ООО «ТЕХНОСКАНЕР»
ИНН 5504235120, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 25П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ Заренков С. В.

«____» _____ 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации
Наргинского сельского поселения
Молчановского района Томской области

_____ Пономарев М.Т.

«____» _____ 2019 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

№ ТО-14-СВ.279-19

Наргинского сельского поселения
Молчановского района Томской области

Омск 2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 8
1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 8
1.1.1. Описание системы водоснабжения 8
1.1.2. Структура системы водоснабжения 9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны 10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения 10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 16
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 17
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 18
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 19
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) 19
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 20
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 20

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений 20
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 23
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 23
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 24
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) 25
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 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 29
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 30
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами 31
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 32
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 33
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 35

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации..... 36
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения..... 37
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 37
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 38
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения..... 38
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение..... 39
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду..... 39
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 39
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. 40
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения..... 40
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения..... 40
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 41
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 41
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)..... 41
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 42
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения..... 44
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды 44
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 45
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов..... 45
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке..... 45
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды 46
7.6. Иные показатели, установленные Правительстом Российской Федерации..... 46
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 46
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ..... 47
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения..... 47

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 47
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 47
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 47
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 47
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 48
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 48
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 48
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 48
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 49
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 49
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 50
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 50
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 51
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 51
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 51
3. Прогноз объема сточных вод 52
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 52
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 52

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 52
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 53
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 53
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 54
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 54
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 54
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 54
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 55
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 55
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 55
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 55
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 55
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 56
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 56
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 57
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 57
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 58
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 59
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения 60

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства РФ от 18.03.2016 №208 «О внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации в части совершенствования порядка разработки и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения».

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 Наргинского сельского поселения до 2029 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Наргинского сельского поселения 2014 года;
- Генеральный план и Правила землепользования и застройки муниципального образования Наргинское сельское поселение Молчановского района Томской области;
- Проект планировки и межевания территории (водопроводные сети) с. Сарафановка Молчановского района Томской области;
- Муниципальная программа «Содержание и развитие муниципального хозяйства Молчановского района на 2017-2022 годы»;
- Муниципальная программа «Создание условий для устойчивого экономического развития Молчановского района на 2017-2022 годы»;
- Муниципальная программа «Охрана окружающей среды на территории Молчановского района на 2017-2022 годы».

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;
- свидетельства о государственной регистрации права на объекты водоснабжения;
- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных администрацией сельского поселения и ООО «Водовод».

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Наргинское сельское поселение входит в состав Молчановского района Томской области, расположено в западной части Молчановского района Томской области. Наргинское сельское поселение находится в 157 километрах северо-западнее областного центра – г. Томска, в 16 км северо-западнее от районного центра – села Молчаново. С севера Наргинское сельское поселение омывает река Обь. С северо-запада Наргинского сельского поселения проходит граница Чаинского района. Севернее Наргинского сельского поселения располагается Могочинское сельское поселение. С юго-востока Наргинское сельское поселение граничит с Молчановским сельским поселением. На юге Наргинское сельское поселение граничит с Тунгусовским сельским поселением.

В целом сельское поселение выгодно расположено в районе - почти рядом с райцентром. Связь с ним осуществляется по автомобильной дороге «Томск – Каргала – Колпашево» – «Тунгусово – Могочино – Лысая Гора», проходящей по восточной части сельского поселения с севера на юг. Пассажирское сообщение с райцентром осуществляется рейсовыми автобусами до автостанции села Молчаново, откуда также производится автобусное сообщение с областным центром - г. Томск. Услугами железнодорожного транспорта население может воспользоваться в областном центре г. Томск.

В состав Наргинского сельского поселения входит три населённых пункта: с. Нарга (1476 чел), с. Сарафановка (505 чел.), д. Нефтебаза (19 чел). Всего населения – 2000 чел.

Поселение имеет централизованную систему водоснабжения III категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в табл. 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Табл. 1– Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	**Конструкция**	**Степень развитости**	**Тип**	**Обеспечиваемые функции**	**Назначение**
с. Нарга	Кольцевая, с тупиковыми ответвлениями	развитая	централизованная объединенная	–питьевые, –хозяйственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
с. Сарафановка	тупиковая				
д. Нефтебаза	отсутствует	не развита	–	–	–

Централизованное водоснабжение с. Нарга осуществляется от четырех скважин, расположенных в юго-восточной части села. Подъём воды осуществляется глубинными насосами ЭЦВ 8-16-110 (мощностью 11 кВт) по трубам на станцию обезжелезивания воды. После фильтров вода подаётся в водонапорную башню. Для поддержания рабочего давления в водопроводе на скважине установлена автоматика включения – выключения насоса в зависимости от уровня воды в водонапорных башнях. В летнее время вода из башен самотёком подаётся в водопровод. На всех скважинах установлен учёт электрической энергии. Нет приборов учёта поднятой воды.

Вода из водонапорных башен подаётся непосредственно в распределительную сеть, далее в колонки либо во внутренние водопроводные системы зданий. Станций второго подъёма воды нет (способ подачи воды - самотечный). Рабочее давление 1- 1,5 атм.

Централизованное водоснабжение с. Сарафановка осуществляется от двух скважин, расположенных в центральной и южной части села. Подъём воды осуществляется глубинными насосами ЭЦВ 6-16-110 (мощностью 11 кВт) по трубам в водонапорные башни. Для поддержания рабочего давления в водопроводе на скважине установлена автоматика включения – выключения насоса в зависимости от уровня воды в водонапорных башнях. Из башни вода самотёком подаётся в водопровод. На скважинах установлен учёт электрической энергии. Нет прибора учёта поднятой воды.

Вода из водонапорной башни подаётся непосредственно в распределительную сеть. Далее в колонки либо во внутренние водопроводные системы зданий. Станции второго подъёма воды отсутствуют. Рабочее давление 0,8 - 1,0 атм.

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

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

Нецентрализованное водоснабжение д. Нефтебаза осуществляется из индивидуальных колодцев и мелководных скважин глубиной до 20 м.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения – 1476 чел в жилых домах,
- административно–деловых объектов,
- учреждений образования,
- объектов культуры и искусства,
- объектов здравоохранения и социального обеспечения,
- предприятий и учреждений коммунально-бытового обслуживания,
- производственные нужды: котельные социального быта и жилого фонда,
- тушение пожаров.

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

- населения – 505 чел в жилых домах,

– учреждений образования,
– объектов здравоохранения и социального обеспечения,
– тушение пожаров.

На территории д. Нефтебаза действует только нецентрализованная система водоснабжения.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находятся в единой зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание системы водоснабжения с. Нарга и с. Сарафановка осуществляет сельское поселение.

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в Наргинском сельском поселении к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся участки на окраинах с. Нарга, участки в центральной части с. Сарафановка и вся территория д. Нефтебаза.

Наргинское сельское поселение занимает территорию 30224 га. Общая площадь населенных пунктов без сельско-хозяйственных территорий по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов составляет 397,11 га. Характеристика территории приведена в см. табл. 2. На территории поселения без централизованной системы водоснабжения население потребляет холодную воду из индивидуальных источников.

Табл. 2– Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Площадь / Населенный пункт	Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Нарга	256,96	15,50	6,0%
2.	с. Сарафановка	125,10	6,30	5,0%
3.	д. Нефтебаза	15,06	15,06	100,0%
Всего		**397,11**	**36,86**	**9,3%**

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рис. 1.

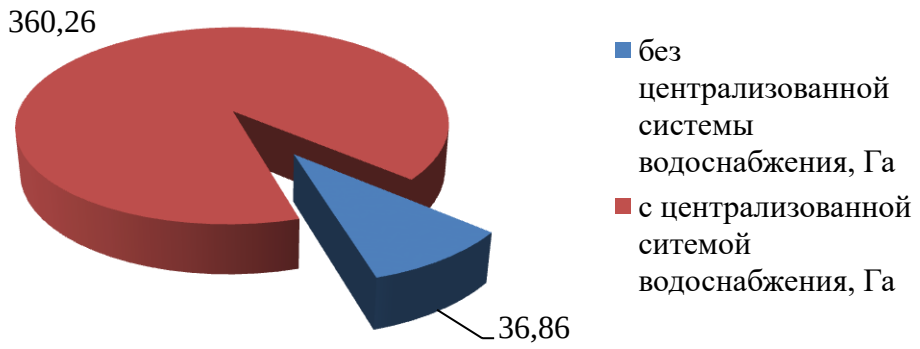


Рис. 1 – Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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. Нарга и с. Сарафановка, в пределах которых водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. К технологическим зонам нецентрализованного водоснабжения относятся окраины с. Нарга, участки с. Сарафановка и вся территория д. Нефтебаза, где жители осуществляют потребление воды самовывозом и подъем из индивидуальных колодцев и мелководных скважин до 20 м.

Результаты обследования площади поселения приведены в табл. 3.

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

№ п/п	Площадь / Технологическая зона	Общая, Га	С централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Нарга	256,96	241,46	94,0%
2.	с. Сарафановка	125,10	118,80	95,0%
3.	д. Нефтебаза	15,06	0,00	0,0%
	Всего	**397,11**	**360,26**	**90,7%**

Соотношение территорий Наргинского сельского поселения, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рис. 2

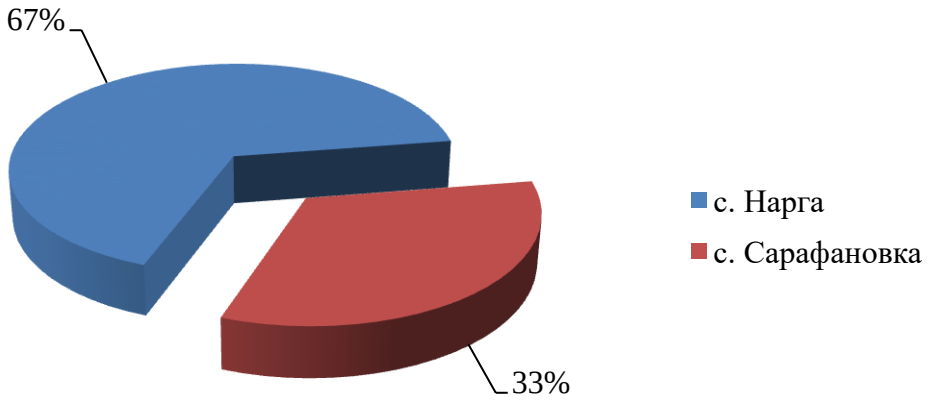


Рис. 2 – Соотношение территорий Наргинского сельского поселения, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении отсутствуют.

В перечень централизованных систем водоснабжения входит система холодного водоснабжения двух населенных пунктов Наргинского сельского поселения: с. Нарга, с. Сарафановка.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения населённых пунктов Наргинского сельского поселения является артезианская вода. Водозабор эксплуатирует подземные воды палеогенового водоносного горизонта. Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, жёсткие.

Климат наблюдается континентальный, с суровой продолжительной зимой и жарким коротким летом, переходные периоды – весна и осень – короткие. Так же характерны поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температур от месяца к месяцу и в течение суток. Абсолютный минимум температур наблюдаются в декабре-январе месяце – до -50ºС, средняя высота снежного покрова 50-55 см. Максимальная положительная температура воздуха отмечается в июле месяце +38ºС. Среднегодовое количество осадков 400-450 мм. Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы. Устойчивый снежный покров устанавливается уже в конце октября начале ноября и удерживается 176-182 дня.

Поверхностные водные объекты представлены водотоками: реки, ручьи; и водоёмами: пруды, болота. Наиболее крупная река: Обь.

Река Обь судоходная, среднее падение составляет 4,5 см/км. Долина реки на данном участке довольно широкая, берега на всем протяжении покрыты лесом и кустарником. Пойма реки в основном односторонняя и расположена вдоль левого берега. После спада весенних вод на пойме остается множество озер и болот. По правому берегу пойма развита слабо.

Туманы чаще всего бывают осенью, главным образом ночью и утром, продолжительность туманов различна, но, как правило, не более 7 часов.

Питание р. Обь смешанное с преобладанием снегового. Доля снегового питания составляет 50%, дождевого 26%, грунтового 16%, ледникового 8%.

Наибольший подъем происходит в период половодья. В большинстве случаев наблюдается две волны половодья: первая – от таянья снега на равнинных участках бассейна (апрель – май) и вторая от таянья снега и ледников в горах Алтая (июнь – июль). Межень наблюдается в сентябре – октябре. Осенний паводок незначителен и наблюдается каждый год.

Осенний ледоход наступает в середине ноября и продолжается от 4 до 7 суток. Весенний ледоход начинается в середине апреля и продолжается в среднем 4-6 суток, в отдельные годы до 10 суток.

В настоящее время основным источником хозяйственно–питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения Наргинского сельского поселения является вода из артезианских скважин с. Нарга. Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Характеристика каче-

ства вод в централизованной системе водоснабжения с. Нарга в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 приведена в табл. 4.

