плотная	34	46	12	35 40 45			

Таблица 6 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины № 21-1130

№ пп	Геологическ. индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q-N	Суглинок	0	5	5	5			
2.	Q-N	Глина бурая	5	10	5	10			
3.	P ₃ ¹	Песок серый, мелкозернистый, пылеватый с прослойками глин	10	20	10	15 20			
4.	P ₃ ¹	Глина серая, плотная	20	26	6	25			
5.	P ₃ ¹	Песок серый, среднезернистый, с прослойками мелкозернистого пылеватого	26	40	14	30 35 40			
6.	P ₂ ²⁺³	Глина синяя, плотная	40	50	10	45 50			

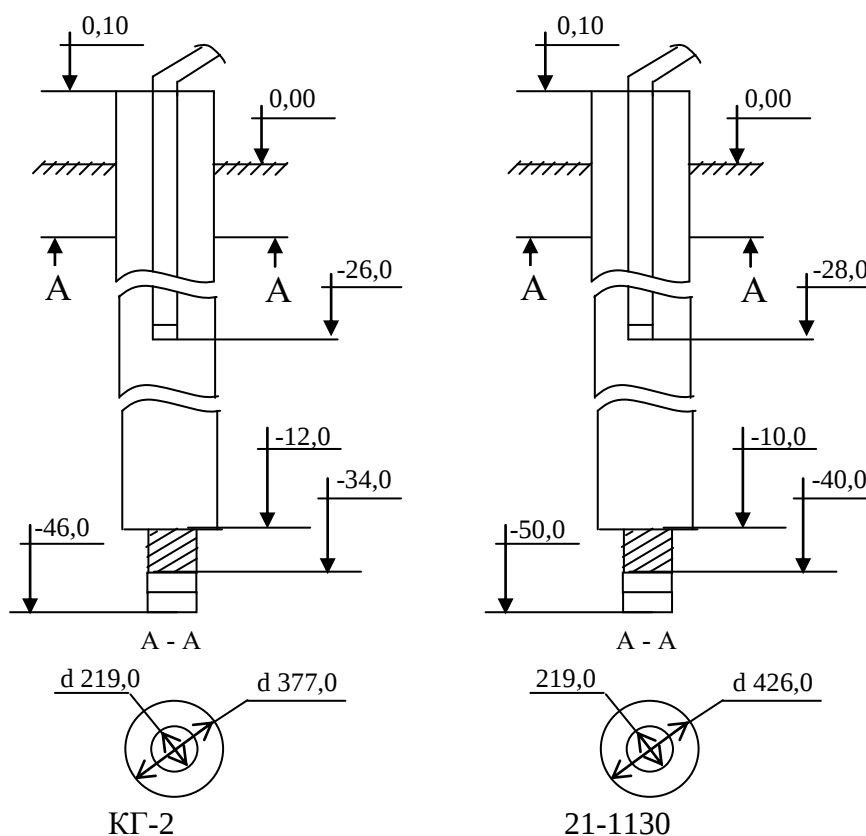


Рисунок 4 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников

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

Механическая очистка воды осуществляется фильтровальной колонной, схема которой приведена на рисунках 4. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 7 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № КГ-2.

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

Таблица 7 – Конструкция скважины № КГ-2.

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	46
2	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=377$ мм	м	0,1-12,0
3	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=219$ мм	м	0,0-46,0
4	Фильтр	м	20,0-34,0
4.1	глухая надфильтровая часть	м	20,0-28,0
4.2	рабочая часть фильтра	м	28,0-34,0
5	Отстойник	м	34,0-46,0
6	Эксплуатационный дебит	м ³ /ч	6,0
7	Насос ЭЦВ-6-6,3-85	шт.	1

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Устройства водозабора из подземных источников

№ п.п.	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	с. Колесниково, ул. Молодежная, д. 12Г	1989	ЭЦВ-6-6,3-85	2,8	6,3	90	0,92
2.	с. Колесниково, ул. Центральная, д. 50Г	1957	ЭЦВ-6-6,3-85	2,8	6,3	100	0,93
3.	п. Нефтяников, ул. Курганская, территория ЛПДС «Колесниково»	1980	ЭЦВ-6-10-80	4	10	90	0,92

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. Колесниково, п. Нефтяников приведены в таблицах 9-11.

Водопровод проходящий, общей протяженностью 850,0 п. м, инвентарный номер 10950, состоящая из стальных труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Молодежная.

Таблица 9 – Водопровод с. Колесниково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	1989	800	108	сталь	2,5	100

Водопровод проходящий, общей протяженностью 850,0 п. м, инвентарный номер 10951, состоящая из стальных труб, 10 водоразборных колонок, расположенная по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Центральная.

Таблица 10 – Водопровод с. Колесниково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	2000	2000	50	п/э	2,5	30

Сети водовода, общей протяженностью 4575,0 п. м, инвентарный номер 11162, состоящий из стальных и полиэтиленовых труб, расположенный по адресу: Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Нефтяников, ул. Центральная, ул. Гостинная, ул. Октябрьская, ул. Курганская, ул. Западная.

Таблица 11 – Водовод п. Нефтяников

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Фактический % износа
1.	Водопровод	1957	524	50	сталь	100
2.	Водопровод	1957	661	100	сталь	100
3.	Водопровод	1957	173	63	полиэтилен	90
4.	Водопровод	1957	15	32	полиэтилен	90
5.	Водопровод	1957	90	50	полиэтилен	90
6.	Водопровод	1957	3112	2*108	сталь	100

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

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

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

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

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

Самоуправление собственников жилья находится на низком уровне.

Деятельность предприятий ЖКХ имеет отрицательный финансовый результат.

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

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

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

Привлечение частных инвестиций недостаточно.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- широким площадным распространением подземных вод первого и второго от поверхности водоносных горизонтов с высокой минерализацией, повышенным содержанием бора и брома, заведомо не пригодных для питьевых целей;
- спорадическим распространением линз пресных подземных вод в первом от поверхности водоносном горизонте, преимущественно используемом для питьевого водоснабжения, относительно небольшими размерами этих линз и нередко значительной удаленностью от потребителя;

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

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

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

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

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

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

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

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории населенных пунктов отсутствуют.

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

В населенных пунктах с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная Кетовского муниципального округа территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Таблица 12 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп	Объект права	Субъект права
1.	Сооружение – сети водовода. Назначение: водоснабжение. Протяженность 4575 м. Инвентарный номер: 11162. Литер: L, L1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Нефтяников.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.

2.	Сооружение – резервуар для воды. Назначение: иное. Объем 330 м ³ . Инвентарный номер: 11146. Литер: У. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Нефтяников, ул. Курганская, 1Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
3.	Сооружение – скважина водонапорная. Назначение: водоснабжение. Глубина 50 м. Инвентарный номер: 10951. Литер: Г. Адрес (местоположение): Россия, Курганская муниципальный округ, Кетовский район, с. Колесниково, ул. Центральная, 50Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
4.	Сооружение – водопровод проходящий. Назначение: водоснабжение. Протяженность 850 м. Инвентарный номер: 10950. Литер: Л. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Молодежная.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
5.	Сооружение – водопровод проходящий. Назначение: водоснабжение. Протяженность 2000 м. Инвентарный номер: 10951. Литер: Л. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Центральная.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
6.	Сооружение – скважина водонапорная. Назначение: водоснабжение. Глубина 50 м. Инвентарный номер: 10951. Литер: Г. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Молодежная, 12Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
7.	Здание водонапорной башни. Назначение: нежилое. Площадь 39,3 м ² . Инвентарный номер: 11144. Литер: О. Этажность: 1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, п. Нефтяников, ул. Курганская, 1Д.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
8.	Здание водонапорной башни. Назначение: нежилое. Площадь 8,0 м ² . Инвентарный номер: 10950. Литер: А. Этажность: 1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Молодежная, 12Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.
9.	Здание водонапорной башни. Назначение: нежилое. Площадь 21,8 м ² . Инвентарный номер: 10951. Литер: А. Этажность: 1. Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Кетовский муниципальный округ, с. Колесниково, ул. Центральная, 50Г.	Администрация Кетовского муниципального округа Курганской области.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в населенных пунктах с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная 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 13.

Таблица 13 – Целевые программы и показатели

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

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

	оптимизировать расходы областного бюджета на оплату коммунальных услуг; - проведение технологического перевооружения за счет внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий; - повышение энергетической эффективности экономики Курганской области; - повышение уровня осведомленности населения Курганской области о мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и осознания необходимости их осуществления; - повышение конкурентоспособности, финансовой устойчивости, энергетической безопасности экономики Курганской области, а также роста уровня и качества жизни населения, проживающего на территории Курганской области, за счет реализации потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на основе модернизации, технологического развития и перехода к рациональному и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов; - повышение энергетической эффективности объектов бюджетной сферы за счет снижения потребления организациями бюджетной сферы энергетических ресурсов и воды на 3 % ежегодно в сопоставимых условиях; - сокращение текущих расходов на содержание объектов бюджетной сферы; - стимулирование энергосберегающего поведения потребителей коммунальных ресурсов; - снижение потребления коммунальных ресурсов в многоквартирных домах в сопоставимых условиях и достижение в 2025 году следующих показателей: удельный расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на одного жителя) - 28,58 куб. м/чел.; - повышение комфорта проживания в многоквартирных домах; - повышение потенциала энергетической эффективности Курганской области
Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов	
Цели	В частности: повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах Курганской области
Задачи	В частности: - улучшение жилищных условий граждан, проживающих на сельских территориях; - обустройство инженерной инфраструктурой и благоустройство площадок, расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку; - обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры; - реализация общественно значимых проектов по благоустройству сельских территорий; обеспечение создания комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности
Целевые индикаторы	В частности: - ввод в действие локальных водопроводов, км; количество населенных пунктов, расположенных на сельских территориях, в которых реализованы проекты комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку, ед.;
Ожидаемые результаты реализации	В частности: увеличение уровня обеспеченности сельского населения питьевой водой к 2021 году; реализация проектов комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку на сельских территориях к 2021 году
Муниципальная программа Кетовского района «Комплексное развитие сельских территорий Кетовского района», реализуемая в течение 2020 - 2025 годов	

Цели	Создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности
Задачи	Обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры
Целевые индикаторы	В частности: ввод в действие локальных водопроводов, км.
Ожидаемые результаты реализации	В частности: увеличение уровня обеспеченности сельского населения питьевой водой к 2025 году В результате реализации программных мероприятий уровень обеспеченности сельского населения питьевой водой с 44,7 % до 58,9 процентов
Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Кетовский район до 2030 года	
Цель направления «Коммунальная сфера»	повышение качества жилищно-коммунальных услуг
Основные задачи:	- комплексная модернизация коммунальной инфраструктуры; - обеспечение надежности и эффективности ее функционирования, необходимой для обеспечения установленного уровня качества коммунальных услуг и комфортных условий жизни населения; - повышение уровня благоустройства жилых домов; - бесперебойное предоставление коммунальных услуг
Приоритетные направления	комфортные и безопасные условия для проживания населения
Целевые показатели	- Доля энергетических ресурсов, расчеты за потребление которых осуществляются на основании показаний приборов учета, в общем объеме энергетических ресурсов, потребляемых на территории муниципального района, %; - Доля водопроводных сетей от общей протяженности, нуждающихся в замене, %; - Доля канализационных сетей от общей протяженности, нуждающихся в замене, %.

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

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

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

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

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2023 г. приведен в таблице 14 и на диаграмме рисунка 5 на основе предоставленных данных ООО «Уют». Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 14 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2023 г.

