



ООО «ТЕХНОСКАНЕР»
ИНН 5504235120, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 21П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ **Заренков С. В.**

«_____» _____ 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Бархатовского сельсовета
Березовского района Челябинской обла-
сти

_____ **Попов И.В.**

«_____» _____ 2019 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

ТО-39-СВ.290-19

**Бархатовского сельсовета
Березовского района Красноярского края**

Омск 2019 г

ВВЕДЕНИЕ.....	8
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	9
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	9
1.1.1. Описание системы водоснабжения	9
1.1.2. Структура системы водоснабжения	10
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	11
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения	11
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	12
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	13
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	13
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	16
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	17
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	17
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	20

1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	20
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	20
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	20
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения	20
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	21
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды ...	22
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	22
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	27
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	28
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	28
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	28
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	30
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	30
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	31

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	33
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	34
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)	35
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	38
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	42
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	42
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	42
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.....	43
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	44
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	44
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	44
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	45
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	45
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	45

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения ..	45
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	46
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	46
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	46
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	47
7. Плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения.....	49
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	49
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	50
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов	50
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	50
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды.....	50
7.6. Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации....	51
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	51
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	52
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения	52
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	52
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	52
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем	53

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	53
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	54
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	54
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	55
1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	55
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	55
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	57
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	57
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	58
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	58
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	58
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	58
3. Прогноз объема сточных вод	59
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	59
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	60
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	60
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	61
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	61

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	62
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения	62
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	63
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	65
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	66
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	66
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	66
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	66
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	66
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	67
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	67
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	67
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	69
7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения.....	71
7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	71
7.2 Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	72
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	72
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	73

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 Бархатовского сельсовета до 2029 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета на период 2016 – 2026 гг.;
- Генеральный план муниципального образования Том I, Том II и Том III;
- Комплексная программа социально-экономического развития Березовского района на 2020 год;
- Долгосрочная целевая программа «Чистая вода Красноярского края» на 2019 - 2024 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;
- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

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

Муниципальное образование Бархатовский сельсовет является самостоятельным муниципальным образованием, находящимся в границах Березовского района Красноярского края.

Рассматриваемая территория расположена в окрестностях г. Красноярска и относится к бассейну р. Енисей и его правых притоков. По природно-географическому зонированию территория находится в зоне островных лесостепей, разделенных горно-лесными областями, образованными в результате высотного поднятия поверхности. Часть района, относится к бассейну р. Есауловка.

Рельеф площадки ровный. На отдельных участках наблюдается наличие логов с пологими и крутыми склонами. Преобладают относительно пологие склоны.

В настоящее время в Бархатовском сельсовете Березовского района функционируют системы централизованного водоснабжения в с. Бархатово, д. Киндяково, д. Челноково.

На балансе администрации Бархатовского сельсовета состоят два водозабора в д. Челноково – артезианские скважины общей производительностью 32 м³/сут.

В с. Бархатово водоснабжение осуществляется от ОАО «Бархатовская птицефабрика», а также при помощи артезианских скважин. Скважины являются собственностью птицефабрики, информации о состоянии водозаборных сооружений и наличии зон санитарной охраны не имеется.

В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика» от г. Сосновоборска. Централизованным водоснабжением обеспечивается жилой фонд с. Бархатово на 100 %, д. Киндяково – на 95%.

Существующие системы водоснабжения являются зонированными, жилая застройка вне зоны действия обеспечивается водой на хозяйственно-питьевые нужды при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных скважин. Качество воды питьевого назначения по основным показателям не соответствует СанПиН 2.1.4.550-96 «Питьевая вода».

В остальных населенных пунктах района водоснабжение решено при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных водозаборных скважин.

Водоснабжение на нужды мелиорируемого земледелия осуществлялось от насосной станции мелиоративной системы. Насосная станция расположена на правом берегу р. Енисей. Подача воды производится по подземным трубопроводам.

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

В Бархатовском сельсовете система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 1– Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Бархатово	кольцевая	развитая	централизованная объединенная	–питьевые, –хозяйственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. Киндяково	кольцевая	развитая			
д. Челноково	тупиковая	развитая			

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенных пунктов сельского поселения принимаются артезианские воды, а так же наземно-грунтовые воды.