Табл. 4– Характеристика качества вод в централизованной системе водоснабжения с. Нарга в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения 02.07.2018 г.	
				Результат анализа	НД на методы исследований
Адрес места отбора пробы: колонка пер. Новый, 23, с. Нарга, Молчановского р-на, Томской обл.					
1	Цветность	градусы	20	7,5±1,5	ГОСТ Р 52769-2007 фотометрический
2	Аммиак и аммоний (по азоту)	мг/дм^3	1,5	0,8±0,16	ГОСТ 33045-2014 фотометрический
3	Жёсткость	мг-экв./дм^3	7	7,8±1,2	ГОСТ 31954-12 комплексонометрический
4	Железо (суммарно)	мг/дм^3	0,3	**0,743±0,149**	ГОСТ 4011-72 фотометрический
5	Общее микробное число	КОЕ/мл	50	17,5	МУК 4.2.1018-01 санитарно-микробиологический
6	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1018-01 санитарно-микробиологический
7	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1018-01 санитарно-микробиологический
Адрес места отбора пробы: колонка ул. Зеленая, 6, с. Сарафановка, Молчановского р-на, Томской обл.					
1	Цветность	градусы	20	7,8±1,6	ГОСТ Р 52769-2007 фотометрический
2	Аммиак и аммоний (по азоту)	мг/дм^3	1,5	**2,08±0,42**	ГОСТ 33045-2014 фотометрический
3	Железо (суммарно)	мг/дм^3	0,3	**0,756±0,151**	ГОСТ 4011-72 фотометрический
4	Жёсткость	мг-экв./дм^3	7	7,0±1,0	ГОСТ 31954-12 комплексонометрический
5	Общее микробное число	КОЕ/мл	50	19,5	МУК 4.2.1018-01 санитарно-микробиологический
6	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1018-01 санитарно-микробиологический
7	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1018-01 санитарно-микробиологический

Примечание: Жирным шрифтом показаны компоненты химического состава подземных вод, выходящие за пределы ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01

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

На территории с. Нарга для централизованного водоснабжения эксплуатируется четыре артезианские скважины.

На территории с. Сарафановка имеется две скважины

Характеристики скважин приведены табл. 5.

Табл. 5 – Характеристики скважин Наргинского сельского поселения

№ п/п	Местонахождение скважины	Наименование скважины	Глубина, м	Дебит, $м^3$/час	Год ввода в эксплуатацию	Тип насосного оборудования
1	с. Нарга, восточнее ул. Ленина	Скважина №11-402/3	100	10,8	1985	ЭЦВ 8-16-110
2	с. Нарга, восточнее ул. Ленина	Скважина №11-400/1	180	6	1985	ЭЦВ 8-16-110
3	с. Нарга, восточнее ул. Ленина	Скважина №11-401/2	180	6	1985	ЭЦВ 8-16-110
4	с. Нарга, восточнее ул. Ленина	Скважина №11-403/4	180	5	1985	ЭЦВ 8-16-110
5	с. Сарафановка, центральная часть	Скважина №Т-0438	130	16	1967	ЭЦВ 6-16-110
6	с. Сарафановка, южная часть	Скважина №Т-0439	130	16	1967	ЭЦВ 6-16-110

Разрез эксплуатационных скважин с. Нарга и с. Сарафановка идентичен и приведен на рис.3.

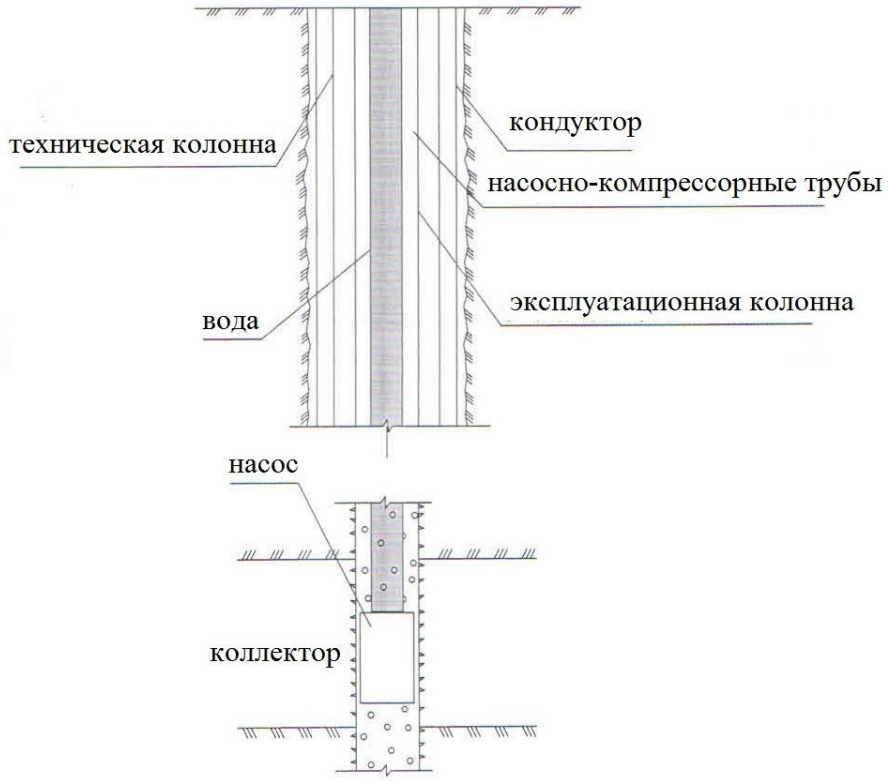


Рис. 3– Разрез эксплуатационных скважин Наргинского сельского поселения

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

Вода из скважины с. Нарга с помощью глубинных насосов ЭЦВ подается на устройство глубокой аэрации с расходом 30-25 $м^3$/час. Устройство глубокой аэрации представляет вентилиру-

емую градирню. В верхней части градирни поток воды диспергируется на капли и попадает на хордовую насадку. В хордовую насадку вентилятором ВЦ 4-75 №2,5 подается воздух снизу вверх. В результате интенсивного перемешивания воды с воздухом вода насыщается кислородом, а исходная вода освобождается от растворенных в ней газов (сероводород, углекислый газ). Железо, находящееся в воде, окисляется с образованием нерастворимой гидроокиси железа, также происходит окисление марганца. Проаэрированная вода поступает в бак, из которого насосами второго подъема подается в водонапорную башню. За время нахождения воды в баке и в водонапорной башне происходит коагуляция окисленного железа.

Из водонапорной башни вода поступает на четыре осветительных фильтра ФОВ 1,0-0,6. В качестве фильтрующего материала используется альбитофир фракцией 0,7-2,0 мм. Общий расход фильтруемой воды не превышает 20 м^3/час. Вся гидроокись железа и окисленный кремний оседают на фильтрующем материале. После фильтров вода поступает в водопроводную сеть.

Промывка фильтров осуществляется ежесуточно в ночное время (при минимальном расходе чистой воды). Промывка фильтров осуществляется противотоком, водой из водонапорной башни. Промывная вода поступает в емкость для промывной воды. В этой емкости происходит отстаивание воды и сгущение осадка. Отстоявшаяся вода сливается на ландшафт при последующей промывке, а сгущенный осадок один раз в месяц забирается илососной машиной и вывозится на площадку токсичных отходов. Принципиальная гидравлическая схема станции обезжелезивания воды представлена на рис. 4.

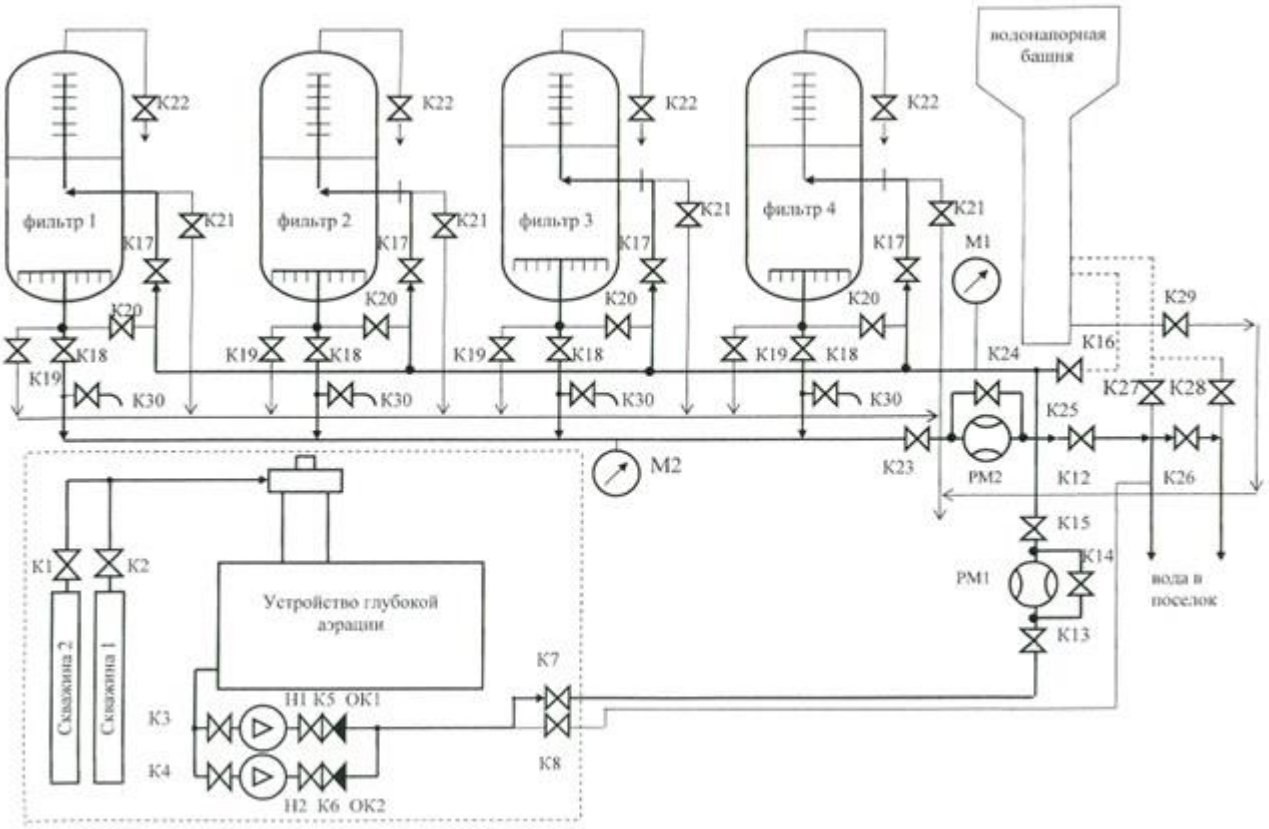


Рис. 4– Принципиальная гидравлическая схема станции обезжелезивания воды

Установки по очистке воды в с. Сарафановка отсутствуют.

По данным протоколов лабораторных исследований санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» вода из централизованных скважин Наргинского сельского поселения не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода…» по аммиаку и по содержанию железа.

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в табл. 6.

Табл. 6– Характеристика водопроводных сооружений на сетях Наргинского сельского поселения

№ пп.	Номер скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Напор, м	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1.	с. Нарга, №11-402/3	1985	ЭЦВ 8-16-110	9	16	110	0,56
2.	с. Нарга, №11-400/1	1985	ЭЦВ 8-16-110	9	16	110	0,56
3.	с. Нарга, №11-401/2	1985	ЭЦВ 8-16-110	9	16	110	0,56
4.	с. Нарга, №11-403/4	1985	ЭЦВ 8-16-110	9	16	110	0,56
5.	с. Сарафановка, №Т-0438	1967	ЭЦВ 6-16-110	8	16	110	0,50
6.	с. Сарафановка, №Т-0439	1967	ЭЦВ 6-16-110	8	16	110	0,50

В с. Нарга расположена одна водонапорная башня Рожновского. Металлические элементы водонапорных башен не обработаны антикоррозионными составами.

В с. Сарафановка имеются две водонапорные башни. Металлические элементы водонапорной башни не обработаны антикоррозионными составами.

Состояние водонапорных башен Наргинского сельского поселения оценивается как удовлетворительное.

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 водопроводной сети с. Нарга приведены в табл. 7. Водопроводная сеть, общей протяженностью 19082 п.м., состоящая из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб, железобетонных колодцев, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Томская область, Молчановский р-н, Наргинское сельское поселение, с. Нарга.

Табл. 7– Водопровод с. Нарга

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	водопровод	До 1990	15201	20,25,32, 40,50,63, 70,80,100, 150,200	Сталь, чугун, полиэтилен	2,5	95
2.	водопровод	2015-2018	1856	25	полиэтилен	2,5	0
3.	водопровод	2015-2018	1435	32	полиэтилен	2,5	0
4.	водопровод	2015-2018	230	63	полиэтилен	2,5	0
5.	водопровод	2015-2018	360	110	полиэтилен	2,5	0

Характеристики водопроводной сети с. Сарафановка приведены в табл. 8. Водопроводная сеть, общей протяженностью 5832 п.м., состоящая из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб, железобетонных колодцев, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Томская область, Молчановский р-н, Наргинское сельское поселение, с. Сарафановка.