Показатель	Объем, м ³	Доля от поданной воды по типу водоснабжения, %
Объем поданной воды	60,84	100,00
Потери воды	7,47	12,28
Объем реализованной воды	53,37	87,72

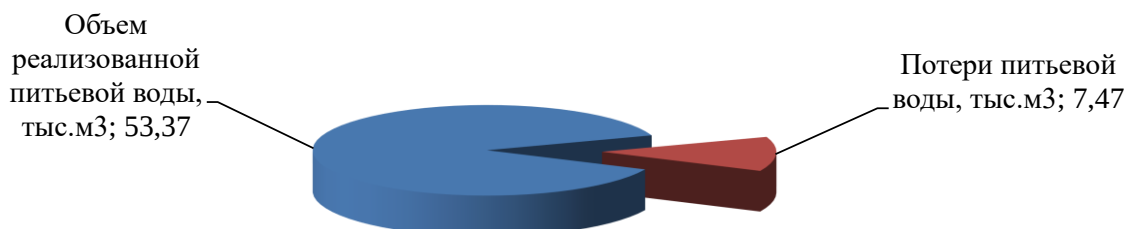


Рисунок 5 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды населенных пунктах с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная

Таблица 15 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	4,34	58,13
Потери вследствие порывов, утечек	0,24	3,17
Погрешности в работе приборов учета	0,32	4,34
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	2,57	34,36
Всего	7,47	100



Рисунок 6 – Структура потерь питьевой воды

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

Подача питьевой воды в технологическую зону централизованного водоснабжения территории села обеспечивается поставщиком ООО «Уют». В зонах с нецентрализованным водоснабжением (д. Лукино, д. Патронная) потребление воды осуществляется самовывозом из общественных колодцев и индивидуальных мелководных скважин и шахтных колодцев. Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 16. Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 16 – 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. м³	суточный максимальный, м³	
1	с. Колесниково (ул. Центральная)	21,08	69,30	34,65
2	с. Колесниково (ул. Молодежная)	3,11	10,23	5,12
3	п. Нефтяников	28,58	93,96	46,98
4	д. Лукино	5,85	19,24	9,62
5	д. Патронная	2,21	7,28	3,64
	Всего	60,84	200,01	100,00

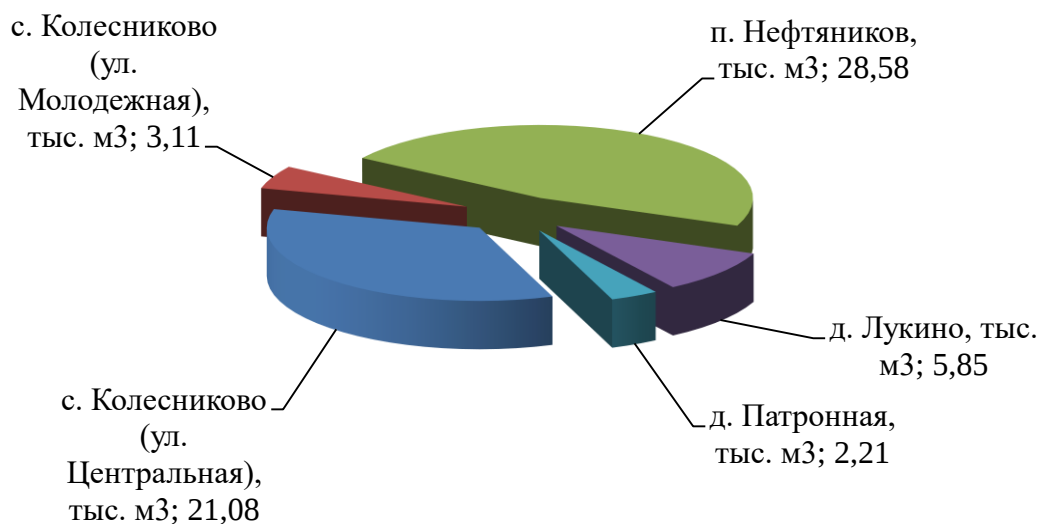


Рисунок 7 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)

Таблица 17 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2023 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	24,92	46,70
	полив приусадебных участков	7,43	13,91
	пожаротушение	0	0
	личное подворное хозяйство	8,05	15,09
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	2,95	5,53
	производственные нужды	9,53	17,86
	сельскохозяйственные нужды	0,44	0,82
	индивидуальные предприниматели	0,05	0,09
	полив нужды юр. лиц	0	0
	пожаротушение	0	0
Всего		53,37	100

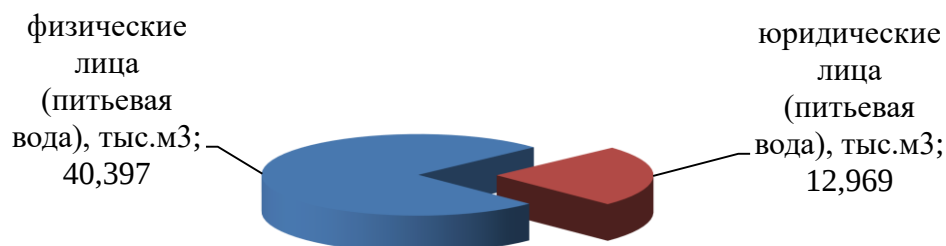


Рисунок 8 – Годовой структурный баланс реализации воды

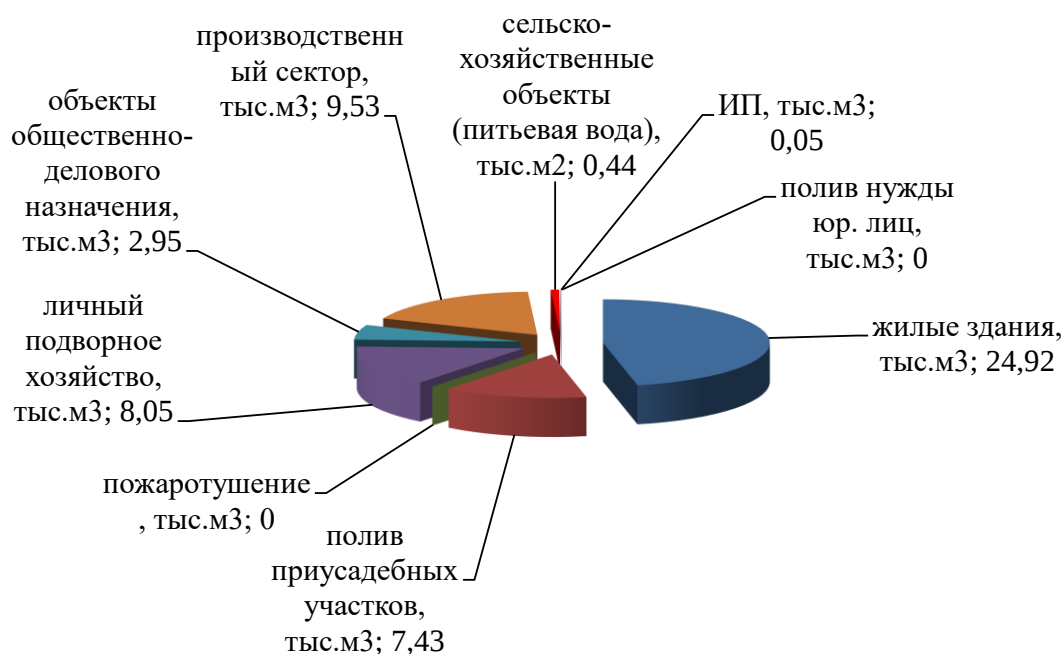


Рисунок 9 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

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

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

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

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

Таблица 18 – Фактическое и расчетное потребления населением воды

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	24,92	26,63
2	Производственные нужды	9,53	9,53
3	Сельскохозяйственные нужды	8,49	8,49
4	Культурно-бытовые нужды	3,00	3,97
5	Полив	7,43	7,43
6	Неучтенные расходы (потери)	7,47	5,92
	Всего	60,84	61,96

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

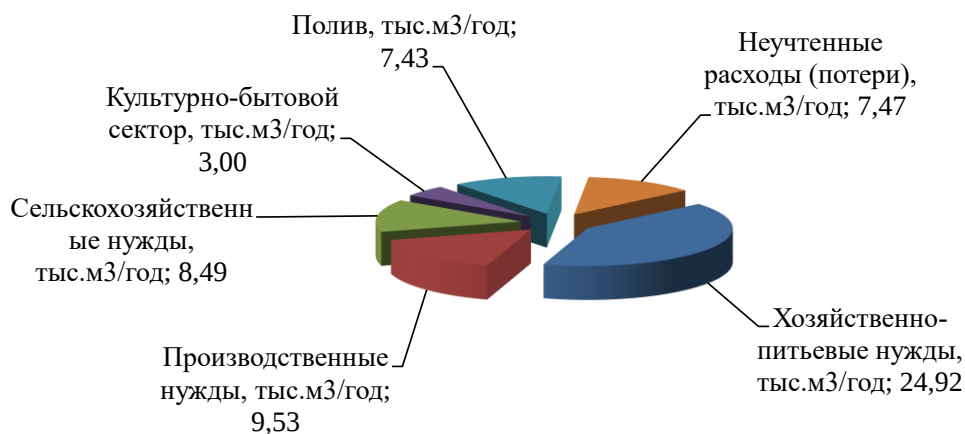


Рисунок 10 – Фактическое потребление населением питьевой воды

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

Внутренним водопроводом оснащены все объекты в п. Нефтяников. Объекты общественно-делового назначения оснащены внутренней системой водоснабжения на 100 %. Остальная часть населения осуществляет потребление воды от водоразборной колонки или из индивидуальных скважин, общественных колодцев. Процент оснащенности индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды в п. Нефтяников высокий.

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

Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. 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. Дефицит производственных мощностей наблюдается в очистных сооружениях – 100 %.

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 19 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

Нужды	Расчетный год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	41,20	42,03	42,87	43,73	44,60	45,49	46,40	47,33	48,28	49,24	50,23
Производственные нужды, тыс. м ³	9,63	9,72	9,82	10,31	10,41	10,52	10,62	10,73	10,84	10,95	11,05
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48	0,49
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	3,03	5,87	6,16	6,23	7,95	8,03	8,11	8,19	8,28	8,36	8,44
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	7,44	7,43	7,40	7,37	7,35	7,34	7,32	7,30	7,27	7,25	7,23
Всего, тыс. м ³	61,8	65,6	66,8	68,9	71,6	72,7	73,8	74,9	76,0	77,2	78,4

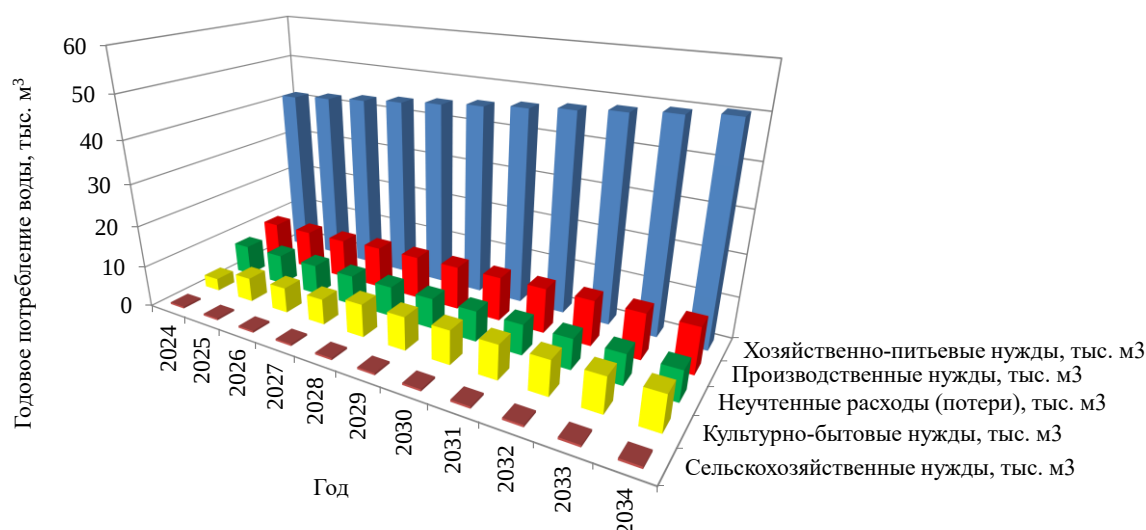


Рисунок 11 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2034 г.