В Бархатовском сельсовете действует централизованный водопровод. Центральное водоснабжение жителям многоквартирных домов подается непосредственно в квартиры. К усадебным домам также подведен водопровод. Для забора воды на хозяйственные нужды и полив в ряде домохозяйств населением на своих участках пробурены скважины.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей, в зависимости от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в сельском поселении.

Общее водопотребление населённых пунктов сельсовета складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий, на сельскохозяйственные нужды (полив растений, первичная переработка сельскохозяйственной продукции и т.д.).

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Система водоснабжения объединенная, обеспечивает разнообразные виды водопотребления, отнесенные к трем основным категориям: расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, расход воды для производственных (технических) целей на предприятиях промышленности, транспорта, энергетики и расход воды на пожаротушение.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения – 1642 чел в жилых домах;
- детское дошкольное учреждение (ДОУ);
- общеобразовательная школа;
- врачебная амбулатория;
- сельский дом культуры «Юность»;
- библиотека;
- участок ЖКХ;

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

- отделение связи;
- магазин;
- кафе;
- административное здание;
- тушение пожаров.

Централизованная система водоснабжения д. Киндяково обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения – 1122 чел в жилых домах;
- центр автотоспорта ООО «Форсаж»;
- сельский клуб «Киндяковский»;
- котельная;
- магазин.
- тушение пожаров.

Централизованная система водоснабжения д. Челнаково обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения – 458 чел в жилых домах;
- магазин;
- тушение пожаров.

Большинство предприятий Бархатовского сельсовета имеют индивидуальные источники водоснабжения.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система водоснабжения Бархатовского сельсовета находится в единой зоне эксплуатационной ответственности администрации Бархатовского сельсовета. Водоснабжение и обслуживание систем в с. Бархатово в настоящий момент осуществляет ООО «Вега». Водоснабжение и обслуживание систем в д. Челноково в настоящий момент осуществляет МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет». Водоснабжение и обслуживание систем в д. Киндяково в настоящий момент осуществляет МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет».

Остальные источники водоснабжения являются частными.

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Общая площадь территории Бархатовского сельсовета составляет 9624 Га. Общая площадь населенных пунктов без сельско-хозяйственных территорий по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов составляет 317,98 Га. Характеристика территории приведена в табл. 2. На территории д. Киндяково и д. Челноково без централизованной системы водоснабжения население потребляет холодную воду из индивидуальных источников.

Учет поднимаемой воды у жителей, потребляющих воду из индивидуальных источников, не производится.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

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

№ п/п	Площадь Населен- ный пункт	Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Бархатово	97,65	0,00	0,00%
2.	д. Киндяково	105,33	7,50	7,12%
3.	д. Челноково	115,00	10,87	9,45%
Всего		317,98	18,37	5,8%

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

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

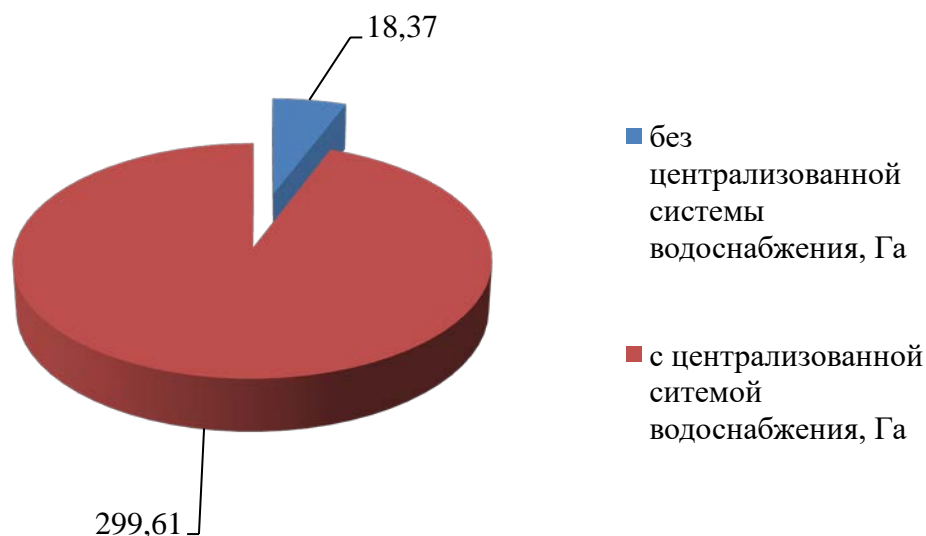


Рис. 1. – Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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, находится в пределах Бархатовского сельсовета, где водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. В пределах действующей зоны водоснабжения водопроводные сети обеспечивают нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

В части домохозяйств нецентрализованного водоснабжения деревни Челноково и деревни Киндяково водоснабжение осуществляется подземными водами из артезианской скважины. Для забора воды на хозяйственные нужды и полив в ряде домохозяйств населением на своих участках пробурены скважины. Учет поднимаемой воды не производится.