Табл. 8– Водопровод с. Сарафановка

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	водопровод	До 1990	4957	20,25,32, 40,50,63, 70,80,100, 150,200	Сталь, чугун, полиэтилен	2,5	95
2.	водопровод	2015-2018	475	25	полиэтилен	2,5	0
3.	водопровод	2015-2018	190	32	полиэтилен	2,5	0
4.	водопровод	2015-2018	210	63	полиэтилен	2,5	0

Существующие участки, выполненные в 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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

– высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;

– недостаточная степень техногенной надежности;

– использование устаревших технологий водоочистки;

– высокие показатели аварийности на сетях;

– забивание труб ржавчиной, быстрый износ насосного оборудования.

Водоснабжение поселения осуществляется от артезианских скважин, находящихся вблизи водонапорных башен, которые осуществляют избыточное давление для реализации воды потребителям и создают запас воды на часы пиковых потреблений. Сеть водоснабжения проложена по основным магистралям и находится в удовлетворительном состоянии. Вода имеет хорошие органолептические свойства, но с небольшим содержанием железа.

Отсутствуют сооружения водоподготовки и обеззараживания сельских водопроводов. В связи с длительным сроком эксплуатации водозаборных скважин, сетчатые фильтры последних подвержены кольматации железистыми соединениями. Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды.

Часть скважин требуют замены, так как отработали свой нормативный ресурс, или находятся в санитарно-защитной зоне производственных объектов. Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет более 25 км. В связи с тем, что строительство части водопроводных сетей проводилось до 1990 года, к настоящему времени по некоторым улицам трубопроводы имеют значительный износ, что является причиной большого числа аварий и потерь воды в сетях.

Границы населенных пунктов Наргинского сельского поселения на расчетный срок не изменятся.

Анализ существующих систем водоснабжения и водоотведения показал необходимость:

– замены труб водоснабжения, имеющих сильный износ и диаметры несоответствующие требуемой пропускной способности, общей протяженностью 19,9 км;

– реконструкции артезианских скважин;

– реконструкции ХВО и замены насосного оборудования, выработавшего свой срок эксплуатации;

– закольцовка водопроводной сети в с. Нарга и с. Сарафановка протяженностью 1,8 км.

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 Наргинского сельского поселения отсутствуют.

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

В Наргинском сельском поселении Молчановского района Томской области 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)

Балансодержателями поселковых объектов водоснабжения являются Муниципальное образование "Наргинское сельское поселение" Молчановского муниципального района Томской области и Молчановский муниципальный район Томской области.

Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведен в табл. 9.

Табл. 9 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп.	Объект права	Субъект права
1.	Сооружение – водопровод, назначение: водоснабжение. Протяженность 2228 м. Инвентарный номер: 10999. Литер: L. Адрес (местоположение): Россия, Томская обл., Молчановский р-н, с. Нарга, ул. Победы, ул. Советская, ул. Молодежная.	Муниципальное образование Наргинское сельское поселение Молчановского района Томской области
2.	Сооружение – буровая скважина. Площадь: общая глубина 100 м. Инвентарный номер: 10984. Литер: 1. Адрес (местоположение): Россия, Томская обл., Молчановский р-н, с. Нарга, ул. Победы 10 Г.	Муниципальное образование Наргинское сельское поселение Молчановского района Томской области
3.	Сооружение – башня Рожновского. Общая площадь застройки 1,1 м^2. Инвентарный номер 10983. Адрес (местоположение): Россия, Томская обл., Молчановский р-н, с. Нарга, ул. Победы 10 Г.	Муниципальное образование Наргинское сельское поселение Молчановского района Томской области
4.	Сооружение – башня Рожновского. Общая площадь застройки 1,1 м^2. Без инвентарного номера. Адрес (местоположение): Россия, Томская обл., Молчановский р-н, с. Нарга, ул. Победы, южная окраина.	Муниципальное образование Наргинское сельское поселение Молчановского района Томской области

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Развитие централизованных систем водоснабжения в Наргинском сельском поселении 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. Учитываются программы повышения экологической эффективности, планы мероприятий по охране окружающей среды, планы мероприятий по приведению качества воды в соответствии с установленными требованиями.

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 развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации.

Наименование целевых программ, подпрограмм, задачи и плановые значения показателей в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в табл. 10.

Табл. 10 – Целевые программы и показатели

Муниципальная программа «Содержание и развитие муниципального хозяйства Молчановского района на 2017-2022 годы»	
Цель программы	Улучшение комфортности проживания населения на территории Молчановского района.
Задачи	1. Развитие и улучшение сети автомобильных дорог общего пользования местного значения на территории муниципального образования «Молчановский район»; 2. Модернизация и развитие систем жизнеобеспечения района для повышения надежности и устойчивого снабжения потребителей коммунальными услугами нормативного качества, стабилизации стоимости для потребителей; 3. Повышение энергетической эффективности в жилищном фонде, учреждениях и организациях Молчановского района.
Показатели муниципальной программы	В частности: -протяженность отремонтированных водопроводных сетей, м -количество построенных, реконструированных или модернизированных объектов водоотведения, ед. -количество оптимизированных систем жизнеобеспечения, ед.

	-количество граждан, расселенных из аварийного жилищного фонда, чел. -оснащение приборами учета электрической, тепловой энергии, холодной воды, %
Подпрограммы муниципальной программы	Подпрограмма 1. Сохранение и развитие автомобильных дорог Молчановского района. Подпрограмма 2. Развитие систем жизнеобеспечения населения и улучшение комфортности проживания на территории Молчановского района. Подпрограмма 3. Повышения энергетической эффективности на территории Молчановского района Томской области.
Муниципальная программа «Создание условий для устойчивого экономического развития Молчановского района на 2017-2022 годы»	
Цель муниципальной программы	Создание условий для устойчивого социально-экономического развития Молчановского района
Задачи муниципальной программы	Задача 1. Создание благоприятных условий для развития сельскохозяйственного производства в Молчановском районе Задача 2. Повышение уровня и качества жизни сельского населения, создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности Задача 3. Обеспечение жильем молодых семей в Молчановском районе Задача 4. Сохранение, укрепление и дальнейшее развитие малого и среднего предпринимательства на территории Молчановского района
Подпрограммы муниципальной программы	Подпрограмма 1 «Развитие сельскохозяйственного производства на территории Молчановского района» (приложение № 1 к муниципальной программе). Подпрограмма 2 «Устойчивое развитие сельских территорий Молчановского района» (приложение № 2 к муниципальной программе). Подпрограмма 3 «Обеспечение жильем молодых семьей в Молчановском районе» (приложение № 3 к муниципальной программе). Подпрограмма 4 «Развитие малого и среднего предпринимательства на территории Молчановского района» (приложение № 4 к муниципальной программе).
Показатели задачи подпрограммы	В частности: - Ввод (приобретение) жилья для граждан, проживающих в сельской местности, в т.ч. для молодых семей и молодых специалистов, $м^2$ - Количество построенных домов, ед. - Количество реализованных проектов местных инициатив граждан, проживающих в сельской местности, получивших грантовую поддержку, ед.
Муниципальная программа «Охрана окружающей среды на территории Молчановского района на 2017-2022 годы»	
Цель муниципальной программы	Улучшение экологической обстановки на территории Молчановского района
Задачи муниципальной программы	Задача 1. Приведение полигона твердых бытовых отходов. Задача 2. Формирование основ современного экологического мировоззрения и осознания человеком последствий своих действий в окружающей природе
Подпрограммы муниципальной программы	Подпрограмма 1. «Организация утилизации и переработки твердых бытовых отходов». Подпрограмма 2. «Модель непрерывного экологического воспитания и образования на территории Молчановского района на 2017-2022 годы»

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

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

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

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 2018 г. приведен в табл. 11 и на диаграмме рис. 5 на основе предоставленных данных администрацией сельского поселения.

Табл. 11 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2018 г. в Наргинском сельском поселении

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м^3	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	42,91	100%
	Объем реализованной воды	37,31	87%
	Потери воды	5,60	13%

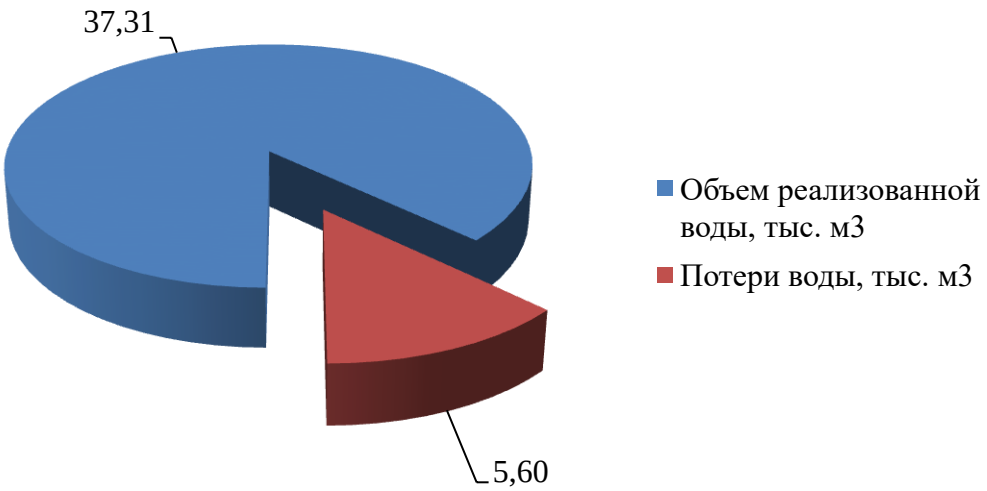


Рис. 5 – Общий баланс подачи и реализации воды муниципального образования

Табл. 12 – Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м^3/год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	1,96	35%
Потери вследствие порывов, утечек	2,80	50%
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	0,84	15%
Всего	5,60	100%

Общий баланс подачи и реализации горячей воды не приведен, так как системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении отсутствуют.

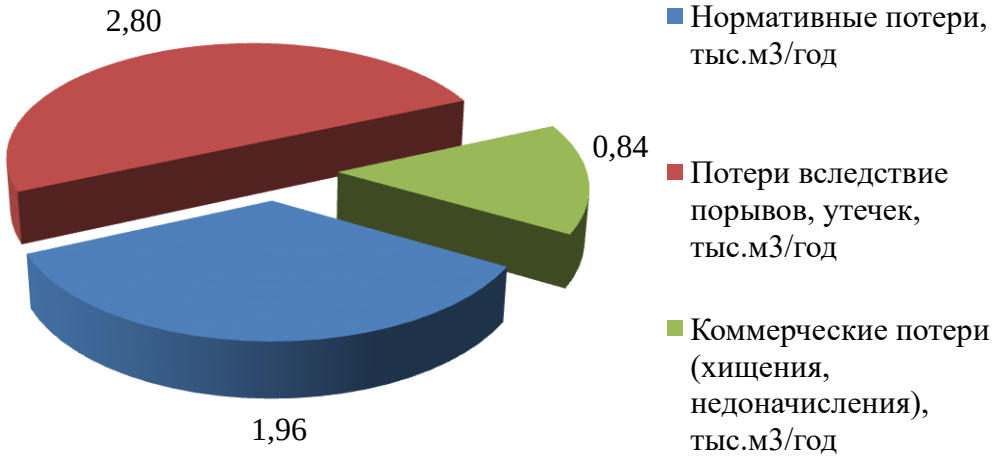


Рис. 6 – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача питьевой воды в технологическую зону централизованного водоснабжения обеспечивается Наргинским сельским поселением самостоятельно. В зоне с нецентрализованным водоснабжением д. Нефтебаза потребление воды осуществляется самовывозом из индивидуальных скважин и общественных колодцев.

Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по населенным пунктам приведен ниже в табл. 13.

Табл. 13 – Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2018 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м^3	суточный максимальный, м^3	
1	с. Нарга	37,50	100,34	87,4%
2	с. Сарафановка	5,41	15,00	12,6%
3	д. Нефтебаза	0,00	0,00	0,0%
	Всего	**42,91**	**115,34**	**100%**

Горячее водоснабжение в Наргинское сельское поселение не поставляется.

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.)

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2018 г по населенным пунктам приведен ниже табл. 14 и на диаграмме рис. 7. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграмме рис. 8.

Табл. 14 – Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2018 г.