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

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

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

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

Таблица 20 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Факти- ческое по- требление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³											
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
годовое	60,84		61,79	65,55	66,76	68,90	71,61	72,70	73,79	74,91	76,04	77,20	78,38
средне- суточное	0,167		0,169	0,180	0,183	0,189	0,196	0,199	0,202	0,205	0,208	0,212	0,215
максималь- ное суточ- ное	0,200		0,203	0,216	0,219	0,227	0,235	0,239	0,243	0,246	0,250	0,254	0,258

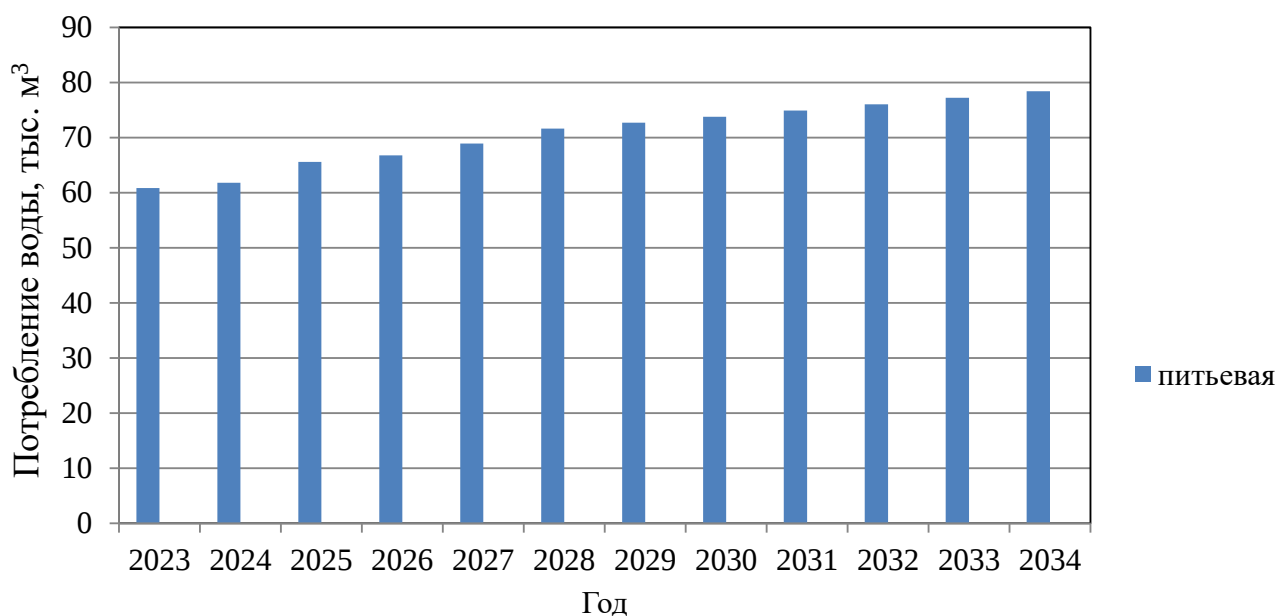


Рисунок 12 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды

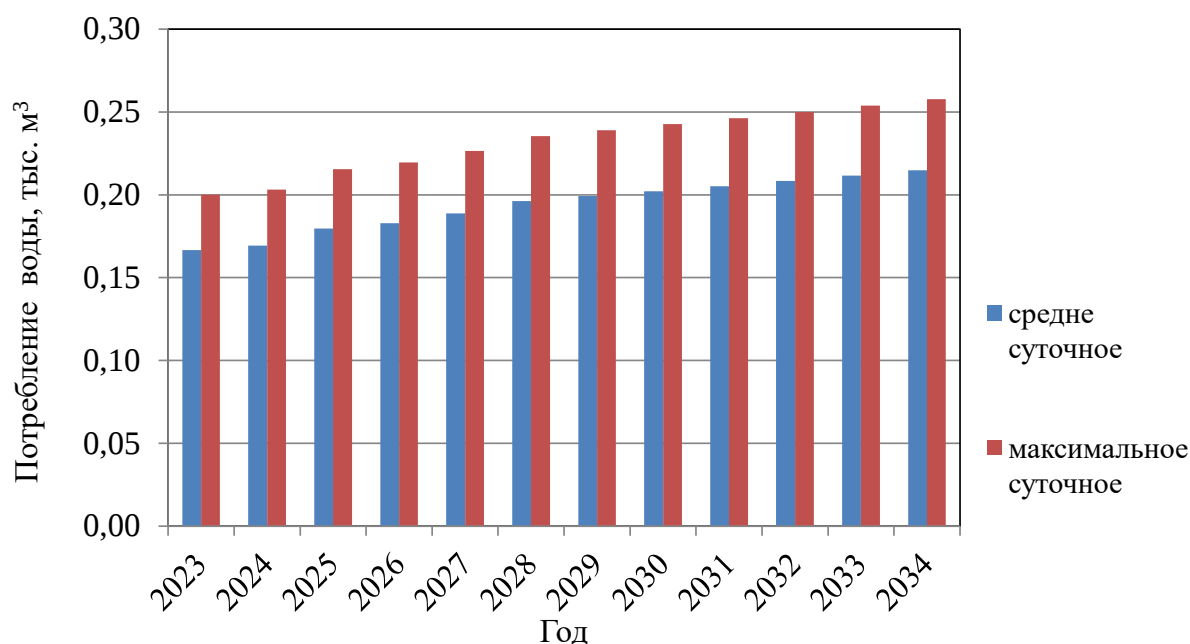


Рисунок 13 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление воды

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

Структура потребления питьевой воды с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная, представлена тремя технологическими зонами централизованного водоснабжения: ул. Центральная с. Колесниково, ул. Молодежная, с. Колесниково и п. Нефтяников, поставщиком воды в которые является ООО «Уют», и нецентрализованного: д. Лукино и д. Патронная, где жители самостоятельно осуществляют потребление воды из индивидуальных источников. Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 21. Системы горячего водоснабжения в населенных пунктах отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 21 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам по отчету ООО «Уют»

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Колесниково (ул. Центральная)	физические лица	691	15,47
	юридические лица	10	3,02
с. Колесниково (ул. Молодежная)	физические лица	122	2,73
	юридические лица	0	0,00
п. Нефтяников	физические лица	267	15,58
	юридические лица	3	9,49
д. Лукино	физические лица	216	4,67
	юридические лица	3	0,46
д. Патронная	физические лица	79	1,94
	юридические лица	0	0,00
Всего		1391	53,37

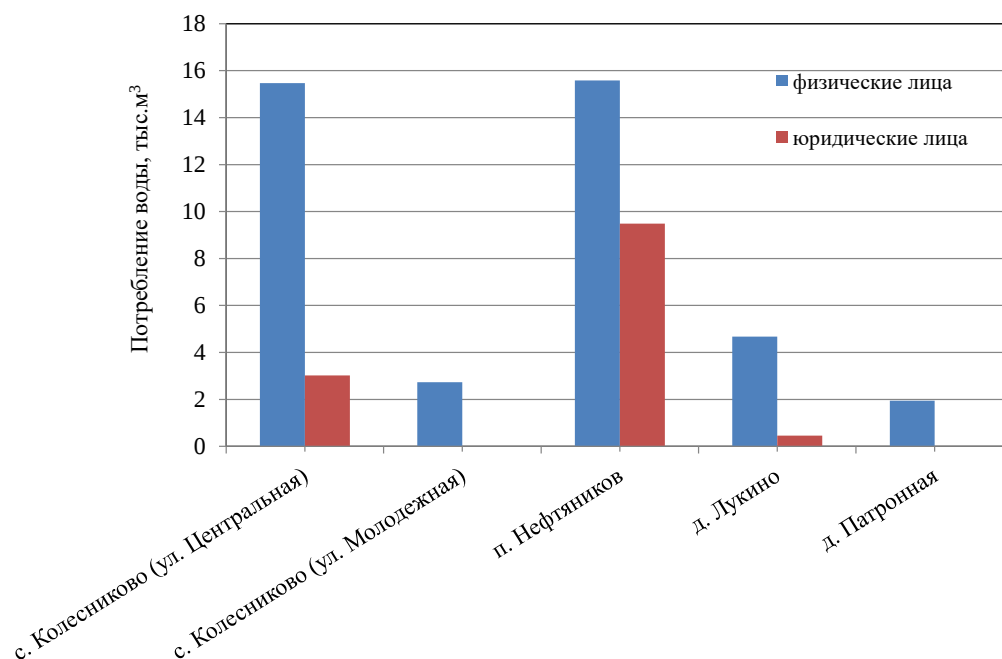


Рисунок 14 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная

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 22 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица	жилые здания, тыс.м³	25,42	25,93	26,45	26,97	27,51	28,06	28,63	29,20	29,78	30,38	30,98	31,60
	полив, тыс.м³	7,57	7,72	7,88	8,04	8,20	8,36	8,53	8,70	8,87	9,05	9,23	9,42
	личное подворное хозяйство	8,21	8,38	8,54	8,72	8,89	9,07	9,25	9,43	9,62	9,82	10,01	10,21
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м³	3,03	5,87	6,16	6,23	7,95	8,03	8,11	8,19	8,28	8,36	8,44	8,53
	промышленные объекты, тыс.м³	9,63	9,72	9,82	10,31	10,41	10,52	10,62	10,73	10,84	10,95	11,05	11,17
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м³	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49
	индивидуальные предприниматели, тыс.м³	0,05	0,05	0,05	0,82	0,83	0,85	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,95

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

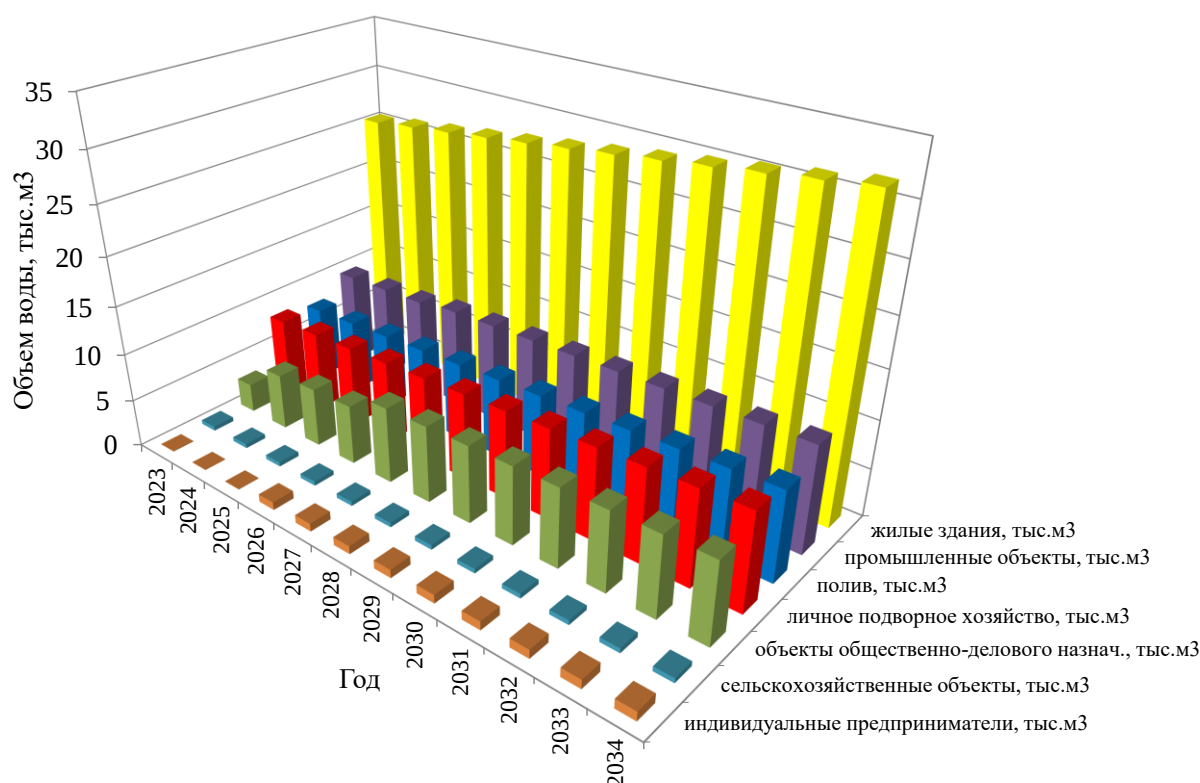


Рисунок 15 – Прогноз распределения расходов питьевой воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Таблица 23 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Факти- ческие потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³											
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
годовые	7,47	7,44	7,43	7,40	7,37	7,35	7,34	7,32	7,30	7,27	7,25	7,23	
средне- суточные, ×10 ⁻³	20,47	20,39	20,36	20,28	20,18	20,15	20,12	20,06	19,99	19,93	19,86	19,80	

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.