Результаты обследования площади поселения приведены в табл. 3.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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

№ п/п	Технологическая зона	Площадь Общая, Га	С централизованной системой водоснабжения	
			Га	%
1.	с. Бархатово	97,65	97,65	100,0%
2.	д. Киндяково	105,33	97,83	92,9%
3.	д. Челноково	115,00	104,13	90,5%
	Всего	317,98	299,61	94,2%

Соотношение территорий технологических зон централизованного водоснабжения Бархатовского сельсовета приведено на рис. 2.

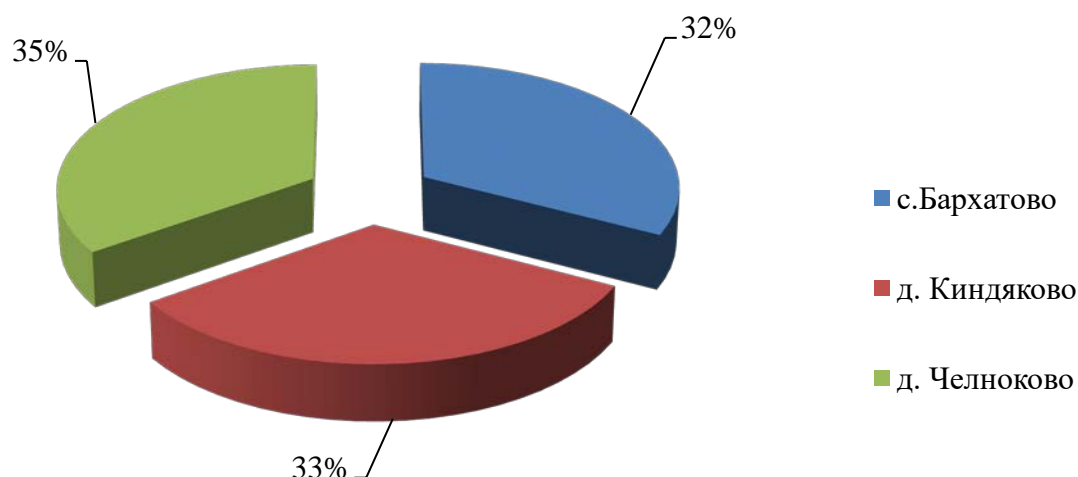


Рис. 2.– Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

В Бархатовском сельсовете система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Проектируемая территория расположена в южной части Красноярского края восточнее и южнее города Красноярска.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Бархатовский сельсовет граничит с севера с городом Сосновоборском, п. Подгорный МО г. Железногорск, Есаульским сельсоветом, на востоке и юге – с Вознесенским сельсоветом, на западе – с Есаульским сельсоветом и муниципальным образованием р.п. Березовка. Площадь территории 8389 га.

На территории Бархатовского сельсовета находится три населенных пункта: с. Бархатово, д. Челноково и д. Киндяково. Численность постоянно проживающего населения на 01.01.2019 г. составила 3222 чел.

Территория расположена в лесостепной зоне, что определило ее сельскохозяйственную направленность. Равнинные распаханые территории чередуются с остепенёнными склонами, переходящими в залесенные возвышенности. На юге и юго-западе выделяется предгорная полоса, обрамляющая отроги Восточного Саяна и представляющая собой краевую часть Рыбинской впадины.

Гидрологическая сеть представлена правыми притоками р. Енисей, р. Есауловка, р. Батоюшка.

Центральная часть Березовского района – лесостепная, основная река Бархатовского сельсовета – Есауловка.

Есауловка – лесостепная река, берет начало в северных отрогах Восточного Саяна, впадает справа в р. Енисей в 20 км ниже Красноярска. Длина реки 137 км, площадь водозабора 1500 км², средний расход воды 5 м³/с.

Характеристика гидрологического режима реки приводится по материалам Гидрометеорологического центра Красноярского ЦГМС-Р по данным наблюдений поста Терентьево за период наблюдений 1969-2006 гг., расположенного в 3 км от устья (письмо от 19.06.2007 г. № ГМЦ-1215, от 05.06.08 №ГМЦ-1388).