Группа абонента	**Нужды**	**Объем, тыс.м^3**	**Доля от общего реализованного объема, %**
физические лица	жилые здания	28,89	67,34
	полив приусадебных участков	1,86	4,34
	личное подворное хозяйство	1,55	3,62
юридические лица	объекты бюджетной сферы	4,10	9,56
	сельско-хозяйственные объекты	0,00	0,00
	производственные нужды	0,90	2,10
неучтенные расходы		5,60	13,04
Всего		**42,91**	**100,00**

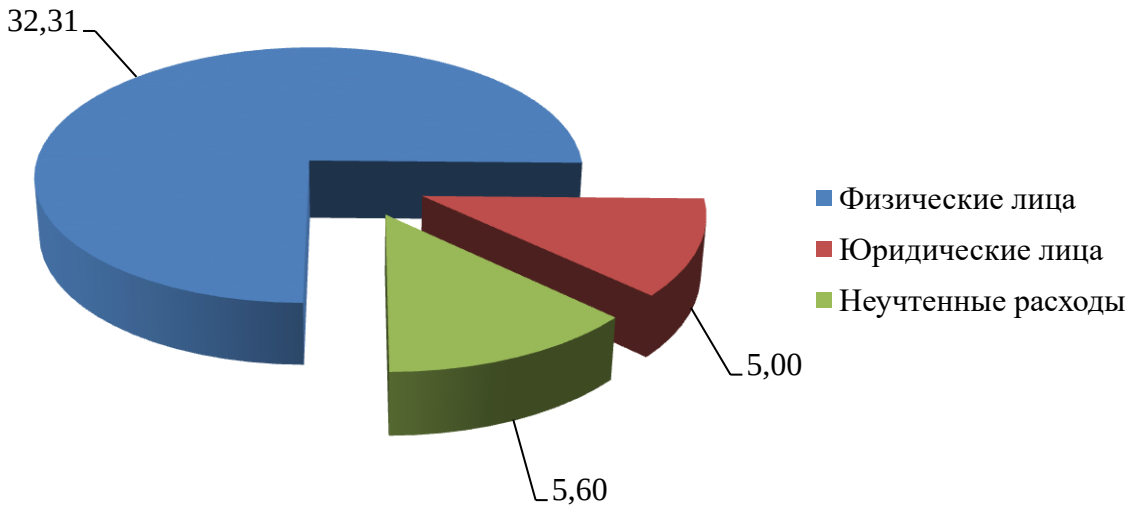


Рис. 7 – Годовой структурный баланс реализации воды

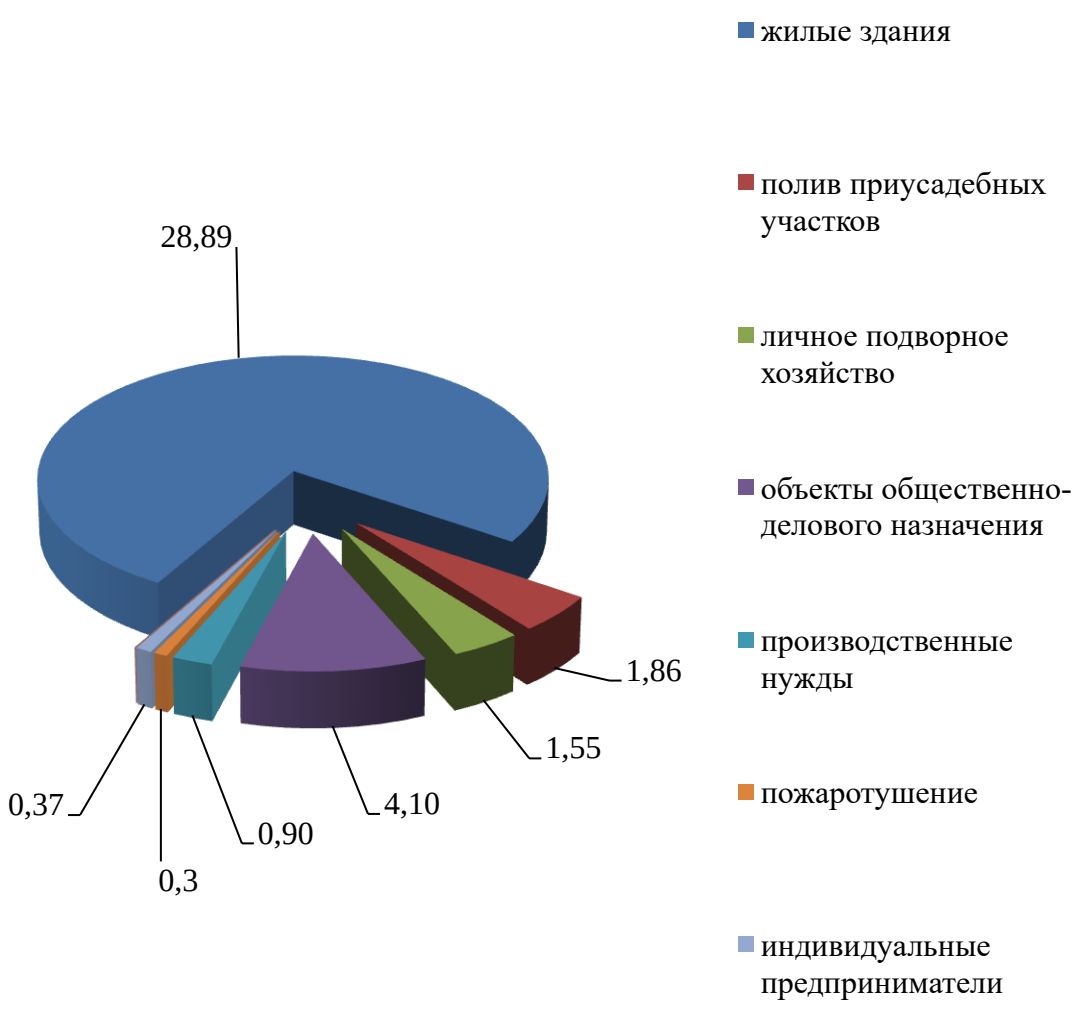


Рис. 8 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

– физические лица (население);

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

Значительная доля холодной воды расходуется на нужды физические лиц.

Структурный баланс реализации горячей воды в Наргинском сельском поселении не приведен, так как система горячего водоснабжения отсутствует.

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

Сведения о фактическом потреблении населением холодной воды, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 15 и на диаграмме рис. 9.

Табл. 15 – Фактическое и расчетное потребления населением холодной воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс. м^3/год	Расчетные (нормативные) данные, тыс. м^3/год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	28,89	42,98
2	Производственные нужды	0,90	0,90
3	Сельскохозяйственные нужды	1,55	3,27
4	Культурно-бытовые нужды	4,10	4,03
5	Полив	1,86	3,72
6	Неучтенные расходы (потери)	5,60	8,25
Всего		**42,91**	**63,15**

Фактическое и расчетное потребления населением горячей воды в Наргинском сельском поселении отсутствует.

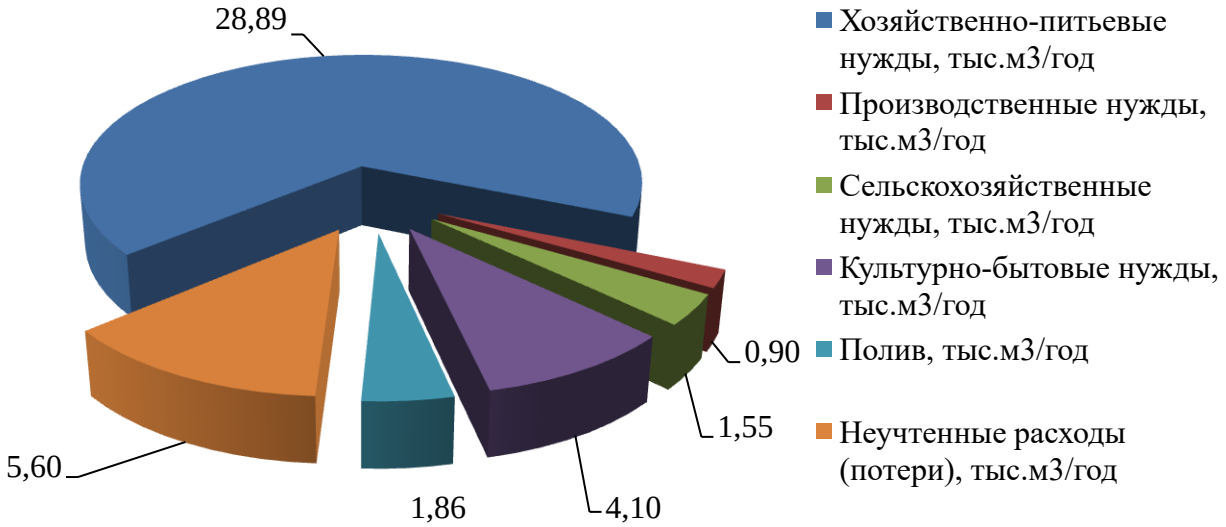


Рис. 9 – Фактическое потребление населением холодной воды

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

Большая часть потребителей централизованного водоснабжения поселения оснащена индивидуальными приборами учета воды. Общее количество приборов учета воды составляет:

- в с. Нарга 277 шт.,
- в с. Сарафановка 35 шт.

Процент оснащенности внутренним водопроводом жилых домов в Наргинском сельском поселении составляет:

- в с. Нарга около 90 %,
- в с. Сарафановка около 85%.

Остальное население осуществляет потребление воды от индивидуальных скважин и водоразборных колонок с учетом потребления воды по нормативам.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергоресурсосбережения. В связи с чем, необходимо включить следующие мероприятия по обеспечению жителей района холодной водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета в жилых домах, где они не установлены;

- планомерное обеспечение жителей района, планируемых подключаться к централизованной системе водоснабжения, приборами учета подаваемой воды.

Учет горячей воды не ведется, так как системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении отсутствуют. Учет потребления технической воды осуществляется по нормативу.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих источников водоснабжения превышает потребности муниципального образования.

Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети достаточна для реализации планов поселения на возможную перспективную застройку территории.

В с. Сарафановкав имеется дефицит водоочистных сооружений, так как станция химической и бактериологической очистки в этом населенном пункте отсутствует.

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 холодной воды составлены с учетом положительной динамики незначительной убыли потребителей различных секторов на основе основных мероприятий развития крестьянских - фермерских хозяйств, лично-подсобных хозяйств, укрепления материально-технической базы в учреждениях поселения.

Одним из приоритетных направлений социального развития является улучшение демографической ситуации в поселении. Развитие социальной сферы обусловлено потребностью обеспечения должного уровня образованности, культурно-нравственного развития и здоровья населения, что в свою очередь ведет к повышению привлекательности поселения как места постоянного жительства и обеспечивает экономику поселения необходимыми трудовыми ресурсами.

Потребление технической воды не производится. Системы горячего водоснабжения на расчетный период не предусматриваются.

Показатели сценария инерционного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 16.

Табл. 16 – Основные демографические показатели Наргинского сельского поселения

Показатели	**2018**	**2022**	**2029**
Численность постоянного населения, чел	2000	2012	2030

Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2029 г. не приведены, так как системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении развиваться не будут.

Прогнозные балансы потребления холодной воды в Наргинском сельском поселении приведено в табл. 17 и на диаграмме рис. 10 с учетом подключения к системе водоснабжения новых потребителей.

Табл. 17 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2029 г.

Нужды	**Расчетный год**										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м^3	29,17	29,45	29,73	30,01	30,29	30,57	30,85	31,13	31,41	31,68	31,96
Производственные нужды, тыс. м^3	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м^3	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,58
Культурно-бытовые нужды, тыс. м^3	4,14	4,18	4,22	4,26	4,30	4,34	4,38	4,42	4,46	4,50	4,54
Полив, тыс. м^3	1,86	1,87	1,87	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88	1,89	1,89
Неучтенные расходы (потери), тыс. м^3	5,61	5,61	5,62	5,63	5,64	5,65	5,65	5,66	5,67	5,68	5,69
Всего, тыс. м^3	**43,24**	**43,58**	**43,91**	**44,24**	**44,57**	**44,91**	**45,24**	**45,57**	**45,91**	**46,24**	**46,57**

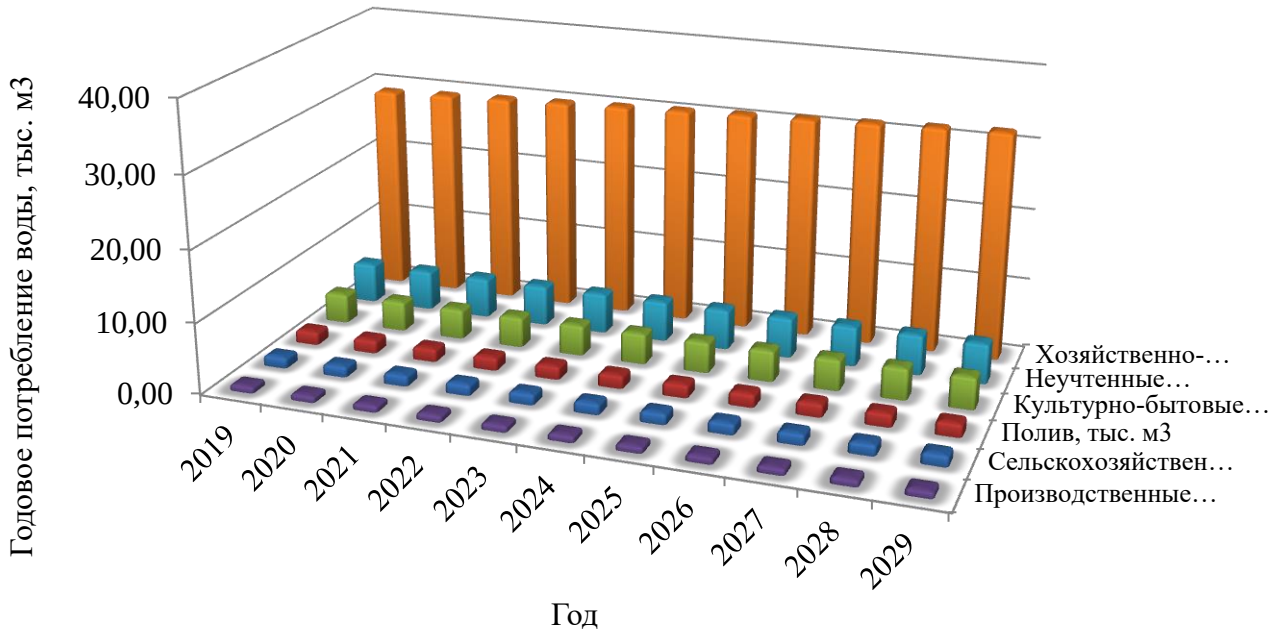


Рис. 10 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2029 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории муниципального образования отсутствуют (п.1.4.6.).