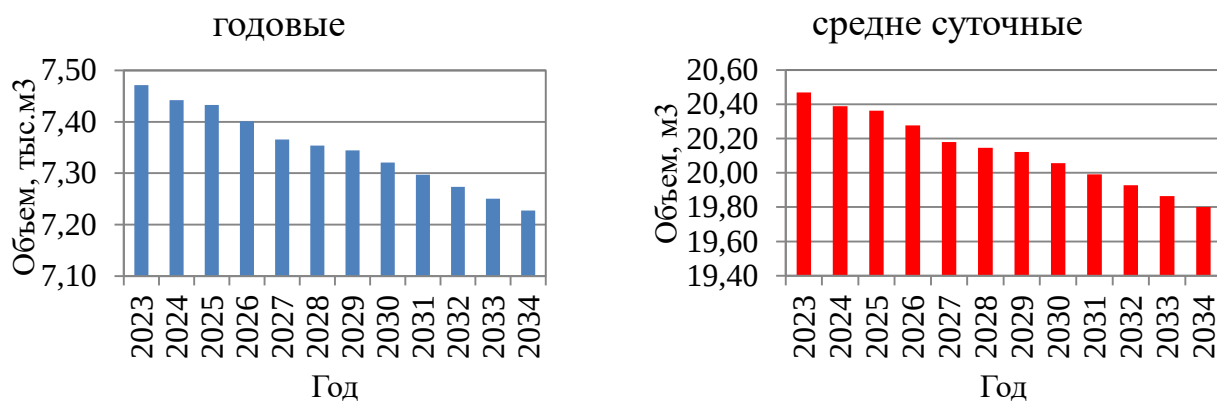


Рисунок 16 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

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

Таблица 24 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Показатель	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем поданной воды, тыс.м ³	61,79	65,55	66,76	68,90	71,61	72,70	73,79	74,91	76,04	77,20	78,38	79,58
Объем реализованной воды, тыс.м ³	54,35	58,12	59,36	61,53	64,26	65,36	66,47	67,61	68,77	69,95	71,15	72,37
Потери воды, тыс.м ³	7,44	7,43	7,40	7,37	7,35	7,34	7,32	7,30	7,27	7,25	7,23	7,20

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.

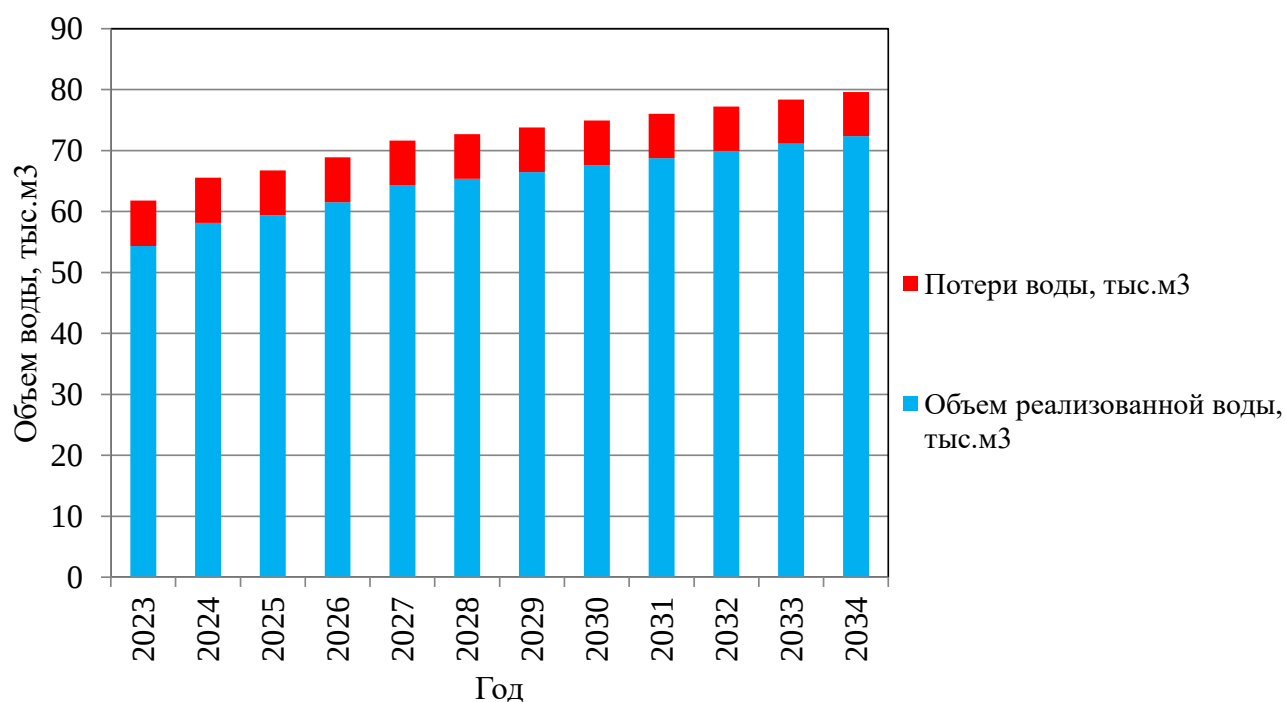


Рисунок 17 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Таблица 25 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Колесниково (ул. Центральная), тыс. м ³	21,41	21,60	21,79	21,98	22,17	22,36	22,55	22,74	22,93	23,12	23,31	23,50
с. Колесниково (ул. Молодежная), тыс. м ³	3,16	3,24	3,33	3,41	3,49	3,58	3,66	3,74	3,82	3,91	3,99	4,07
п. Нефтяников, тыс. м ³	29,03	29,46	29,90	30,33	30,76	31,20	31,63	32,07	32,50	32,93	33,37	33,80
д. Лукино, тыс. м ³	5,94	6,85	7,75	8,65	9,55	10,45	11,35	12,25	13,15	14,05	14,96	15,86
д. Патронная, тыс. м ³	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,30	2,30	2,31	2,32	2,33	2,34	2,35
Всего, тыс.м ³	61,79	65,55	66,76	68,90	71,61	72,70	73,79	74,91	76,04	77,20	78,38	79,58

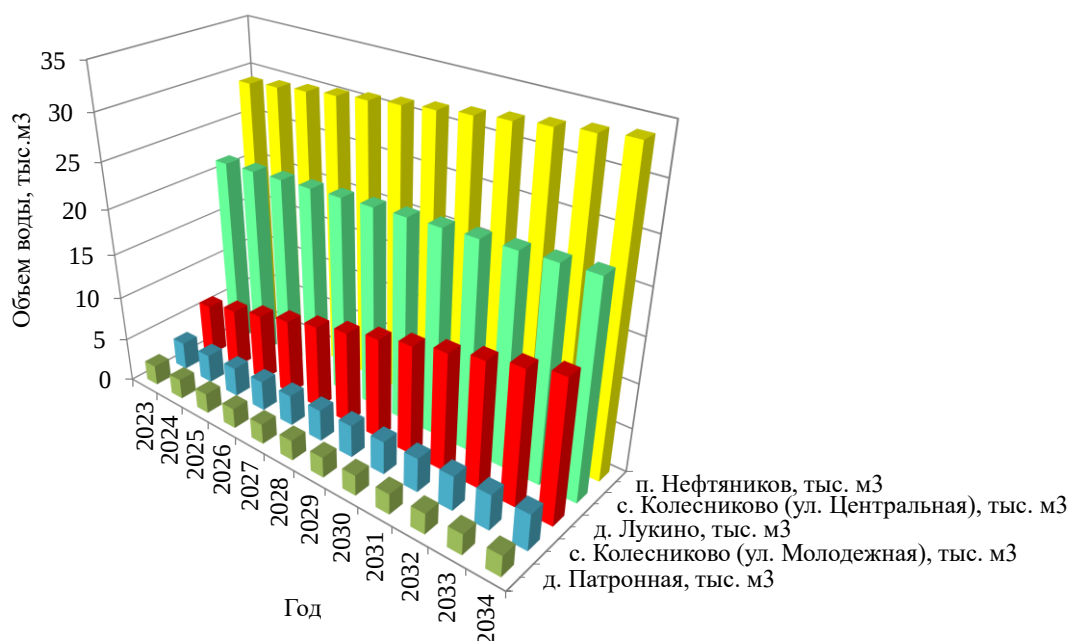


Рисунок 18 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Таблица 26 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонен- тов	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические ли- ца, тыс.м³	41,20	42,03	42,87	43,73	44,60	45,49	46,40	47,33	48,28	49,24	50,23	51,23
юридические лица, тыс.м³	13,15	16,09	16,49	17,81	19,66	19,86	20,07	20,28	20,49	20,71	20,92	21,14
Всего, тыс.м³	54,35	58,12	59,36	61,53	64,26	65,36	66,47	67,61	68,77	69,95	71,15	72,37

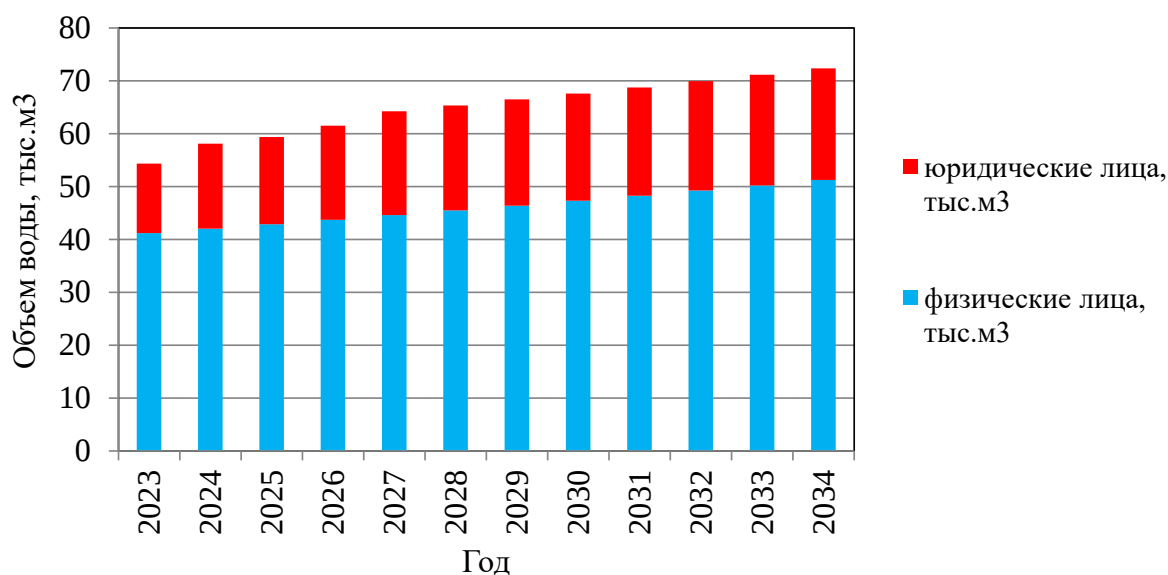


Рисунок 19 – Перспективный структурный баланс питьевой воды

Прогнозные балансы водоотведения через централизованную систему п. Нефтяников определены исходя из данных, предоставленных ООО «Уют», с учетом сохранения существующей системы удаления сточных вод на расчетный срок генерального плана к 2031 г.