На территории с. Бархатово подземные воды до разведанной глубины 10 м. не встречены.

На площадке д. Киндяково грунтовые воды залегают на глубине от 1,8 м до 6,0 м.

Район имеет благоприятные природно-климатические и транспортно-географические условия для развития сельскохозяйственного и промышленного производства. На территории сельсовета распространены месторождения нерудных полезных ископаемых: гравия, песка, камня.

Характеристика качества вод в централизованной системе водоснабжения Бархатовского сельсовета в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 приведена в табл. 4.

Табл. 4– Характеристика качества вод в централизованной системе водоснабжения Бархатовского сельсовета 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 30.08.2019 г.	
				Результат анализа	НД на методы исследований
Санитарно-гигиенические исследования, место отбора пробы с. Бархатово, ВК10					
1	Водородный показатель	мг/дм ³	6,0-9,0	6,9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Запах	баллы	Не более 2	0	ГОСТ Р 57164-2016
3	Привкус	баллы	Не более 2	0	ГОСТ Р 57164-2016
4	Цветность	градусы	Не более 20	1,3	ГОСТ 31868-2012

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения 30.08.2019 г.	
5	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	Не более 5,0	1,7	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
6	Жесткость общая	мг-экв/дм ³	Не более 7,0	1,5	ГОСТ 31954-2012
7	Общая минерализация	мг/дм ³	Не более 1000	105	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
8	АВАП	мг/дм ³	Не более 0,5	Менее 0,025	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
9	Мутность по стандартной шкале	ЕМФ	Не более 2,6	Менее 1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
10	Фенольный индекс	мг/дм ³	Не более 0,25	Менее 0,0005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02
11	Водородный показатель	мг/дм ³	6,0-9,0	6,9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Микробиологическое исследование					
12	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	Менее 1	МУК 4.2.1018-01
13	Общие колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
14	Термотолерантные колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01

В настоящее время в Бархатовском сельсовете Березовского района функционируют системы централизованного водоснабжения в с. Бархатово, д. Киндяково, д. Челноково. В с. Бархатово водоснабжение осуществляется от ОАО «Бархатовская птицефабрика» а так же при помощи артезианских скважин. В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика» от г. Сосновоборска. В д. Челноково водоснабжение осуществляется от артезианской скважины. Существующие системы водоснабжения являются зонированными, жилая застройка вне зоны действия обеспечивается водой на хозяйственно-питьевые нужды при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных скважин. Качество воды питьевого назначения по основным показателям соответствует Сан-ПиН 2.1.4.550-96 «Питьевая вода».

В остальных населенных пунктах района водоснабжение решено при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных водозаборных скважин.

Водоснабжение на нужды мелиорируемого земледелия осуществлялось от насосной станции мелиоративной системы. Насосная станция расположена на правом берегу р. Енисей. Подача воды производилась по подземным трубопроводам.

Санитарно-гигиенические и микробиологические исследования проводились в аккредитованном испытательном лабораторном центре – ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», г. Красноярск, 660093, ул. Вавилова, 1а.

Местоположение и географические координаты скважин находящихся в с. Бархатово не предоставлены.

Зона санитарной охраны 1 пояса вокруг скважины организована, герметизация устья скважин выполнена посредством устройства бетонных воротников. Над скважинные сооружения выполнены в виде хозяйственных будок. Скважины находятся на огороженной и охраняемой территории.

Характеристика скважины подземных источников воды представлены в табл. 5.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважин отсутствует.

Табл. 5– Характеристики скважин Бархатовского сельсовета

№ п/п	Адрес привязки скважины	Наименование скважины	Год бурения	Глубина скважины, м	Водоотбор, м ³ /час	Оборудование
1	с. Бархатово, ул. Чкалова, 38	Скважина №1	1997	72	0,48	ЭЦВ-16-180
2	с. Бархатово, ул. Чкалова, 38а	Скважина №2	1997	72	0,48	ЭЦВ-16-180
3	с. Бархатово, ул. Чкалова, 38б	Скважина №3	1997	72	0,48	ЭЦВ-16-180

Разрез эксплуатационных скважин с. Бархатово приведен на рис. 3.