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

Ожидаемая величина потребления холодной воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления холодной воды до 2029 г. п. 3.7. Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды приведено в табл. 18 и на диаграмме рис. 11.

Фактическое и ожидаемое потребление не приведено, так как системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении отсутствуют и развиваться не будут.

Табл. 18 – Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Показатель	**Фактическое потребление, тыс. м^3**	**Ожидаемое потребление, тыс. м^3**										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовое	42,91	43,24	43,58	43,91	44,24	44,57	44,91	45,24	45,57	45,91	46,24	46,57
среднесуточное, м^3	115,34	116,45	117,57	118,68	119,80	120,91	122,03	123,14	124,25	125,37	126,48	127,60
максимальное суточное, м^3	138,41	139,75	141,08	142,42	143,76	145,09	146,43	147,77	149,11	150,44	151,78	153,12

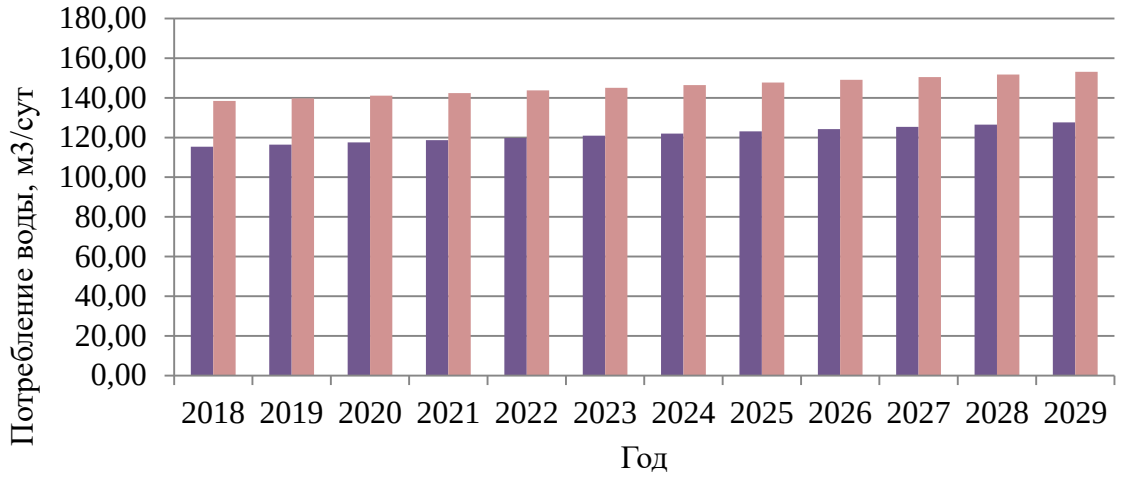


Рис. 11 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

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 холодной воды Наргинского сельского поселения представлена всеми населенными пунктами Наргинского сельского поселения, поставщиком воды в которые

является обслуживающая организация ООО «Водовод» на основании договора с администрацией Наргинского сельского поселения. Территориальная структура потребления холодной воды приведена в табл. 19 и на диаграмме рис. 12.

Табл. 19 – Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м^3
с. Нарга	физические лица	492	28,60
	юридические лица	10	4,00
с. Сарафановка	физические лица	130	4,41
	юридические лица	4	1,00
д. Нефтебаза	физические лица	0	0,00
	юридические лица	0	0,00
Всего		**636**	**38,02**

Рис. 12 – Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении отсутствуют.

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

С учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами Наргинского сельского поселения составлен 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, холодной воды (Табл. 20 и диаграмма рис. 13).

Табл. 20 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
физические лица	жилые здания, тыс.м^3	29,17	29,45	29,73	30,01	30,29	30,57	30,85	31,13	31,41	31,68	31,96
	полив, тыс.м^3	1,86	1,87	1,87	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88	1,89	1,89
	личное подворное хозяйство, тыс.м^3	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,58
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м^3	4,14	4,18	4,22	4,26	4,30	4,34	4,38	4,42	4,46	4,50	4,54
	предприятия, тыс.м^3	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91

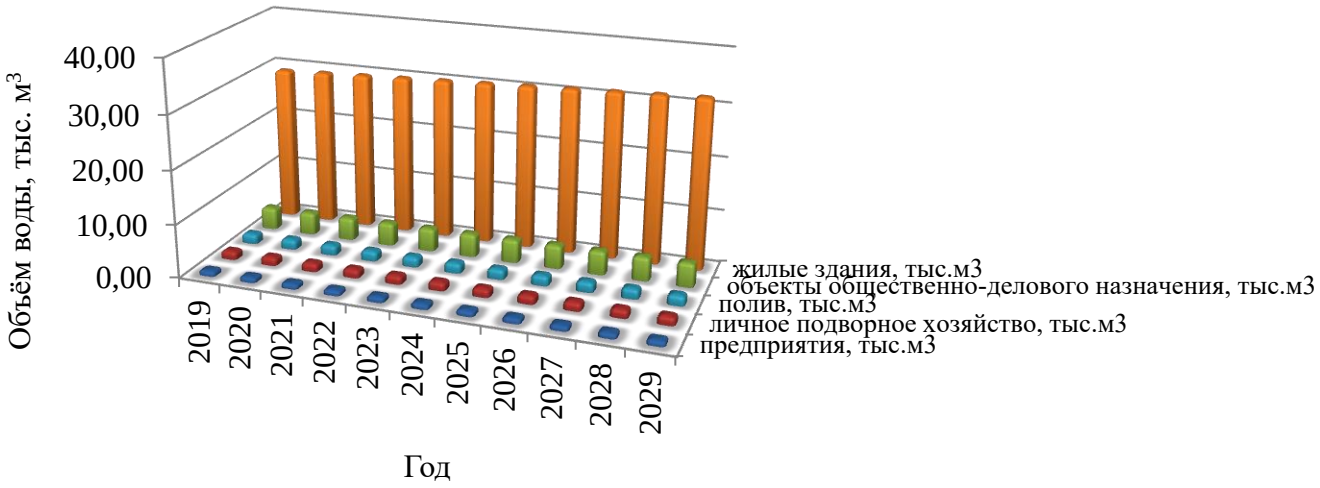


Рис. 13 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении развиваться не будут.

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

Прогноз снижения потерь (табл.21 и диаграмма рис. 14) составлен с учетом плановых мероприятий, а также роста общего потребления воды.

Табл. 21 – Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м^3	Планируемые потери, тыс. м^3										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовые	5,60	5,61	5,61	5,62	5,63	5,64	5,65	5,65	5,66	5,67	5,68	5,69
среднесуточные, $\times 10^{-3}$	15,33	15,36	15,38	15,40	15,42	15,45	15,47	15,49	15,52	15,54	15,56	15,58

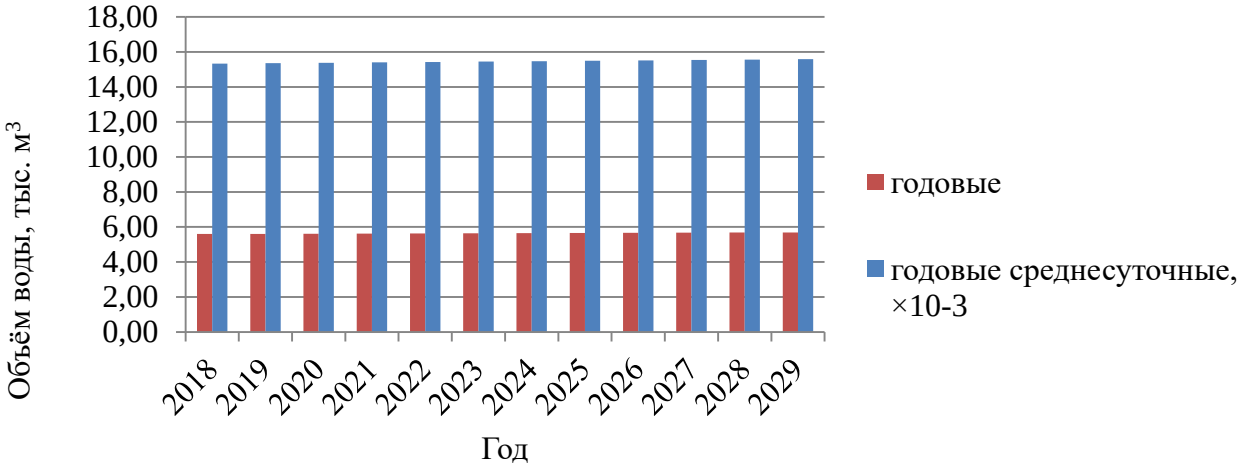


Рис. 14 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

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)

В табл. 22 и на диаграмме рис. 15 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения.

Табл. 22 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м^3	43,24	43,58	43,91	44,24	44,57	44,91	45,24	45,57	45,91	46,24	46,57
	Объем реализованной воды, тыс.м^3	37,64	37,96	38,29	38,61	38,94	39,26	39,59	39,91	40,23	40,56	40,88
	Потери воды, тыс.м^3	5,61	5,61	5,62	5,63	5,64	5,65	5,65	5,66	5,67	5,68	5,69

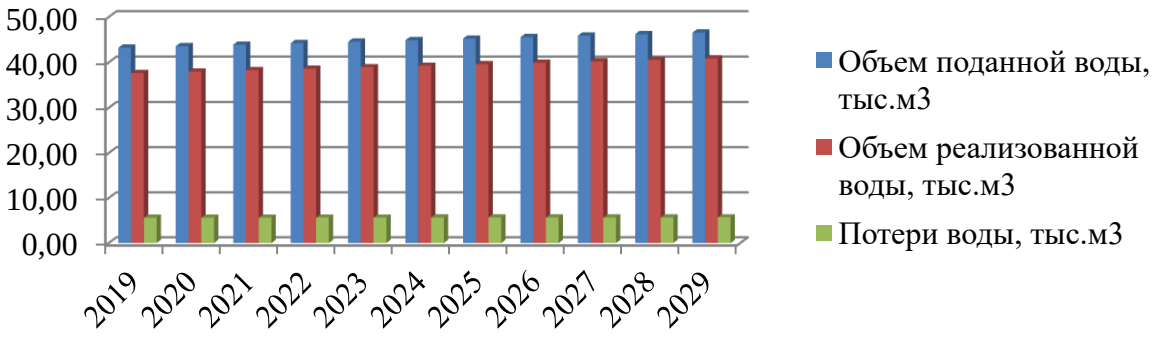


Рис. 15 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

В табл. 23 и на диаграмме рис. 16 приведен перспективный территориальный баланс централизованного водоснабжения.

Табл. 23 – Перспективный территориальный баланс централизованного водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	**Назначение воды**	**Год**										
		2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
с. Нарга, тыс.м^3	Питьевая	37,83	38,15	38,48	38,81	39,14	39,47	39,79	40,12	40,45	40,78	41,11
с. Сарафановка, тыс.м^3	Питьевая	5,42	5,42	5,43	5,43	5,44	5,44	5,45	5,45	5,46	5,46	5,47
д. Нефтебаза, тыс.м^3	Питьевая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего, тыс.м^3		**43,24**	**43,58**	**43,91**	**44,24**	**44,57**	**44,91**	**45,24**	**45,57**	**45,91**	**46,24**	**46,57**

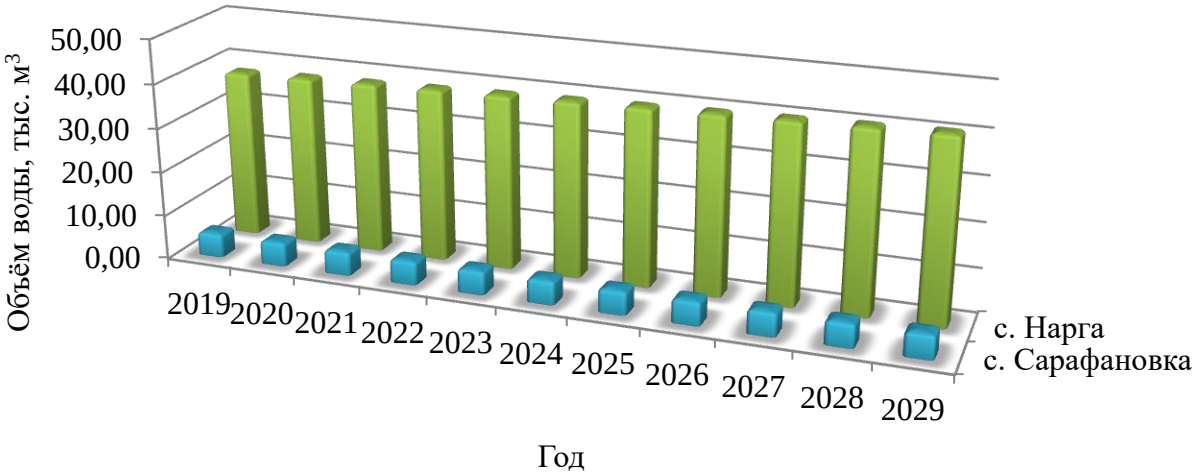


Рис. 16 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

В табл. 24 и на диаграмме рис. 17 приведен перспективный структурный баланс водоснабжения.