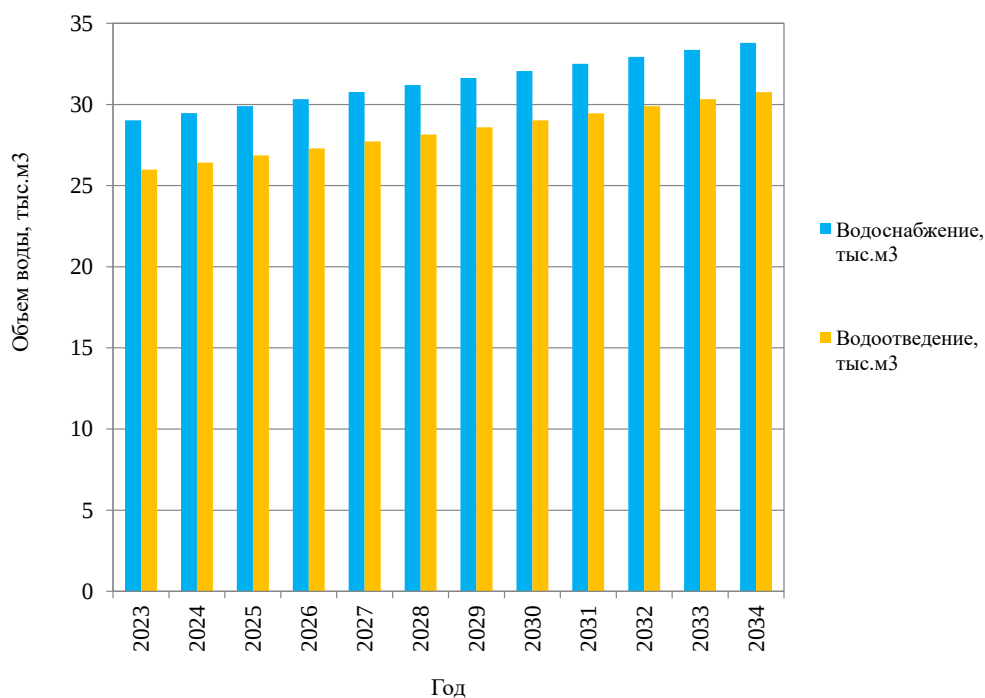


Рисунок 20 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения и п. Нефтяников

Таблица 27 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения в п. Нефтяников

Система	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Водоснабжения, тыс.м³	29,03	29,46	29,90	30,33	30,76	31,20	31,63	32,07	32,50	32,93	33,37	33,80
Водоотведения, тыс.м³	25,99	26,42	26,86	27,29	27,72	28,16	28,59	29,02	29,46	29,89	30,33	30,76

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2034 году потребность в питьевой воде должна составить 215 м³/сут. против 167 м³/сут. в 2023 г.

По данным актов обследования дебеты эксплуатируемых скважин оставляют 5,8-6,0 м³/ч.

В соответствии с существующими планами по доведению физико-химических свойств вод до норм качества питьевой воды предполагается установка фильтров обезжелезивания воды на эксплуатируемые скважины. Предполагаемыми сроками ввода в эксплуатацию станций водоподготовки является 2026-2028 г. Производительность станций обезжелезивания составляет 50 м³/сут. для скважины ул. Молодежная с. Колесниково, 100 м³/сут. – ул. Центральная с. Колесниково, 100 м³/сут. – п. Нефтяников.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 28.

Таблица 28 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,167	0,169	0,180	0,183	0,189	0,196	0,199	0,202	0,205	0,208	0,212	0,215
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
резерв-дефицит по водозабору, тыс.м ³	0,258	0,256	0,245	0,242	0,236	0,229	0,226	0,223	0,220	0,216	0,213	0,210
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	60,8	60,1	57,7	56,9	55,6	53,8	53,1	52,4	51,7	51,0	50,2	49,5
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0,10	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	-0,167	-0,169	-0,180	-0,083	0,011	0,054	0,051	0,048	0,045	0,042	0,038	0,035
дефицит мощности очистных сооружений, %	-100	-100	-100	-83	6	22	20	19	18	17	15	14

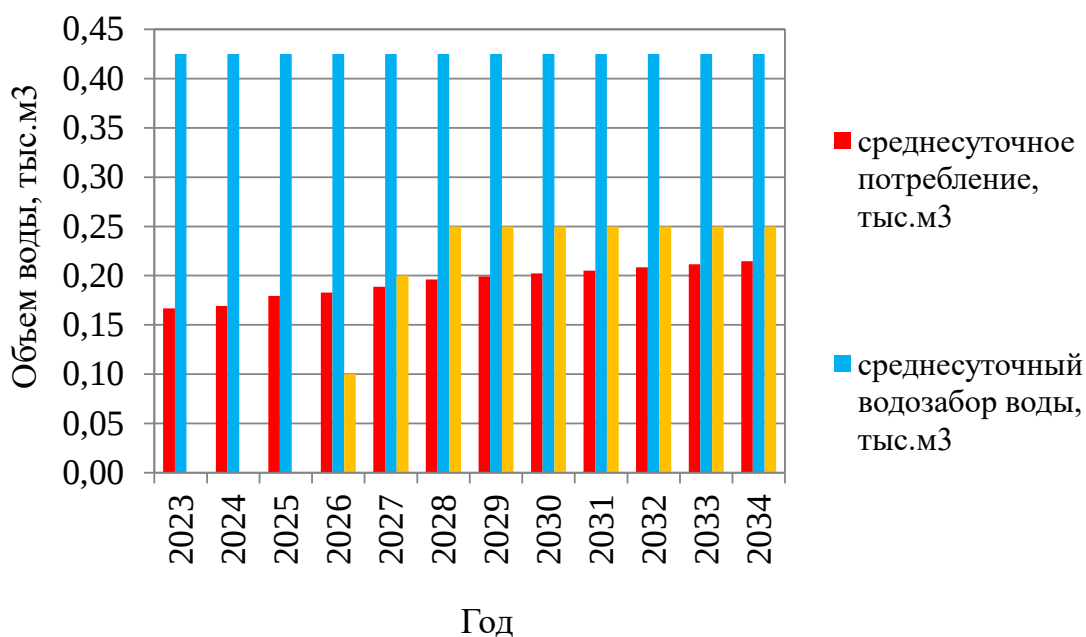


Рисунок 21 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная является компания ООО «Уют».

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

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

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

Таблица 29 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Строительство водонапорной башни объемом 20 м ³ л. Центральная с. Колесниково		+									
2	Строительство водонапорной башни объемом 20 м ³ ул. Молодежная с. Колесниково		+									
3	Замена водопровода ул. Молодежная Ø 50 (800 м.) с. Колесниково			+								
4	Установка станций водоподготовки в с. Колесниково на скв. ул. Центральная			+								
5	Установка станций водоподготовки в п. Нефтяников				+							
6	Установка станций водоподготовки в с. Колесниково на скв. ул. Молодежная					+						

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения населенных пунктов направлено на решение задач, приведенных в таблице 30.

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

Таблица 30 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Строительство водонапорной башни объемом 20 м ³ ул. Центральная с. Колесниково	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
2	Строительство водонапорной башни объемом 20 м ³ ул. Молодежная с. Колесниково	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
3	Замена водопровода ул. Молодежная Ø 50 (800 м.) с. Колесниково	сокращение потерь воды при ее транспортировке
4	Установка станций водоподготовки в с. Колесниково на скв. ул. Центральная	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
5	Установка станций водоподготовки в п. Нефтяников	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
6	Установка станций водоподготовки в с. Колесниково на скв. ул. Молодежная	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

Существующим источником централизованного водоснабжения населенных пунктов являются подземные воды четвертичного водоносного горизонта, располагающегося в гидрогеологическом отношении в Тобольском артезианском бассейне, представляющем собой гидрогеологическую структуру IV порядка в западной окраинной части обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна.

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.

Добываемая вода из скважин по результатам радиологических, бактериологических анализов соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01, физико-химические показатели не соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 по жесткости и по содержанию железа и требуют мероприятий по соответствующей водоподготовке перед подачей воды потребителю.

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

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

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

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

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

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

Внутренним водопроводом оснащены все объекты в п. Нефтяников, часть населения поселка осуществляет расчет за потребляемую воду по приборам учета воды, часть по нормативам. Объекты общественно-делового назначения оснащены внутренней системой водоснабжения на 100 %. В с. Колесниково часть населения осуществляет потребление воды от водоразборных колонок, расчет производится по нормативам, часть из собственных скважин и общественных колодцев индивидуально. Процент оснащенности индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды достаточно высокий только в п. Нефтяников.

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

Маршруты прохождения трубопроводов указаны в приложении. Сооружение новых водопроводов не предполагается. Для исключения организации дополнительных санитарных зон замена старых участков водопровода предполагается на прежних местах с возможным использованием существующих труб в качестве внешних каналов проталкиванием с частичным вскрытием грунта.

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

Строительство новых водонапорных башен предполагается в границах санитарных зон существующих водозаборов с. Колесниково.

Строительство насосных станций и резервуаров на расчетный период не предполагается.

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

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

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

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

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

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

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

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

На территории п. Нефтяников и с. Колесниково сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется.

С 2026 г. предполагается установка станций водоочистки. Периодическая промывка установок потребует утилизацию промывных вод. Сброс воды предполагается осуществлять на площадки-шламонакопители, оснащенные дренажем с отводом осветленной воды в резервуар промывных вод и далее в ближайшие водоемы.

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

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

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

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

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

№ п п	Наименование мероприя- тия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Строительство водонапор- ной башни объемом 20 м ³ ул. Центральная с. Колес- никово (внебюджетные средства)		420										420
2	Строительство водонапор- ной башни объемом 20 м ³ ул. Молодежная с. Колес- никово (внебюджетные средства)		450										450
3	Замена водопровода ул. Молодежная Ø 50 (800 м.) с. Колесниково (бюджет муниципального образования, внебюджет- ные средства)			850									850
4	Установка станций водо- подготовки в с. Ко- лесниково на скв. ул. Центральная (бюджет муниципального образова- ния, внебюджетные сред- ства)			9643									9643
5	Установка станций водо- подготовки в п. Нефтяников (бюджет муниципального образова- ния, внебюджетные сред- ства)				9643								9643
6	Установка станций водо- подготовки в с. Колесниково на скв. ул. Молодежная (бюджет муниципального образова- ния, внебюджетные сред- ства)					8843							8843
	Итого	0	870	10493	9643	8843	0	0	0	0	0	0	29849

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

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

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

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

7.1. Показатели качества воды

Таблица 32 – Показатели качества воды

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

Горячее водоснабжение на территории населенных пунктов отсутствует.

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

Таблица 33 – Показатели государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014-2024 годы

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

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатели надёжности работы систем ресурсоснабжения представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

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

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры целесообразно оценивать обратной величиной:

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

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

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

Перечень целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с государственной программой Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области» приведен в таблице 35.

Таблица 35 – Целевые индикаторы государственной программы Курганской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области»

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

7.4. Иные показатели

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

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная 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 канализации имеется в п. Нефтяников, где стоки удаляются сплавным методом. Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется отдельно от дождевых – по раздельной неполной схеме. Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

Бытовые отходы от жилой застройки поселка системой самотечных внутриквартальных сетей собираются на восточной части населенного пункта – территории ЛПДС «Колесниково» и далее напорным коллектором направляют за пределы предприятия к водоему.

Обеспеченность централизованной хозяйственно-бытовой канализацией п. Нефтяников составляет 100 %, бытовые стоки остальных населенных пунктов отводятся в индивидуальные надворные уборные (холодные туалеты) и выгребные ямы. Выгреба опустошаются ассенизаторскими спецмашинами и содержимое вывозится на очистные сооружения за пределы населенных пунктов.

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

Имеется одна территория с централизованным отведением – п. Нефтяников, являющаяся зоной эксплуатационной ответственности ООО «Уют».

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

Техническое состояние централизованной системы водоотведения п. Нефтяников неудовлетворительное, требуются мероприятия по обновлению ветхих участков сетей. Для обеззараживания стоков на территории ЛПДС «Колесниково» имеется хлораторная 1957 г., однако полный цикл очистки отсутствует, из-за чего применяемая технологическая схема очистки сточных вод не соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод. Производительность КНС составляет 80 м³/час. Дефицит очистных сооружений в целом составляет 100 %.

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

Технологическая зона централизованного водоотведения п. Нефтяников охватывает всю территорию жилой застройки и предприятие ЛПДС «Колесниково».

Нецентрализованная зона водоотведения с. Колесниково представлена индивидуальными септиками, надворными уборными и выгребами. Отвод сточных бытовых вод с территории села производится вывозным методом ассенизаторскими машинами.

С территорий д. Патронная и д. Лукино, представленных надворными уборными, водоотведение не осуществляется.

Соотношение площадей территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоотведения приведено в таблице 36.