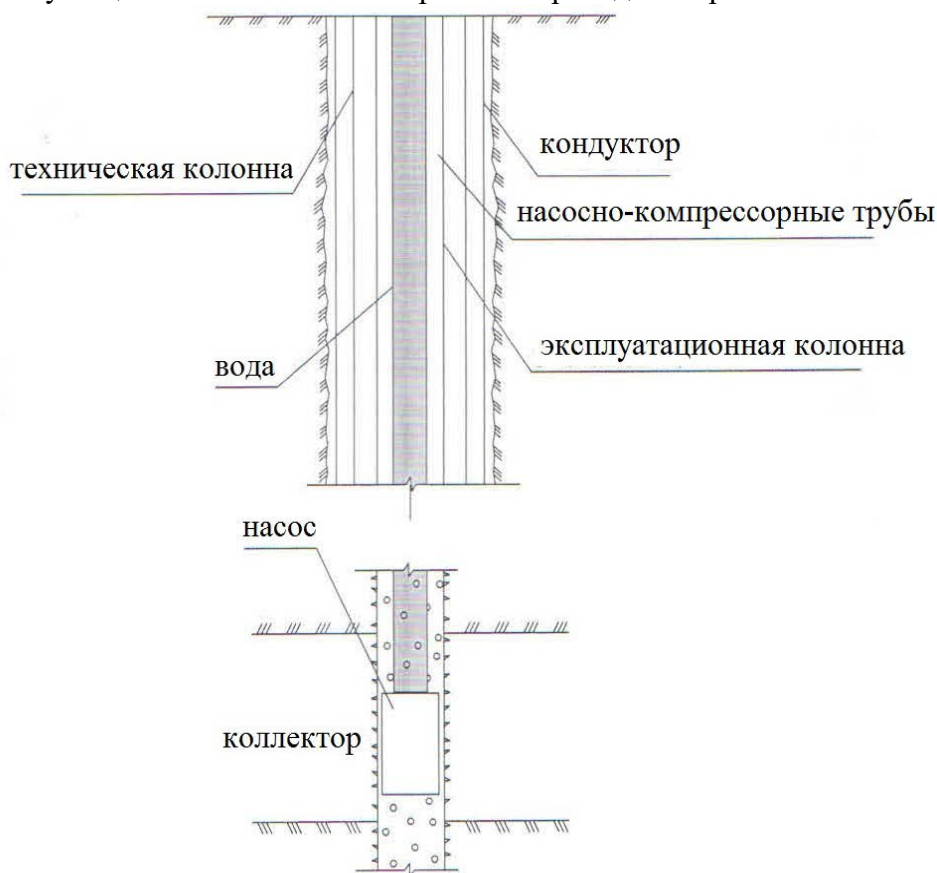


Рис. 3.–Разрез эксплуатационных скважин Бархатовского сельсовета

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

Добываемая из скважины вода проходит очистку на станции обезжелезивания.

Вода в водопроводной сети централизованной системе водоснабжения Бархатовского сельсовета является питьевой с повышенным. В целом применяемые технологические схемы водоподготовки соответствуют требованиям обеспечения нормативов качества воды.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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)

Подъем воды из скважин осуществляется глубинным насосом ЭЦВ 16-80, затем вода накапливается в резервуаре чистой воды объемом 25 м³. Вода подается насосом в водонапорную башню. Из башни под давлением, созданным высотой башни (9 метров), вода подается потребителям через водопроводные сети.

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

Табл. 6 – Устройства водозабора из подземных источников Бархатовского сельсовета

№ п/п	Адрес привязки скважины	Марка насосного оборудования	Назначение (основной, резервный)	Мощность насоса, кВт	Производительность, м ³ /ч.	Год установки	Год кап. ремонта	Энергоэффективность подачи воды, кВт·ч/м ³
1	с. Бархатово, ул. Чкалова, 38	ЭЦВ-16-180	основной	13	16	1997	-	0,93
2	с. Бархатово, ул. Чкалова, 38а	ЭЦВ-16-180	основной	13	16	1997	-	0,93
3	с. Бархатово, ул. Чкалова, 38б	ЭЦВ-16-180	основной	13	16	1997	-	0,93

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

Характеристики водопроводных сетей Бархатовского сельсовета приведены в табл. 7.

Водопроводная сеть общей протяженностью 8000 п.м., состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, Бархатовский сельсовет, с. Бархатово.

Водопроводная сеть общей протяженностью 4432 п.м., состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, Бархатовский сельсовет, д. Киндяково.