Табл. 24 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	**Назначение воды**	**Год**										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
физические лица, тыс.м^3	Питьевая	32,59	32,88	33,16	33,44	33,73	34,01	34,29	34,58	34,86	35,15	35,43
юридические лица, тыс.м^3	Питьевая	5,05	5,09	5,13	5,17	5,21	5,25	5,29	5,33	5,37	5,41	5,45
Всего, тыс.м^3		**37,64**	**37,96**	**38,29**	**38,61**	**38,94**	**39,26**	**39,59**	**39,91**	**40,23**	**40,56**	**40,88**

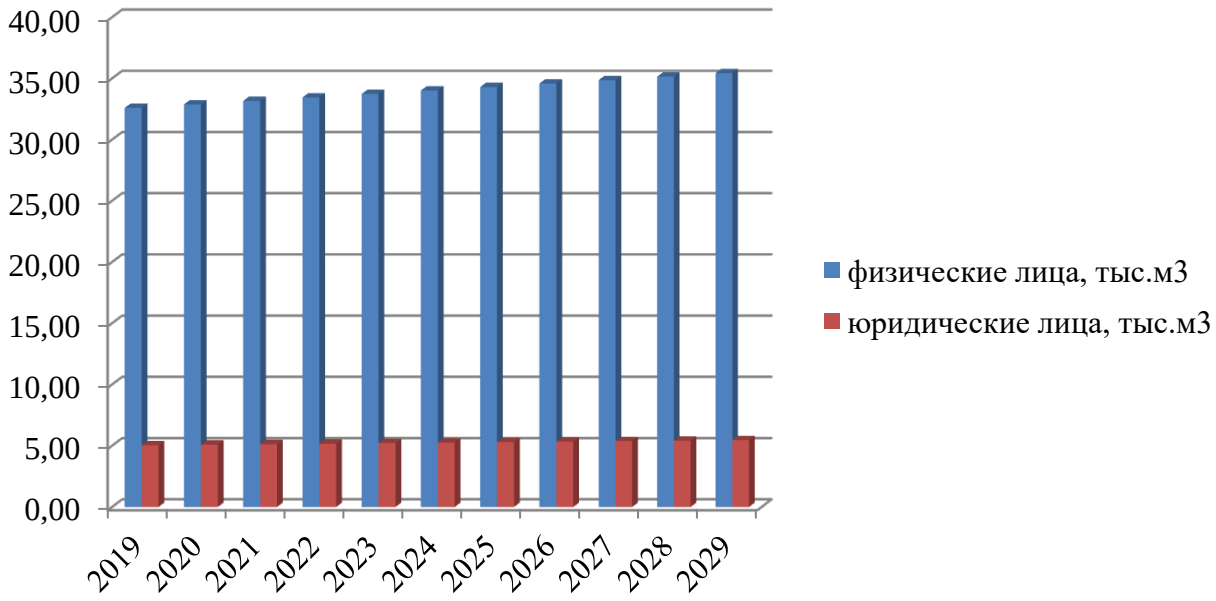


Рис. 17 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Перспективные балансы горячего водоснабжения не приведены, так как системы горячего водоснабжения в Наргинском сельском поселении отсутствуют и развиваться не будут.

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует (Часть 2). Развитие централизованного водоотведения в Наргинском сельском поселении до конца расчетного периода не ожидается.

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 холодной воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития, изменения состава и структуры застройки, с учетом подключения новых потребителей в 2029 году потребность муниципального образования в холодной воде несущественно повысится и должна составить 127,60 м^3/сут против 115,34 м^3/сут в 2018 г.

Водоподготовительные сооружения в настоящее время имеются только в с. Нарга. Строительство новой станции водоподготовки на территории Наргинского сельского поселения до конца расчетного периода не планируется в связи с большими затратами и низкой рентабельностью.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды в центральной части с. Нарга приведен в табл. 25.

Табл. 25– Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
среднесуточное потребление, м^3	115,34	116,45	117,57	118,68	119,80	120,91	122,03	123,14	124,25	125,37	126,48	127,60
максимальный среднесуточный водозабор воды, м^3	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20	259,20
резерв по водозабору, тыс.м^3	143,86	142,75	141,63	140,52	139,40	138,29	137,17	136,06	134,95	133,83	132,72	131,60
резерв по мощности водозабора, %	55,50	55,07	54,64	54,21	53,78	53,35	52,92	52,49	52,06	51,63	51,20	50,77
производительность сооружений водоподготовки, м^3	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
резерв сооружений водоподготовки, тыс.м^3	124,66	123,55	122,43	121,32	120,20	119,09	117,97	116,86	115,75	114,63	113,52	112,40
резерв по мощности сооружений водоподготовки, %	51,94	51,48	51,01	50,55	50,08	49,62	49,16	48,69	48,23	47,76	47,30	46,83

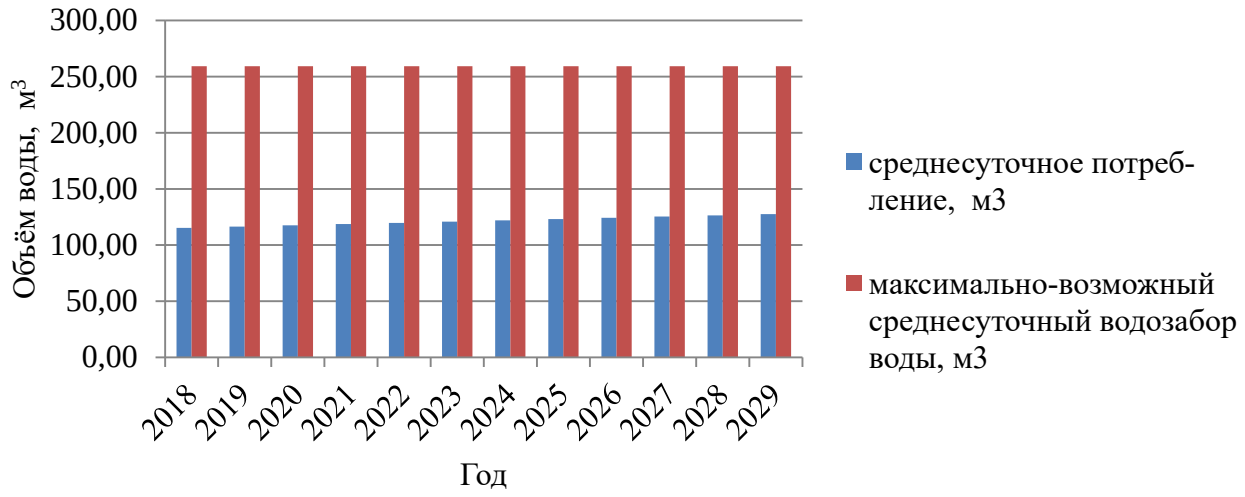


Рис. 18 – Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений с. Нарга

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах сельского поселения является Наргинское сельское поселение.

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

В виду того, что территория Наргинского сельского поселения 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

Водоснабжение Наргинского сельского поселения будет осуществляться с использованием поверхностных вод от существующих источников водоснабжения.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2029 год) должна составить около 127,60 м^3/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100% подключения всех потребителей в перспективных населенных пунктах к централизованной системе водоснабжения по перспективным населенным пунктам предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально– культурных и рекреационных объектов.

В течение 2019-2029 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 26.

Табл. 26 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Реконструкция водопровода в с. Нарга длиной 15000 м	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	Реконструкция водопровода в с. Сарафановка длиной 4900 м	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Реконструкция артезианских скважин с. Нарга и с. Сарафановка		+		+							
4	Замена насосного и запорного оборудования, выработавшего свой срок эксплуатации	+		+		+		+		+		+
5	Строительство водопровода в с. Нарга протяженностью 1,3 км	+	+	+	+	+	+	+				
6	Строительство водопровода в с. Сарафановка протяженностью 500 п.м.		+	+	+	+	+					

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 Наргинского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в табл. 27.

Табл. 27– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (раздел 10 Постановление Правительства РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Реконструкция водопроводных сетей с. Нарга и с. Сарафановка 19,9 км	сокращение потерь воды при ее транспортировке; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Реконструкция артезианских скважин с. Нарга и с. Сарафановка	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества
3	Замена оборудования НС, выработавшего свой срок эксплуатации и реконструкция НС	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества
4	Строительство водопровода в с. Нарга и с. Сарафановка протяженностью 1,8 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

Дополнительные альтернативные источники водоснабжения Наргинского сельского поселения не планируются.

Водоснабжение Наргинского сельского поселения осуществляется от подземных грунтовых вод палеогенового водоносного комплекса. Разрез его представляет многослойную фациально изменчивую толщу песков, песчано-гравийно-галечниковых отложений, алевритов, глин с линзами лигнитов и бурых углей.

В пределах Томской области водоносный комплекс получает основное питание за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее интенсивной в открытых северо-восточных, восточных и юго-восточных частях области.

Верхней границей комплекса служат песчано-глинистые отложения лагернотомской свиты или глины новомихайловской; в подошве лежат глинистые и песчаные образования эоцена или верхнего мела. Глубина залегания кровли водоносного комплекса варьирует в очень широких пределах и увеличивается по мере движения с востока на запад и с северо-востока на юго-запад. В долинах крупных рек она обычно не превышает 30-40 м, на водоразделах составляет 80-90 и более метров. Наиболее глубоко кровля водоносного комплекса залегает на юге Кожевниковского и Шегарского районов (110-120 м), а на междуречье рр. Улу-Юл и Чичка-Юл глубина залегания увеличивается до 195 м.

Воды повсеместно напорные. Статические уровни прослеживаются на глубинах первых метров в долинах рек, до 26-40 м и более - на водоразделах. В долинах р. Оби и ее крупных притоков часто наблюдается самоизлив и уровни устанавливаются на 0,5-10 и более метров выше поверхности земли.

Водообильность комплекса меняется как по площади, так и по разрезу, в зависимости от литологии и мощности водовмещающих отложений. Водоносные породы представлены песками различного механического состава. В общем плане уменьшение крупности песков происходит с юга и юго-востока на север и северо-запад, а в вертикальном разрезе - снизу - вверх.

Дебиты скважин поселения изменяются в пределах средних значений 7,2-65 л/с (25,9-239 $м^3$/час) при понижениях уровней воды на 12,0-18,5 м. Удельные дебиты в среднем диапазоне составляют 0,14-0,18 л/с.

По своему химическому составу воды преимущественно хлоридно-гидрокарбонатные натриевые, натриево-магниевые, солоноватые с величиной сухого остатка до 0,64 г/$дм^3$. Отмечается высокое содержание железа (до 1,55 мг/$дм^3$) и общей жёсткости (до 6,1 мг-экв/л). Большие концентрации железа в свою очередь обуславливают мутность до 9,55 ЕМФ (ПДК-1,5).

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 апрель 2019 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 в Наргинском сельском поселении автоматические.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

В настоящий момент жилые дома оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ) в количестве 312 шт. Физические и юридические лица, не имеющие приборов учета, производят оплату за потребленную воду по установленным нормативам.

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

Замена существующих водопроводных сетей в с. Нарга планируется на новые полиэтиленовые на этих же местах с возможным использованием существующих труб в качестве внешних каналов.

Прокладка новых водопроводных сетей предусмотрена с. Нарга для закольцовки общей протяженностью 1,3 км.

Прокладка новых водопроводных сетей предусмотрена с. Сарафановка для закольцовки общей протяженностью 0,5 км.

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

Установка новых резервуаров и насосных станций не предполагается. Дополнительные санитарные зоны и отчуждения сельскохозяйственных территорий на эти мероприятия не требуются.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенного пункта, но будут увеличены с учетом возможной перспективной застройки.

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 поселении 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 Наргинского сельского поселения сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

На территории поселения строительство объектов водоподготовки не предполагается. Периодическая промывка установок потребует утилизацию промывочных вод. Сброс воды предполагается осуществлять на площадки-шламонакопители, оснащенных дренажем с отводом осветленной воды в резервуар промывных вод и последующим вывозом к ближайшему водоему.