Таблица 36 – Соотношение площадей территорий систем*

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

* – по данным спутниковых карт

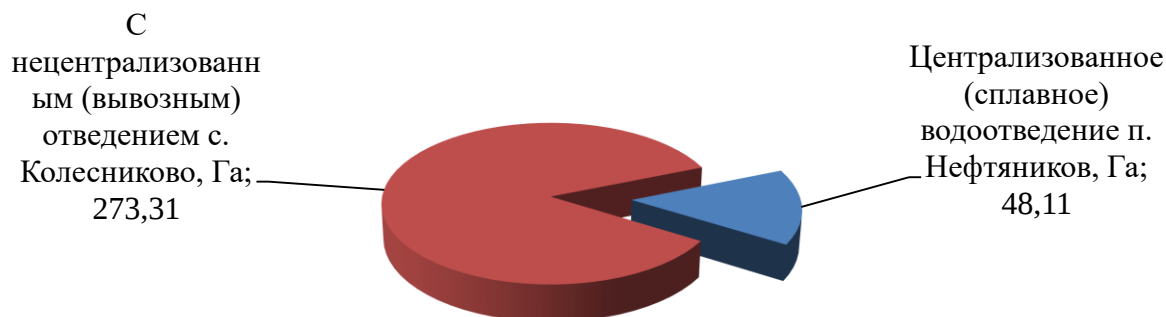


Рисунок 22 – Соотношение зон территорий, охваченных централизованным и нецентрализованным водоотведением

В перечень централизованных систем водоотведения входит канализационная система п. Нефтяников, обслуживаемая ООО «Уют».

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод отсутствует.

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

Протяженность фекально-канализационной сети 1957 г. составляет 3641 м, диаметр стальных труб 150 и 200 мм. Физический износ сетей и оборудования составляет 99 %

Таблица 37 – Канализационные сети п. Нефтяников

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Сети канализации	1957	960	200	сталь	1,5	99
2.	Сети канализации	1957	2681	120	сталь	1,5	99

Канализационные сети расположены по адресу: Курганская область, муниципальный округ, п. Нефтяников, ул. Центральная, ул. Гостинная, ул. Октябрьская, ул. Курганская, ул. Западная.

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

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

В настоящее время требуется комплексная реконструкция систем водоотведения, так как существующая 1957 г. не обеспечивает необходимой безопасности и надежности.

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

Сточные воды централизованной системы водоотведения негативно влияют на окружающую среду, так как не проходят полный цикл очистки перед сбросом в водоем.

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

На июнь 2024 г. к территориям, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся с. Колесниково, д. Патронная, д. Лукино. На этих территориях системы водоотведения представлены индивидуальными септиками, выгребами и надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов в с. Колесниково осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами ООО «Уют» за пределы территории.

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

Согласно стратегии социально-экономического развития муниципального образования Кетовский район до 2030 года экологические риски Кетовского муниципального округа вызваны продолжающимся сбросом большого количества неочищенных стоков в акваторию озера Чаша и дальнейший дренаж неочищенных стоков в сторону р. Тобол являющегося естественным водохранилищем питьевой воды для областного центра и других крупных населённых пунктов ставит под угрозу экологическую и санитарно-эпидемиологическую безопасность населения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 п. Нефтяников составлены на основании данных предоставленных ООО «Уют».

Таблица 38 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения п. Нефтяников и отведения стоков

№ пп	Мощность	Объем поступления сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	Хозяйственные и производственные стоки	12,62	49,43
2	Производственные стоки	9,41	36,83
3	Грунтовые воды (неорганизованный сток)	3,51	13,74
	Всего	25,54	100

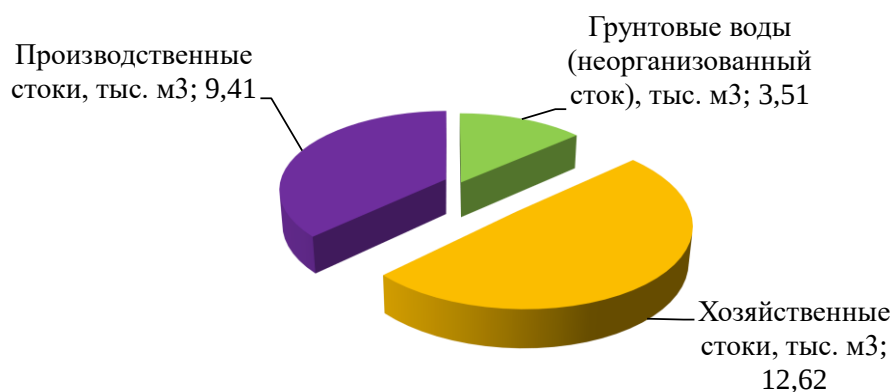


Рисунок 23 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения п. Нефтяников и отведения стоков

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

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

Таблица 39 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
с. Колесниково	273,31	1093,24
п. Нефтяников	48,11	192,43
д. Лукино	74,47	297,86
д. Патронная	29,17	116,69
Всего	425,05	1700,22

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

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

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

Таблица 40 – Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения п. Нефтяников

Параметр	Год									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производственные и бытовые стоки, тыс.м ³	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	25,55	25,55	25,55	25,55	25,55	25,55	25,55	25,55	25,55	25,55
резерв КНС, тыс.м ³	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45	54,45

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

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

Таблица 41 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
п. Нефтяников, тыс.м ³	22,44	22,91	23,38	23,78	24,18	24,58	24,98	25,37	25,77	27,68	29,22	30,39
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	3,56	3,52	3,49	3,52	3,56	3,60	3,63	3,67	3,70	2,22	1,11	0,37
Всего, тыс.м ³	25,99	26,42	26,86	27,29	27,72	28,16	28,59	29,02	29,46	29,89	30,33	30,76

3. Прогноз объема сточных вод

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

Таблица 42 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показа- тель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³											
		год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
годовое	25,99		26,42	26,86	27,29	27,72	28,16	28,59	29,02	29,46	29,89	30,33	30,76

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

Централизованная система водоотведения п. Нефтяников обеспечивает водопотребление:

- хозяйственно-бытовых стоков жилых индивидуальных и многоквартирных домов, общественных зданий – ДК и ФАП;
- хозяйственно-бытовых стоков ЛПДС «Колесниково» Восточного ПО филиал ОАО «Уралтранснефтепродукт»: культурно-бытового помещения, гостиницы и пр.;
- производственные стоки цехов различного назначения нефтеперекачивающей станции ЛПДС «Колесниково», центральной котельной;
- хозяйственно-бытовых стоков одного магазина.

Технологическая зона централизованного водоотведения п. Нефтяников является зоной эксплуатационной ответственности ООО «Уют».

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

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

Таблица 43 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Технологическая зона населенного пункта	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Колесниково, тыс.м3	17,21	17,48	17,76	18,03	18,30	18,57	18,85	19,12	19,39	19,66	19,94	20,21
п. Нефтяников, тыс.м3	24,08	24,51	24,95	25,38	25,81	26,25	26,68	27,11	27,55	27,98	28,41	28,85
д. Лукино, тыс.м3	4,06	4,96	5,86	6,76	7,66	8,56	9,47	10,37	11,27	12,17	13,07	13,97
д. Патронная, тыс.м3	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,61	1,62	1,63	1,64	1,65
Всего, тыс.м ³	46,90	48,51	50,13	51,75	53,36	54,98	56,60	58,21	59,83	61,45	63,06	64,68

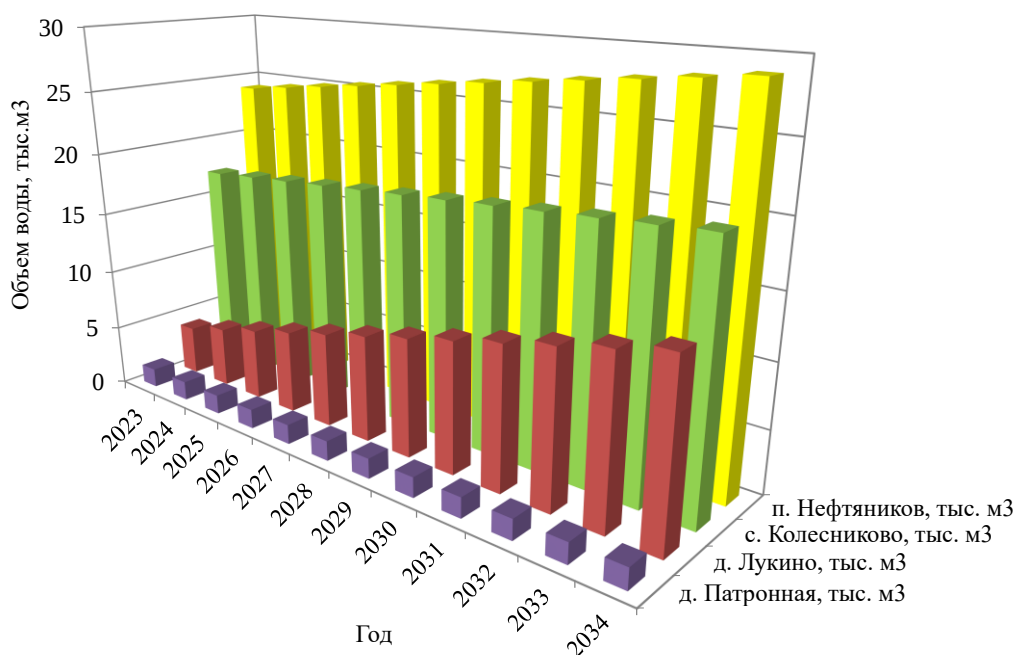


Рисунок 24 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

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

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

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

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

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

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

Таблица 44 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Замена канализации в п. Нефтяников (0,2 км) Ø 150		+									
2	Реконструкция существующей канализационной сети 3441 п.м в п. Нефтяников										+	

Техническими обоснованиями указанных в таблице 44 мероприятий является:

- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, после окончания срока окупаемости предложений;

- сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды, например, коммунально-бытового предприятия ООО «Уют».

Организация централизованного водоотведения на территориях населенных пунктов, где оно отсутствует, в генеральном плане не предполагается.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

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

Таблица 45 – Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 19 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Замена канализации в п. Нефтяников (0,2 км) Ø 150	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
2	Реконструкция существующей канализационной сети 3441 п.м в п. Нефтяников	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

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

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

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

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

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

Реконструкцию существующей канализационной сети предполагается выполнить взамен старой без изменения маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории п. Нефтяников.

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

Ширина полосы отвода для канализационных сетей согласно СН 452-73 на землях несельскохозяйственного назначения, включая гослесфонд и включая населенные пункты, составляет 15 метров. В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.-1031-01 КНС имеет санитарную зону – 20 м.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения сохраняются на расчетный период, поскольку их изменение генеральным планом не предусматривается.

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

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого предусматривается реконструкция существующей центральной системы водоотведения п. Нефтяников.