Водопроводная сеть общей протяженностью 1999,6 п.м., состоящая из полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, Бархатовский сельсовет, д. Челноково.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Табл. 7– Водопровод в Бархатовском сельсовете

№ п/п	Наименование объекта	Срок эксплуатации	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Способ прокладки	Фактический % износа
1.	с. Бархатово	с 1997 года	7500	20-200	сталь	подземная	90
		с 2015 года	500		п/э		10
2.	д. Челноково	с 2004 года	1000	50-80	п/э	подземная	20
		с 2012 года	999,6		п/э		
3.	д. Киндяково	с 2016 года	2000	50-110	п/э	подземная	1
		с 1980 года	2432		сталь		75

Стальные водопроводы необходимо заменить на трубы из полиэтилена для обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям, т.к. водопроводные сети, выполненные из полиэтилена, имеют повышенную износостойкость, аварийность крайне малая, в связи с чем достигается обеспечение качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

За 2018 год на водопроводной сети было 8 аварий, из них в с. Бархатово 3 аварии, в д. Киндяково 3 аварии, в д. Челноково 2 аварии.

За период с 2016 по 2019 год проводился ремонт сетей водоснабжения: в 2016 году была замена участков водопроводной сети от жилого дома ул. Ленина 2в (ВК-6а) до ВК-7 с. Бархатово, от ВК-6 до дома 2В (ВК-6а) по ул. Ленина с. Бархатово, замена водопроводной сети по ул. Чапаева д. Киндяково. В 2019 году произведен текущий ремонт водопроводной сети от ВК 146 до ВК 149 с. Бархатово.

В 2018-2019 году построена новая ветка водопровода на ул. Подгорная с. Бархатово.

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:

- отсутствие резервных скважин;
- отсутствие резервуаров чистой воды (РЧВ);
- недостаточный объем резервуара водонапорной башни;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие биологической и химической водоочистки.

Водоснабжение поселения осуществляется от трех артезианских скважин, а также с магистрального водовода из г. Сосновоборск. Сеть водоснабжения проложена по основным магистралям и находится в удовлетворительном состоянии. Вода имеет хорошие органолептические свойства, но с небольшим содержанием железа.

Сети водоснабжения, идущие по селу, нуждаются в замене на современные материалы, из которого сделаны трубы (пластик). Для более качественного технологического цикла очистки воды рекомендуется замена фильтрующей загрузки, выстраивание соответствующей дренажной системы приема очищенной воды во входной коллектор водоснабжения. С учетом структуры населения, предполагается разделить водоснабжение по типу назначения.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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. Для обеспечения более комфортной среды проживания населения проектом предлагается обеспечить централизованной системой водоснабжения всех потребителей поселения водой питьевого качества, а также увеличить диаметры труб для строительства новой пятиэтажной застройки для надежного обеспечения населения холодной и горячей водой.

Согласно генеральному плану на первую очередь предусмотрено обеспечение населения необходимым количеством воды из водоразборных колонок, на расчетный срок – устройство индивидуального водопровода для каждого потребителя.

Для обеспечения водой питьевого качества жилой и общественно-деловой застройки в с. Бархатово проектом предусматривается модернизация и капитальный ремонт водопроводных сетей с оборудованием их современными системами водоочистки и обеззараживания. А так же строительство новых водопроводных сетей.

На 1 очередь строительства проектируется строительство сетей водоснабжения из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Водопроводные сети прокладываются согласно требований СНиП 2.04.02-84*. Так же проектом рекомендуется выполнить капитальный ремонт и реконструкцию ветхих сетей и сооружений водоснабжения.

При капитальном ремонте и реконструкции проектом предлагается сети водоснабжения выполнять из труб полиэтиленовых ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру и пожарные гидранты. Водопроводные колодцы проектируются сборные, из элементов железобетонных согласно ТП 901-09-11.84, либо проектируются герметичные колодцы, из полиэтилена, выполненные из частей фасонных и деталей труб «Корсис» по ТУ 2291-011-59355492-2006. Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Переходы под автомобильными дорогами выполнять в соответствии с ТП 901-09-9.87 «Переходы трубопроводов водоснабжения и канализации под железнодорожными путями на железнодорожных станциях и перегонах и под автомобильными дорогами».

Проектом предлагается при реконструкции и капитальном ремонте сооружений систем водоснабжения и их оборудования применять решения, обеспечивающие ресурсо и энергосбережение, снижение затрат на их последующую эксплуатацию.