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 Наргинского сельского поселения 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 первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в табл. 28.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения выполнен при использовании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),
- Справочника базовых цен на проектные работы в строительстве СБЦП 81 – 2001 – 17 «Объекты водоснабжения и канализации».

Согласно Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км водопроводной сети из полиэтилена на глубине 3 м для Томской области составляет:

- для диаметра 100 мм 3430 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм 4475 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм 6634 тыс.руб.

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	**Всего**
1	Реконструкция водопровода в с. Нарга длиной 15000 м (*внебюджетный источники*)	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50	2572,50		**25725,00**
2	Реконструкция водопровода в с. Сарафановка длиной 4900 м (*внебюджетный источники*)	857,50	857,50	857,50	857,50	857,50	857,50	857,50	857,50	857,50	686,00		**8403,50**
3	Реконструкция артезианских скважин с. Нарга и с. Сарафановка (*внебюджетный источники*)		200,00		100,00								**300,00**
4	Замена насосного и запорного оборудования, выработавшего свой срок эксплуатации (*бюджет поселения*)	50,00		50,00		50,00		50,00		50,00		50,00	**300,00**
5	Строительство водопровода в с. Нарга протяженностью 1,3 км (*внебюджетный источники*)	343,00	343,00	343,00	343,00	343,00	343,00	171,50					**2229,50**
6	Строительство водопровода в с. Сарафановка протяженностью 500 п.м. (*внебюджетный источники*)		171,50	171,50	171,50	171,50	171,50						**857,50**
	Итого	**3823,0**	**4144,5**	**3994,5**	**4044,5**	**3994,5**	**3944,5**	**3651,5**	**3430,0**	**3480,0**	**3258,5**	**50,00**	**37815,50**

7. Плановые значения показателей 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 показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества холодной воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации.

В период 2011-2017 году действовала Государственная программа Томской области «Чистая вода». В настоящее время действующие государственные программы развития централизованного водоснабжения на территории Наргинского сельского поселения отсутствуют.

7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

В связи с отсутствием целевых программ на расчетный период рационально принять плановые значения показателей до конца 2029 года на уровне показателей Государственной программы Томской области «Чистая вода» на 2011 - 2017 годы.

Табл. 29– Показатели качества холодной воды с. Нарга

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей											
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества	%	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0
Удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам, в том числе:													
по санитарно- химическим показателям	%	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
по микробиологическим показателям	%	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

Горячее водоснабжение на территории муниципального образования отсутствует.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Реализация мероприятий программы «Содержание и развитие муниципального хозяйства Молчановского района на 2017-2022 годы» направлена на повышение надежности и устойчивого снабжения потребителей коммунальными услугами нормативного качества.

Табл. 30– Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей											
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	80,91	72,88	64,86	56,83	48,80	40,77	32,74	24,72	16,69	12,99	10,00	10,00
Число аварий в системах водоснабжения	Количество аварий в год на 1 км сетей	0,40	0,36	0,32	0,28	0,24	0,20	0,16	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10

7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Реализация комплекса организационных мероприятий Программы, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение путем совершенствования системы управления сектором водоснабжения в муниципальных образованиях Томской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования. Реализация комплекса мероприятий позволит:

– обеспечить стимулирование энергоресурсосбережения в отрасли жилищно-коммунального хозяйства;

– создать эффективную систему управления и стимулировать развитие рыночных отношений в отрасли жилищно-коммунального хозяйства.

Среднее количество заявок на подключение к системе централизованного водоснабжения сохранится на весь расчетный период и составляет в год:

- для с. Нарга – 23 заявок;
- для с. Сарафановка – 4 заявки;
- для д. Нефтебаза – 0 заявок.

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

К целевым показателям эффективности использования ресурсов относится величина потерь воды при транспортировке.

Достижение указанных плановых значений показателей, указанных в п. 7.2, позволит:

– обеспечить снижение удельного веса потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей с 13 процентов до 12 процентов.

Табл. 31– Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

Показатель	Год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	13,00	12,882	12,803	12,726	12,649	12,574	12,500	12,426	12,354	12,283	12,20

7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в табл. 32 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 15 лет.

Табл. 32 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	3823	4145	3995	4045	3995	3945	3652	3430	3480	3259	50	37816
2	Текущая эффективность 2019 г,тыс.р	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	2804
3	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р		276	276	276	276	276	276	276	276	276	276	2763
4	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р			266	266	266	266	266	266	266	266	266	2397
5	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р				270	270	270	270	270	270	270	270	2157
6	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р					266	266	266	266	266	266	266	1864
7	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р						263	263	263	263	263	263	1578
8	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р							243	243	243	243	243	1217
9	Текущая эффективность 2026 г, тыс.р								229	229	229	229	915
10	Текущая эффективность 2027 г, тыс.р									232	232	232	696
11	Текущая эффективность 2028 г, тыс.р										217	217	434
12	Текущая эффективность 2029 г, тыс.р											3	3
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	255	531	797	1067	1333	1596	1840	2068	2300	2518	2521	16828
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												0,45

7.6. Иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации

Иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации, 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 поселения отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

В Наргинском сельском поселении централизованная канализация не развита, канализационные сети и очистные сооружения отсутствуют.

В с. Нарга и с. Сарафановка действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

В поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится за пределы населенных пунктов со сбросом в котлованы-отстойники. Процент оснащенности внутренней системой канализации в с. Нарга и с. Сарафановка не превышает 70 %. В д. Нефтебаза все жилые дома не обеспечены внутренней системой канализации.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

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

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует.

В Наргинском сельском поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится в низменные части окрестностей.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений составляет 100%.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод не соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории поселения отсутствуют.

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

Централизованные системы водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствуют.

Нецентрализованные зоны водоотведения в с. Нарга и с. Сарафановка представлены выгребными ямами и надворными уборными.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории производится вывозным методом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом в котлованы-отстойники.

С территории д. Нефтебаза, представленной надворными уборными, водоотведение не осуществляется.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод отсутствует, так как очистных сооружений на территории муниципального образования нет. Локальные очистные сооружения отсутствуют. Утилизация осадков происходит за счет естественной биологической очистки на полях отстойниках.

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

Канализационные коллекторы, сети и прочие объекты централизованной системы водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствуют.

Возможность отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения отсутствует.

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

Объекты централизованной системы водоотведения на территории Наргинского сельского поселения отсутствуют.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из индивидуальных септиков и надворных уборных, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. Поверхностно-ливневые сточные воды не организованы. Специальные каналы и лотки – отсутствуют.

Сточные воды не проходят механического и химического обеззараживания.

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

На апрель 2019 г. к территориям Наргинского сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относится вся территория с. Нарга, с. Сарафановка и д. Нефтебаза.

На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на поля отстойники.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;
- недостаточная оснащенность внутренними системами водоотведения;
- неудовлетворительно состояние открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод;
- рельеф территории населенных пунктов является преимущественно бессточным;
- высокий уровень залегания грунтовых вод.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- отсутствие очистных сооружений;
- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Расчетные расходы сточных вод определены 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.

Табл. 33 – Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков

№ п/п	Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м^3	Доля от общего объема, %
1	Выгребные ямы с. Нарга	23,541	88,54
2	Выгребные ямы с. Сарафановка	3,05	11,46
	Всего	**26,59**	**100**

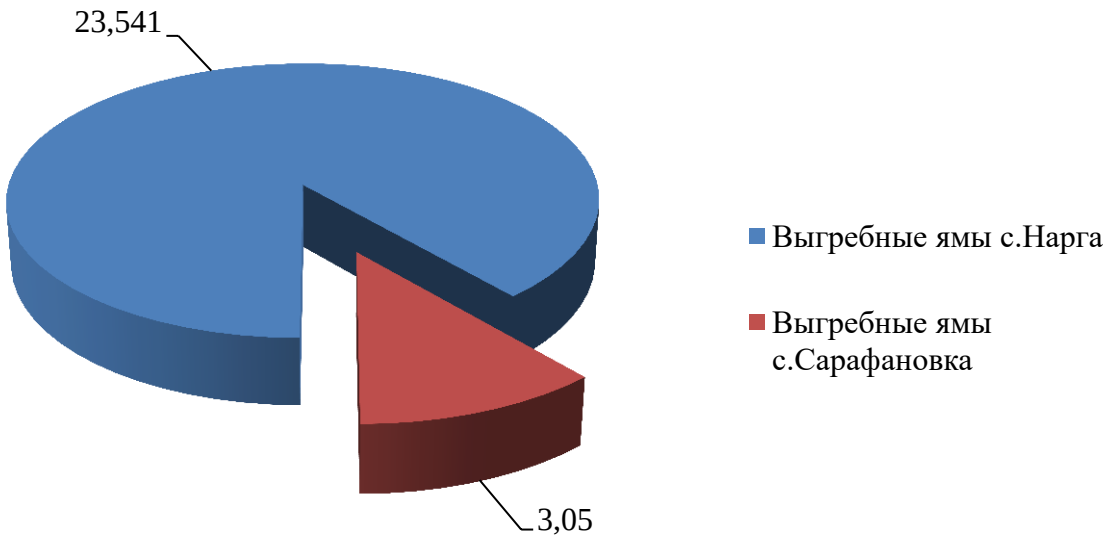


Табл. 34– Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Наргинского сельского поселения и отведения стоков

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения.

Для Наргинского сельского поселения среднегодовые атмосферные осадки составляют 500 мм/год.

Табл. 35 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Площадь / Населенный пункт	Общая, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м^3/год
с. Нарга	256,96	1284,795
с. Сарафановка	125,10	625,48
д. Нефтебаза	15,06	75,278
Всего	**397,11**	**1985,553**

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 в Наргинском сельском поселении, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-делового назначения – отсутствуют.

Учет приема сточных вод ведется расчетным методом.

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

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует.

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Наргинском сельском поселении на расчетный период не ожидается.

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы холодной воды, определены 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.

Прогнозные балансы поступления сточных вод нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков приведены в табл. 36.

Табл. 36 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Выгребные ямы с. Нарга, тыс.м^3	23,769	23,996	24,224	24,451	24,679	24,906	25,133	25,361	25,588	25,816	26,043
Выгребные ямы с. Сарафановка, тыс.м^3	3,05	3,06	3,06	3,06	3,07	3,07	3,08	3,08	3,09	3,09	3,10
Всего, тыс.м^3	**26,82**	**27,05**	**27,28**	**27,52**	**27,75**	**27,98**	**28,21**	**28,44**	**28,68**	**28,91**	**29,14**

3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с перспективной застройки территории с оснащением системами водоснабжения.

При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

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

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует.

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения в Наргинском сельском поселении приведены в табл. 37.

Табл. 37 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в Наргинском сельском поселении

Населенный пункт	**Фактическое поступление сточных вод**	**Ожидаемое поступление сточных вод**										
год	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
годовое, тыс. $м^3$	26,588	26,820	27,055	27,289	27,524	27,759	27,993	28,228	28,463	28,697	28,932	29,167
среднесуточное, $м^3$	72,844	73,479	74,122	74,765	75,408	76,051	76,694	77,337	77,980	78,623	79,266	79,909

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

На территории можно выделить две зоны нецентрализованного водоотведения, представленные выгребными ямами в с. Нарга и с. Сарафановка.

С территории д. Нефтебаза, представленной надворными уборными, водоотведение не осуществляется.

На расчетный период развитие централизованного водоотведения в Наргинском сельском поселении не предвидится.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Наргинском сельском поселении по технологическим зонам приведен в табл. 38.

Табл. 38 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Наргинском сельском поселении

Технологическая зона	**Год**										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
с. Нарга, тыс.м^3	23,769	23,996	24,224	24,451	24,679	24,906	25,133	25,361	25,588	25,816	26,043
с. Сарафановка, тыс.м^3	3,05	3,06	3,06	3,06	3,07	3,07	3,08	3,08	3,09	3,09	3,10
Всего, тыс.м^3	**26,82**	**27,05**	**27,28**	**27,52**	**27,75**	**27,98**	**28,21**	**28,44**	**28,68**	**28,91**	**29,14**

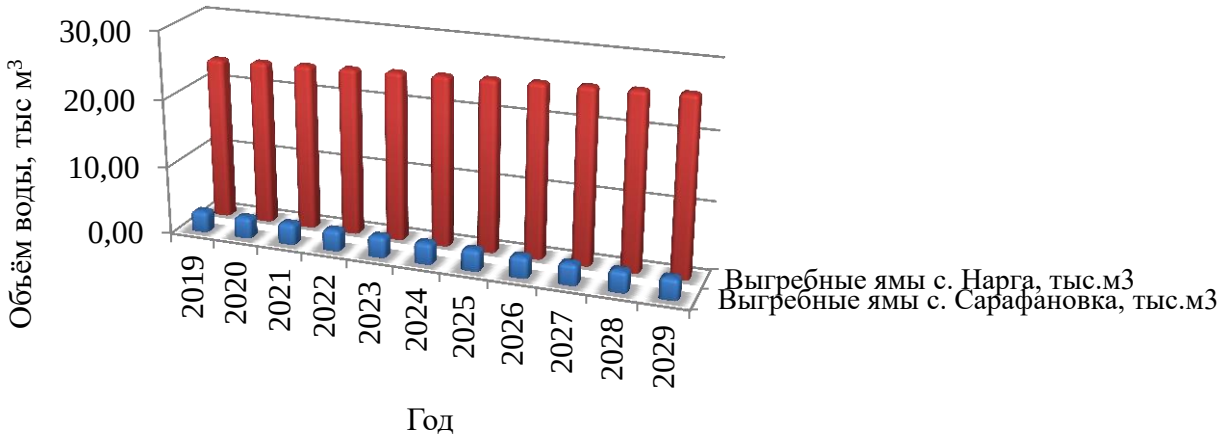


Табл. 39– Требуемая мощность очистных сооружений

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

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует, поэтому анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не приведен.