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

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

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

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

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

№ пп	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Замена канализации в п. Нефтяников (0,2 км) Ø 150 (<i>собственные средства</i>)	450
2	Реконструкция существующей канализационной сети 3441 п.м в п. Нефтяников (<i>бюджет района, внебюджетные источники</i>)	3925

7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

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

Таблица 47 – Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения													
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км	15	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	35	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
2.	Показатель качества обслуживания абонентов													
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Показатель качества очистки сточных вод													
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов													
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м³	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

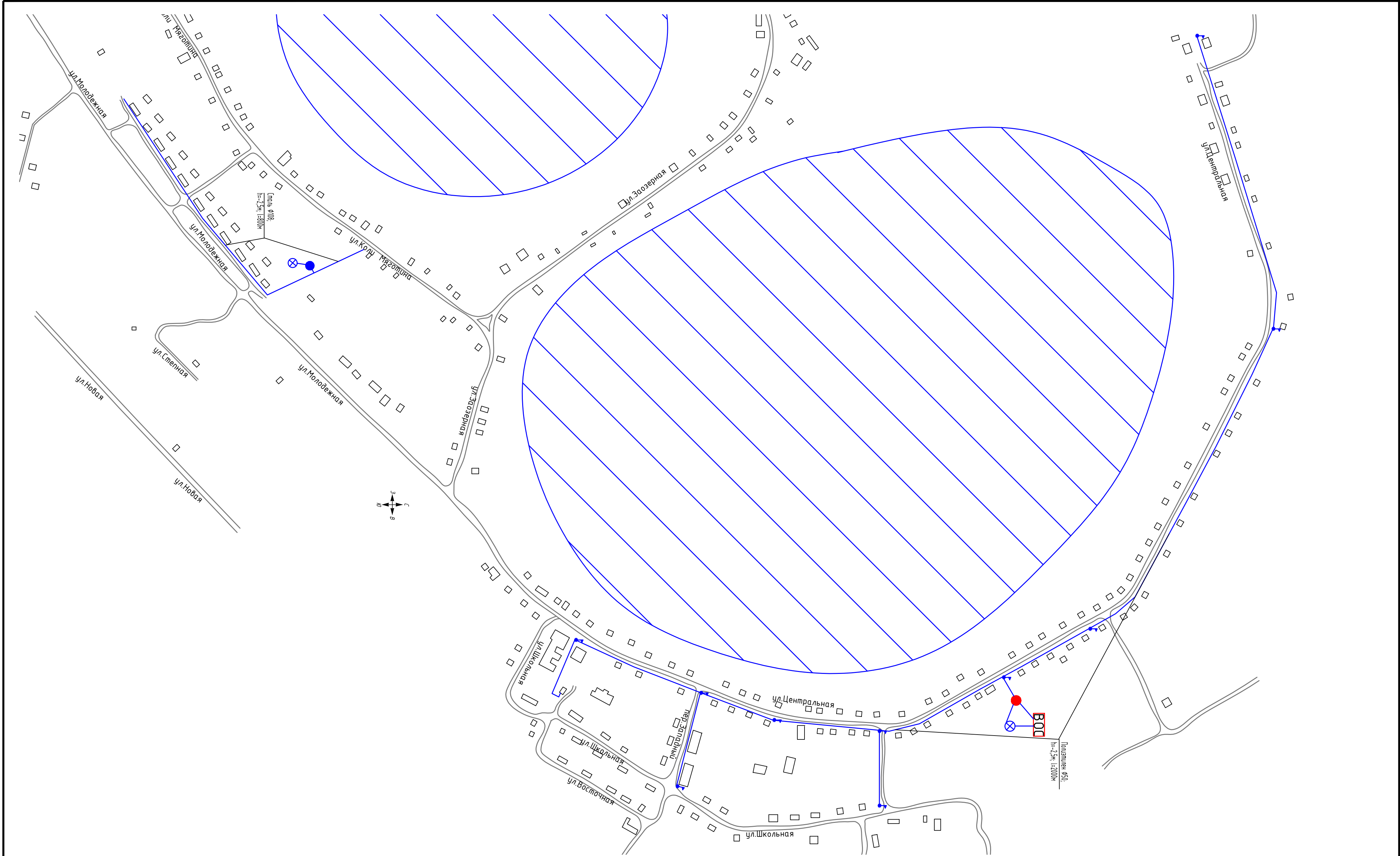
Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения на расчетный 2034 год целесообразно принять как плановые на 2025 год.

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

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

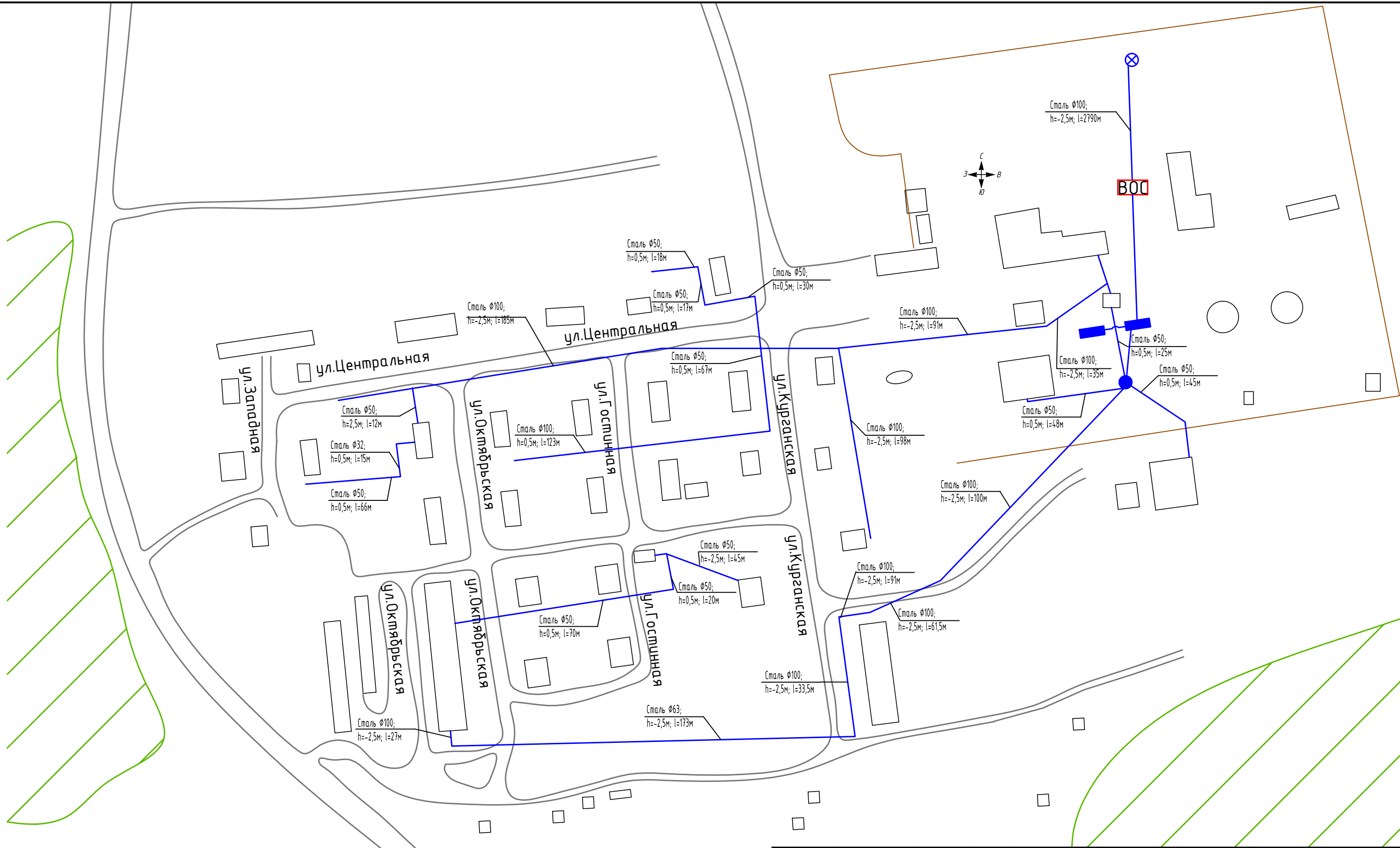
Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории населенных пунктов с. Колесниково, п. Нефтяников, д. Лукино, д. Патронная отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



- Условные обозначения
- линия существующего водопровода
 - ⊗ скважина
 - жилой дом
 - водонапорная башня
 - водоразборная колонка
 - ВОО перспективная станция водоочистки
 - перспективная водонапорная башня

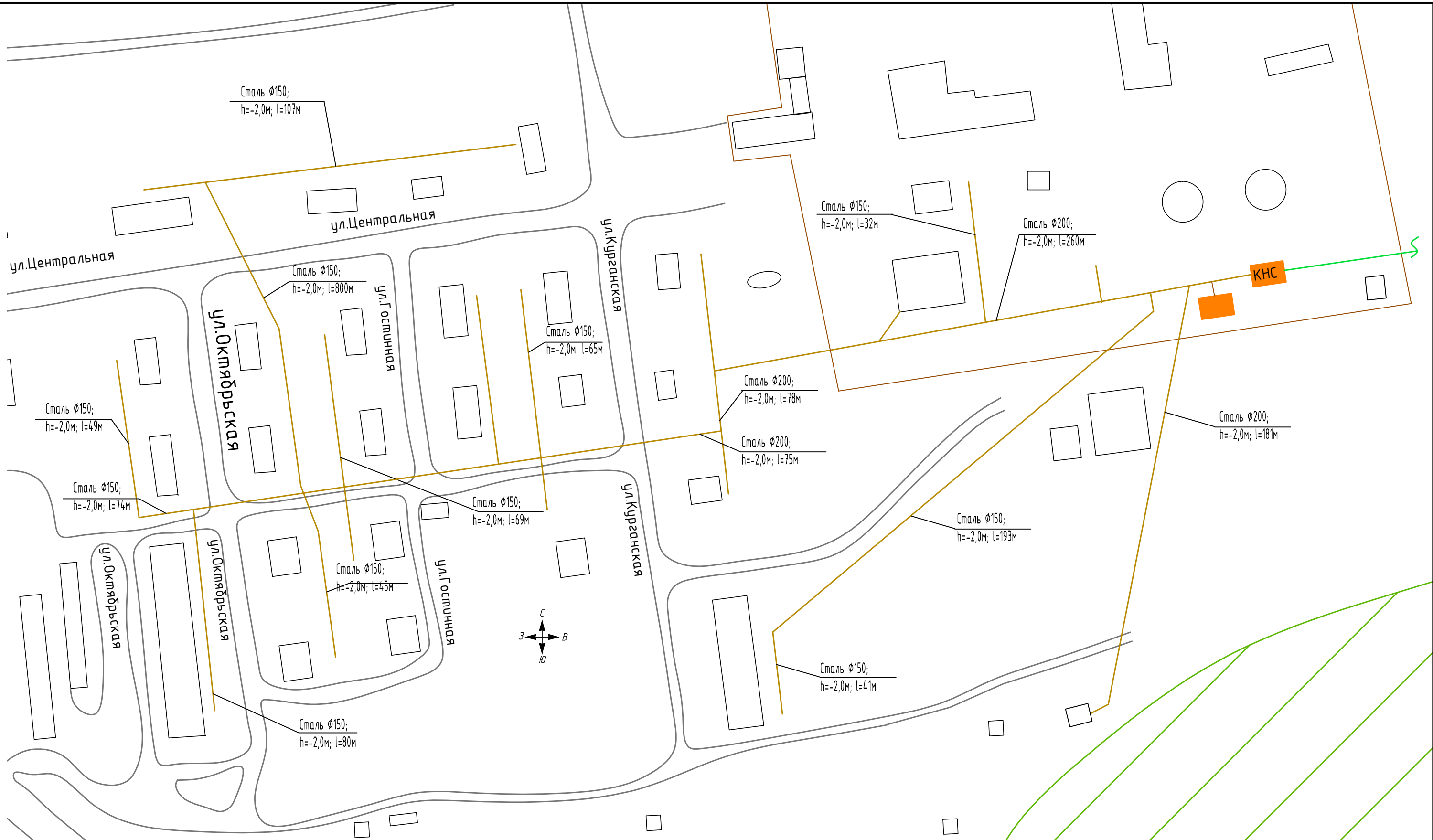
					ТО-25-СВ.400-24			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Колесниково	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Томилов		05.24			1	1	
Пров.	Досалин		05.24					
Т.контр.	Досалин		05.24					
Н.контр.	Заренков		05.24	Масштаб 1:2500	ТЕHNO GROUP			
Утв.								