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

В настоящее время наблюдается 100 % дефицит производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Наргинского сельского поселения. Очистных сооружений в Наргинском сельском поселении нет.

На расчетный период строительство канализационных очистных сооружений на территории Наргинского сельского поселения не планируется.

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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения в Наргинском сельском поселении не предусмотрены.

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей 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 системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод;
- 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 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 Правительством Российской Федерации.

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

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует. Развитие и строительство объектов централизованной системы на расчетный период до 2029 г. не предполагается. Канализирование бытовых стоков с использованием существующих и планируемых к строительству септиков сохранится на весь период.

В настоящее время сооружение системы водоотведения экономически не целесообразно. Единовременные затраты будут значительными.

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

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

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, а также организация централизованного водоотведения на территориях Наргинского сельского поселения не предусматривается.

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

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. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения по генеральному плану развития поселения 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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Наргинском сельском поселении не планируется.

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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Наргинском сельском поселении не планируется.

В новых строящихся домах Наргинского сельского поселения водоотведение планируется в индивидуальные септики.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в Наргинском сельском поселении отсутствует и не планируется на расчетный период.

Границы планируемых зон размещения объектов нецентрализованной системы водоотведения сохранятся на расчетный период, поскольку их изменение генеральным планом Наргинского сельского поселения 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, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

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

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки возможно внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

Предлагается следующая схема канализования Наргинского сельского поселения: все хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки после локальной очистки, поступают в водонепроницаемые железобетонные выгреба, откуда спецмашиной вывозятся на очистные канализационные сооружения. После очистки сточные воды можно сбрасывать в ближайший водоем, либо использовать на земледельческих полях орошения.

Очистка сбрасываемых стоков выполняется до нормативных данных, диктуемых водоемом-приемником или водотоком.

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

Для уменьшения количества выгребов от предприятий и общественных зданий, запроектирована канализационная сеть с объединением объектов канализования в один выгреб. Выгреба предусмотрены емкостью 50-90 м^3 и рассчитаны на 3-х суточное хранение стоков. Коллектора запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб не менее Ø160мм.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это 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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения в Наргинском сельском поселении не запланированы.

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 развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 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 воды;
- иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации.

В Табл. 40 отражены плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

Табл. 40– Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

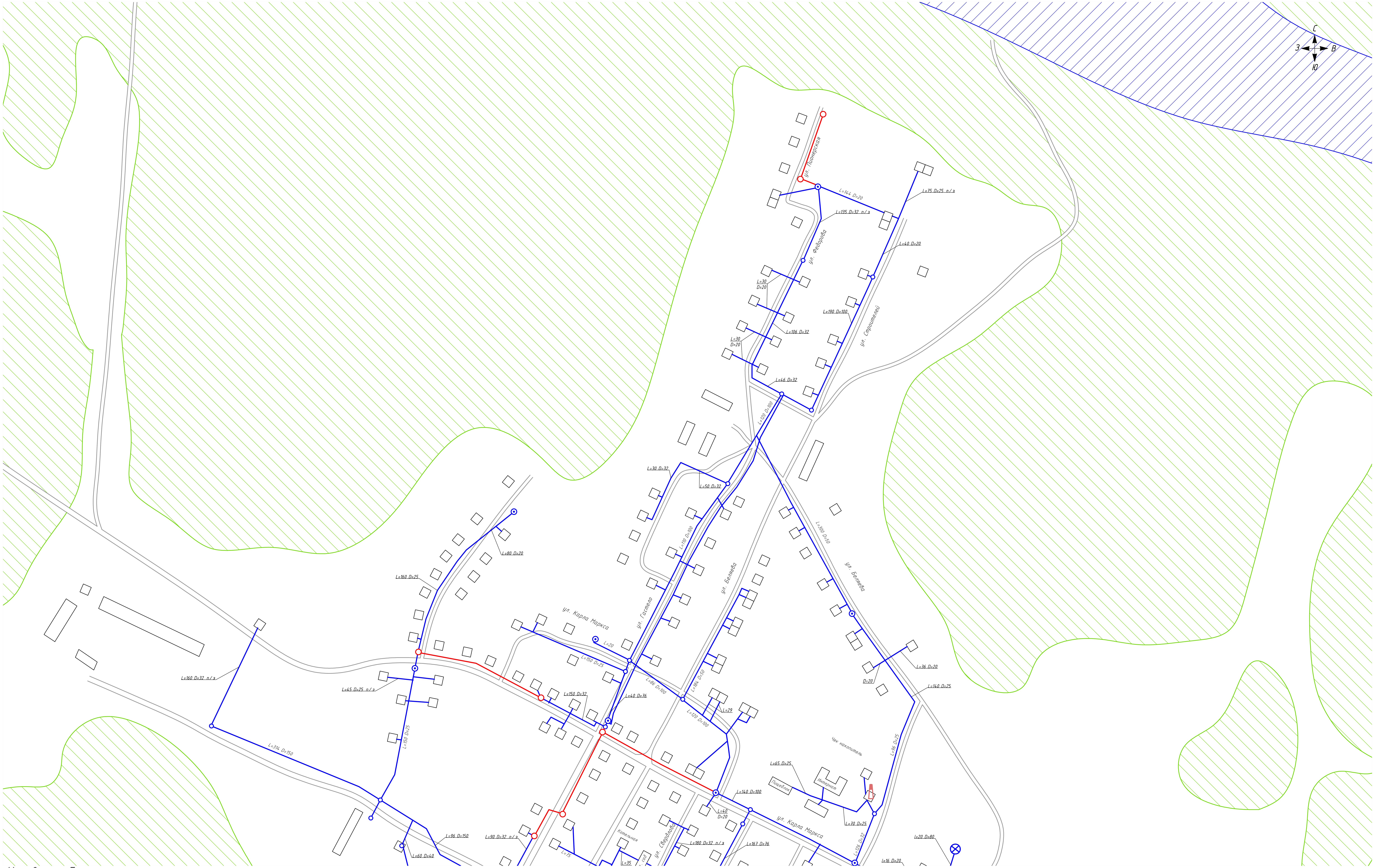
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Плановые значения показателей										
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения												
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Показатель качества обслуживания абонентов												
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Показатель качества очистки сточных вод												
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Показатель эффективности использования ресурсов												
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/ $м^3$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

В виду отсутствия мероприятий по развитию централизованного водоотведения на территории Наргинского сельского поселения показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности не приведен.

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 Наргинского сельского поселения отсутствуют.

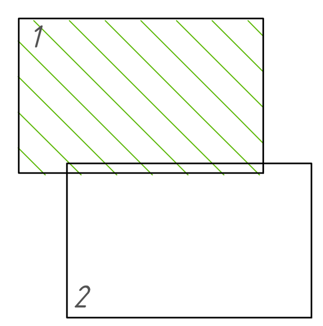
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



Условные обозначения

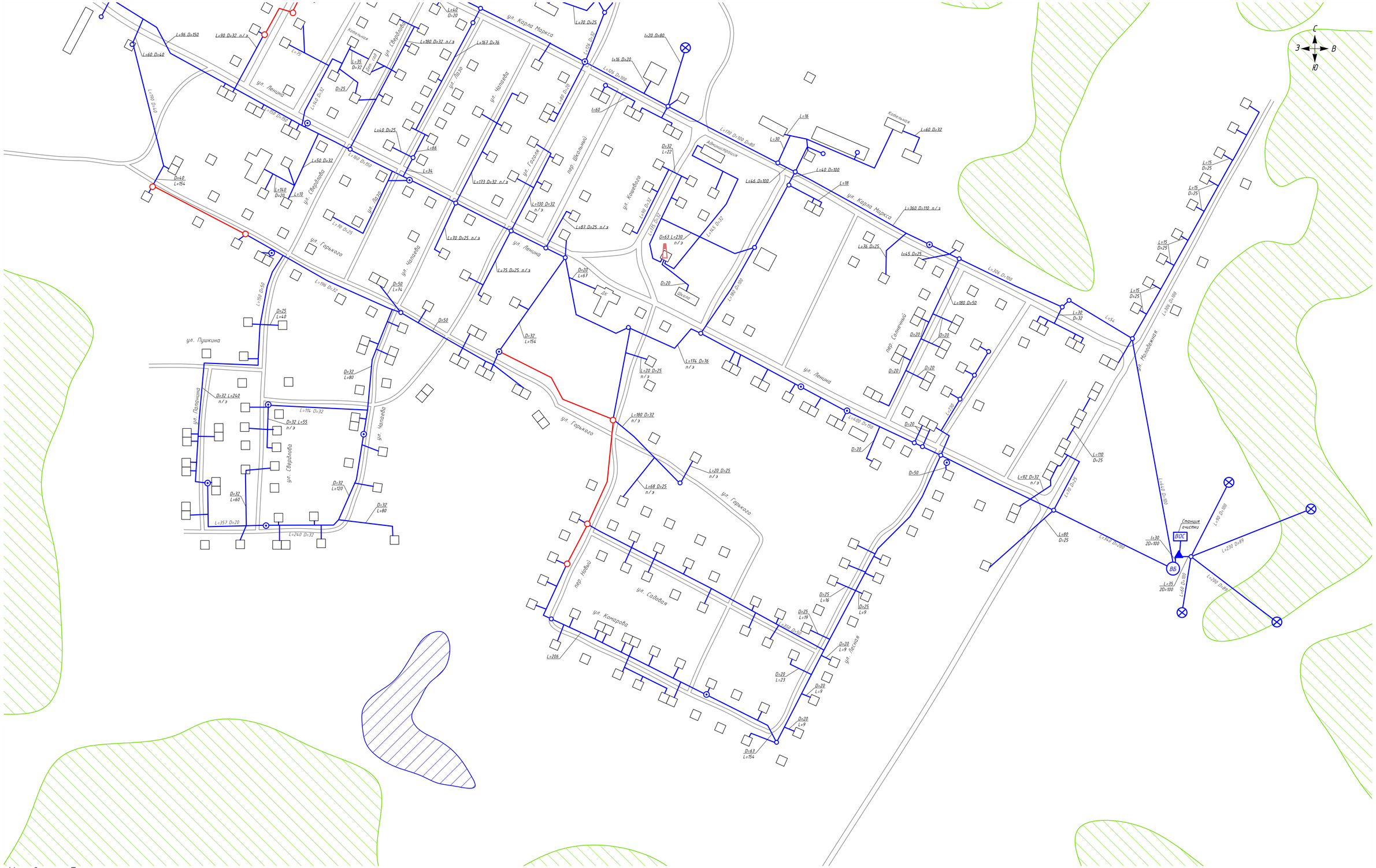
- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- скважина
- ВБ водонапорная башня
- насосная станция
- ВОС водоочистная станция
- перспективный водопровод
- перспективный колодец
- котельная
- жилой дом
- лес
- водоем

Схема расположения листов



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО-14-СВ.279-19		
Разраб.		Кутькина О.А.		04.19	Схема водоснабжения и водоотведения		
Пров.		Досалин Э.А.		04.19	с. Нарга	Стадия / Лист / Листов	1 / 2
Т.контр.		Досалин Э.А.		04.19			
Н.контр.		Заренков С.В.		04.19	Масштаб 1:2500	ТехноСканер изыскания, проектирование, диагностика ООО "Техносканер"	
Утв.							

Формат А1



					ТО-14-СВ.279-19
					Схема водоснабжения и водоотведения
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кутькина О.А.		04.19	с. Нарга
Пров.		Досалин Э.С.		04.19	
Т.контр.		Досалин Э.С.		04.19	
Н.контр.		Заренков С.В.		04.19	Масштаб 1:2500
Утв.					

Стадия	Лист	Листов
	2	2

ТехноСканер
инженерное проектирование, диагностика
ООО "Техносканер"

Формат А1

Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- скважина
- ВБ — водонапорная башня
- насосная станция
- ВОС — водоочистная станция
- перспективный водопровод
- перспективный колодец
- котельная
- жилой дом
- лес
- водоем

					ТО-14-СВ.279-19	
					Схема водоснабжения и водоотведения	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кулькина О.А.		04.19	с. Сарафановка	Стадия: — Лист: 1 Листов: 1
Пров.		Досалин Э.С.		04.19		
Т.контр.		Досалин Э.С.		04.19		
Н.контр.		Заренков С.В.		04.19	Масштаб 1:2500	ТехноСканер ООО "Техносканер"
Утв.						

Формат А1