Условные обозначения

- линия существующего водопровода
- ⊗ скважина
- резервуар чистой воды
- водонапорная башня
- ВОО перспективная станция водоочистки

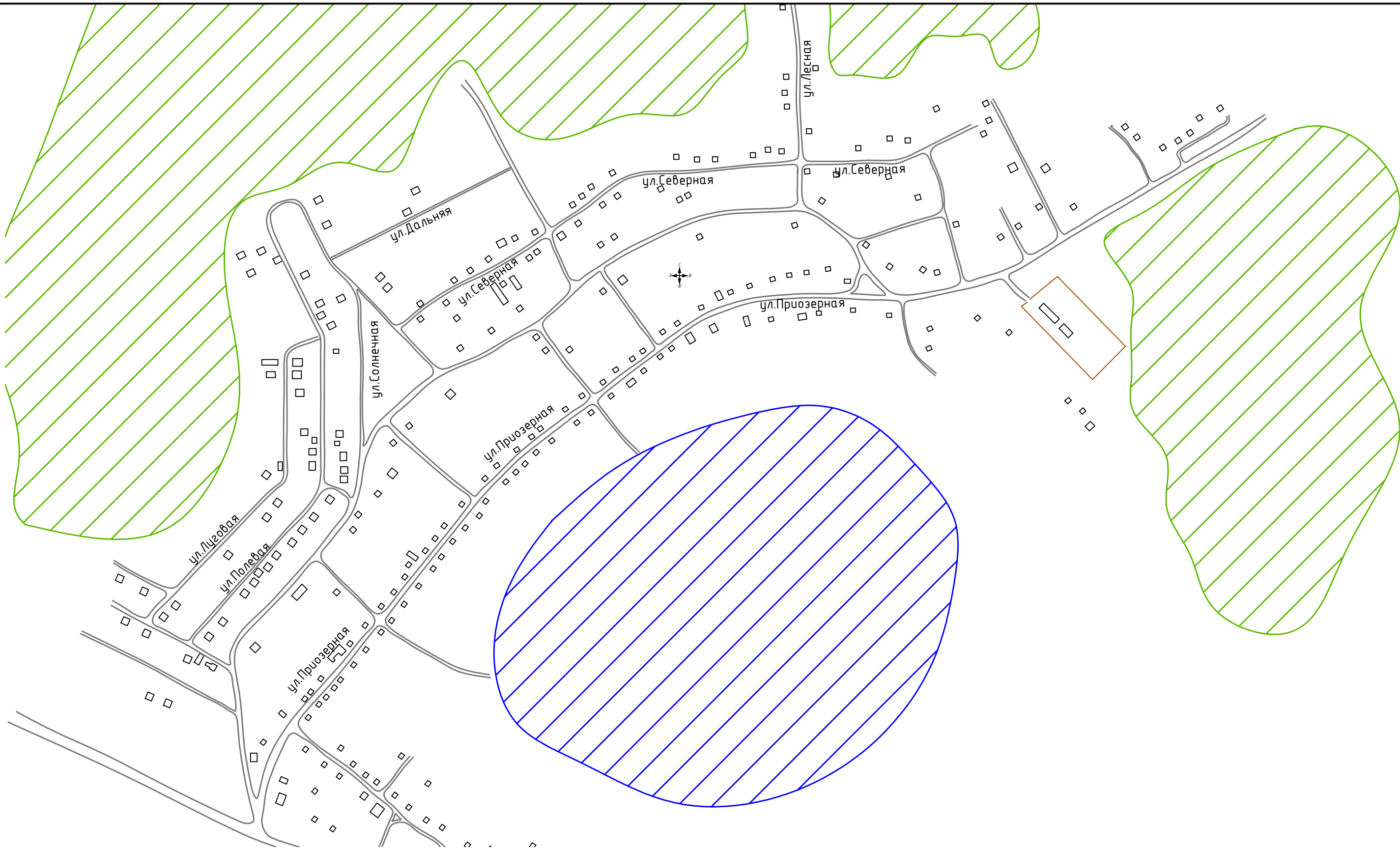
					ТО-25-СВ.400-24			
					Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата		п. Нефтяников	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		05.24				1	1
Пров.	Досалин		05.24					
Т.контр.	Досалин		05.24					
Н.контр.	Заренков		05.24		Масштаб 1:2500		ТЕННО GROUP	
Утв.								



Условные обозначения

- жилой дом
- хлораторная
- канализационная насосная станция
- напорная канализация
- самотечная канализация

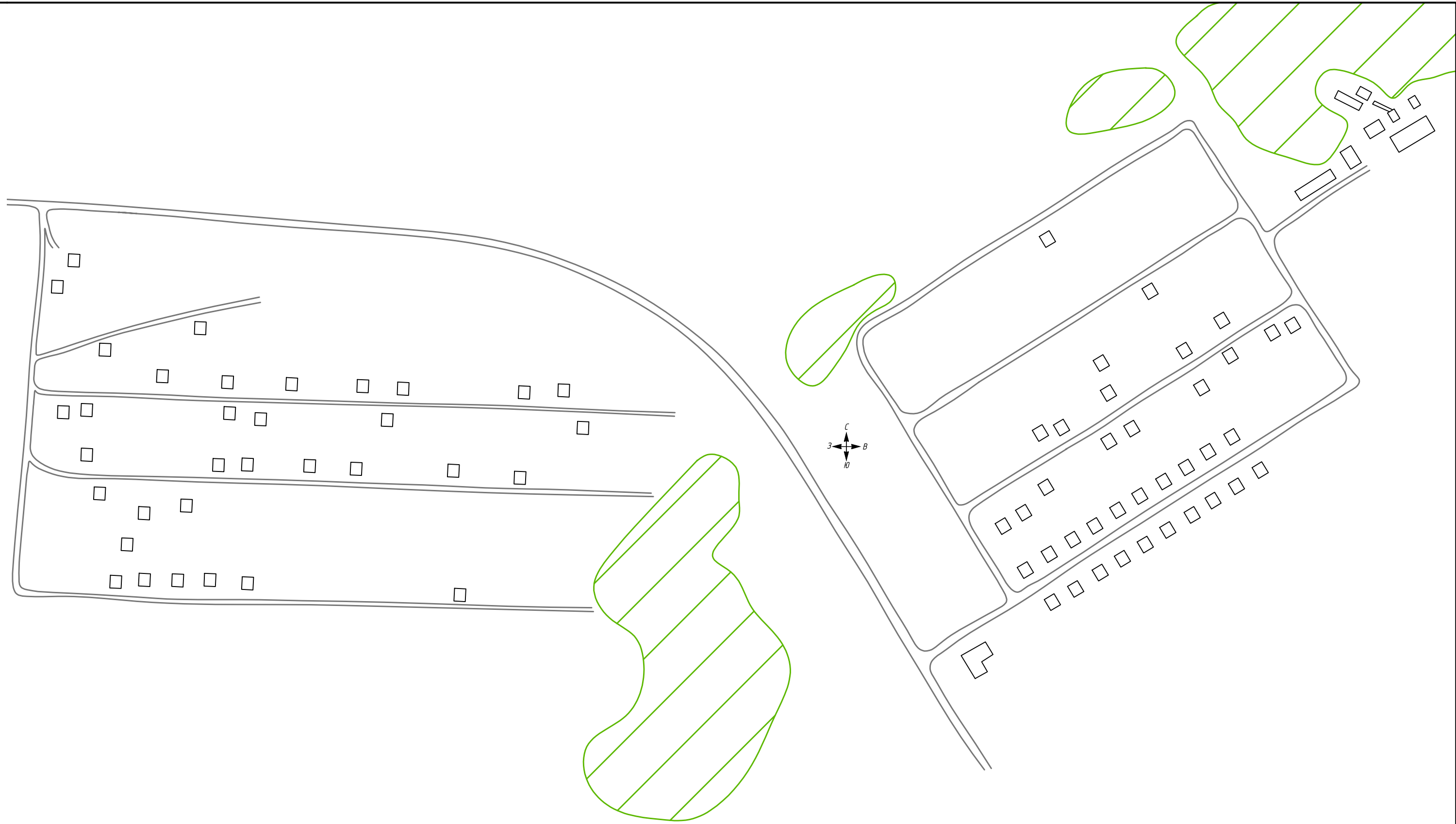
					ТО-25-СВ.400-24			
					Схема водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата		п. Нефтяников	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		05.24					
Пров.	Досалин		05.24				1	1
Т.контр.	Досалин		05.24		Масштаб 1:2500			
Н.контр.	Заренков		05.24					
Утв.								



Условные обозначения

□ жилой дом

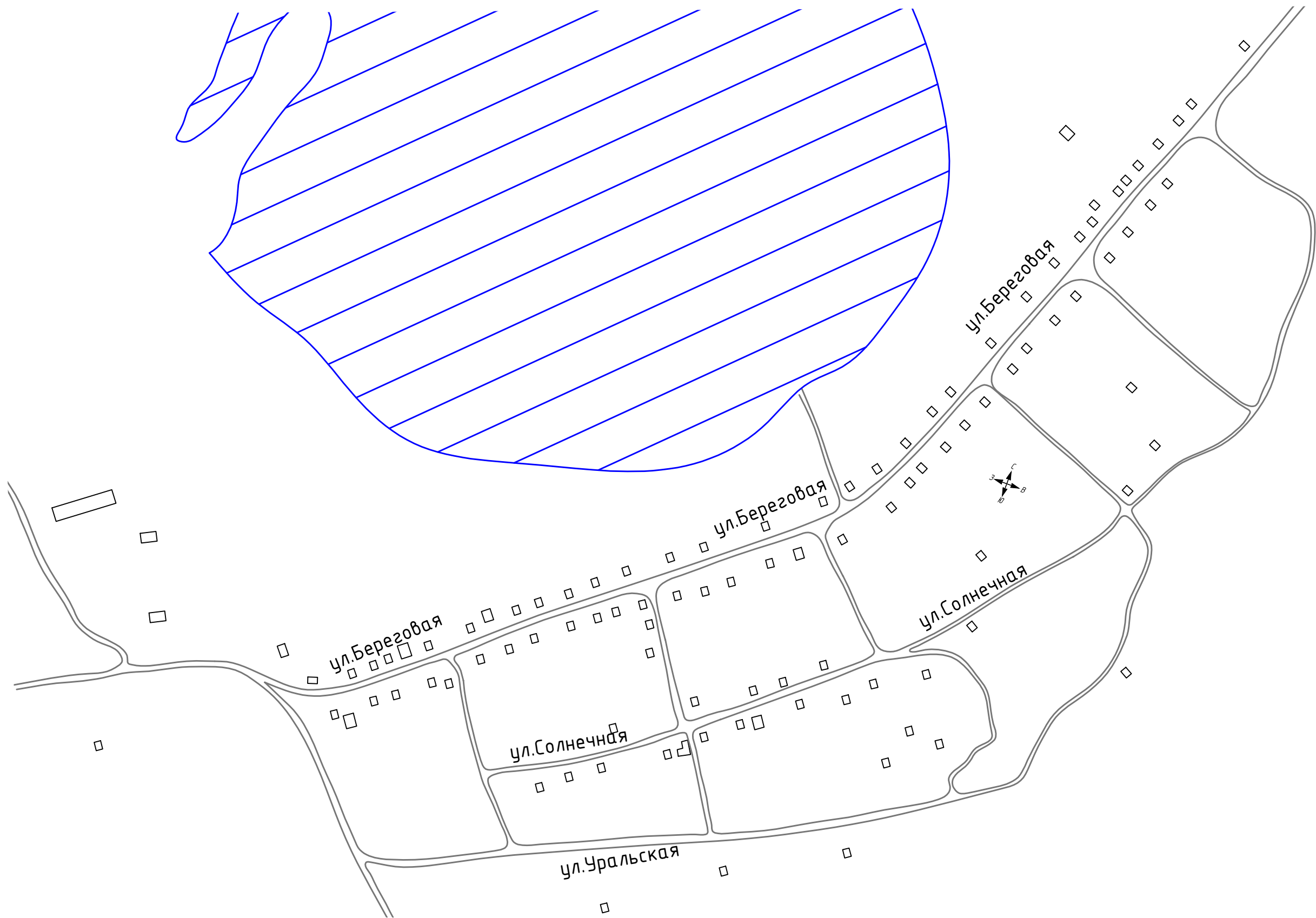
					ТО-25-СВ.400-24			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата		д. Лукино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>В. Томилов</i>	05.24				1	1
Пров.	Досалин	<i>С. Досалин</i>	05.24					
Т.контр.	Досалин	<i>С. Досалин</i>	05.24					
Н.контр.	Заренков	<i>В. Заренков</i>	05.24		Масштаб 1:5000		ТЕHNO GROUP	
Утв.								



Условные обозначения

□ жилой дом

					ТО-25-СВ.400-24			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата		п. Европейский, д. Лукино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>В. Томилов</i>	05.24				1	1
Пров.	Досалин	<i>С. Досалин</i>	05.24					
Т.контр.	Досалин	<i>С. Досалин</i>	05.24					
Н.контр.	Заренков	<i>В. Заренков</i>	05.24		Масштаб 1:5000	ТЕХНО GROUP		
Утв.								



Условные обозначения

□ жилой дом

					ТО-25-СВ.400-24			
					Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Патронная	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Томилов		05.24					
Пров.	Досалин		05.24			1	1	
Т.контр.	Досалин		05.24					
Н.контр.	Заренков		05.24	Масштаб 1:5000	ТЕHNO GROUP			
Утв.								