Водозаборные сооружения централизованных систем водоснабжения оборудовать системами очистки и обеззараживания воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 к качеству питьевой воды. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

Выполнить санитарно-защитные зоны источников водоснабжения.

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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 Бархатовского сельсовета отсутствуют.

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

В Бархатовском сельсовете Берёзовского района Красноярского края 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)

Балансодержателем объектов централизованной системы водоснабжения на территории Бархатовского сельсовета является Администрация Бархатовского сельсовета.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в Бархатовском сельсовете обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

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

- показатели качества 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;

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в табл. 8.

Табл. 8– Целевые программы и показатели

Долгосрочная целевая программа «Чистая вода Красноярского края» на 2019 - 2024 годы	
Цели и задачи программы	<u>Цель:</u> Развитие и модернизация объектов водоснабжения и водоотведения, повышение качества питьевой воды для населения Красноярского края <u>Задачи:</u> Повышение качества питьевой воды посредством модернизации объектов водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий
Комплексная программа социально-экономического развития Березовского района на 2020 год	
Цели и задачи Программы	<u>Цель программы:</u> Повышение уровня и качества жизни на основе достижения эффективного использования конкурентных преимуществ местного природного, производственного и человеческого потенциала, модернизация экономики <u>Задача программы:</u> 1. Удовлетворение потребностей населения в доступных услугах культуры, молодежной политики и спорта. 2. Улучшение качества жизни населения на основе развития экономического потенциала и повышения эффективности муниципального управления.

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 сельского поселения.

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. составлен с учетом нормативных показателей воды, приведен в табл. 9 и на диаграмме рис. 4.

Табл. 9 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2018 г. в Бархатовском сельсовете

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м³	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	125,44	100%
	Объем реализованной воды	105,57	84%
	Потери воды	19,87	16%

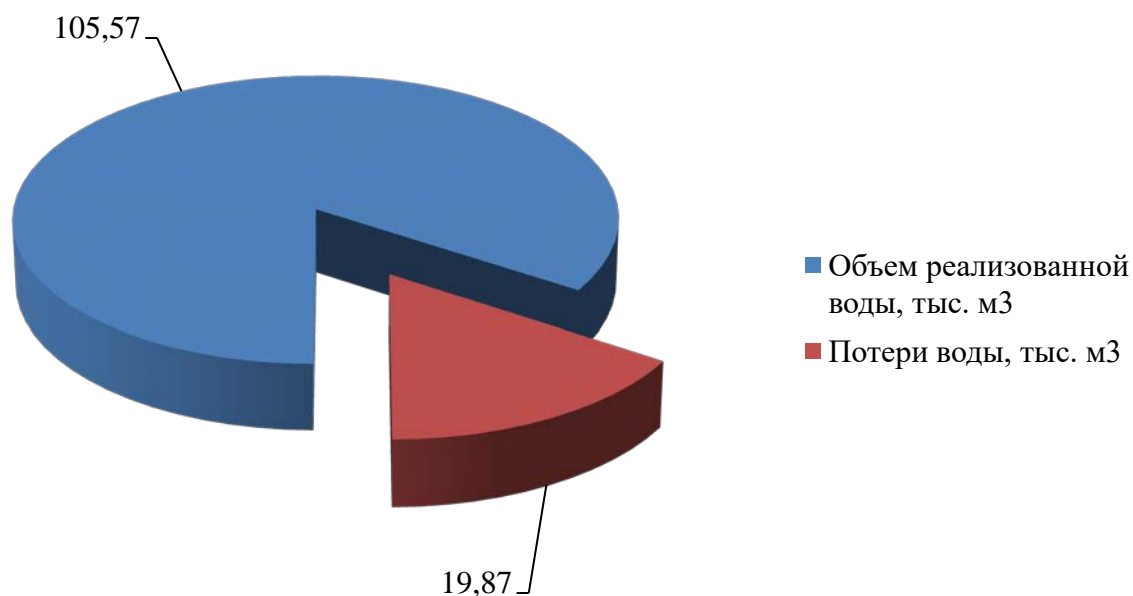


Рис. 4.– Общий баланс подачи и реализации питьевой воды сельского поселения

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 10– Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	6,95	35%
Потери вследствие порывов, утечек	9,94	50%
Коммерческие потери	2,98	15%
Всего	19,87	100%

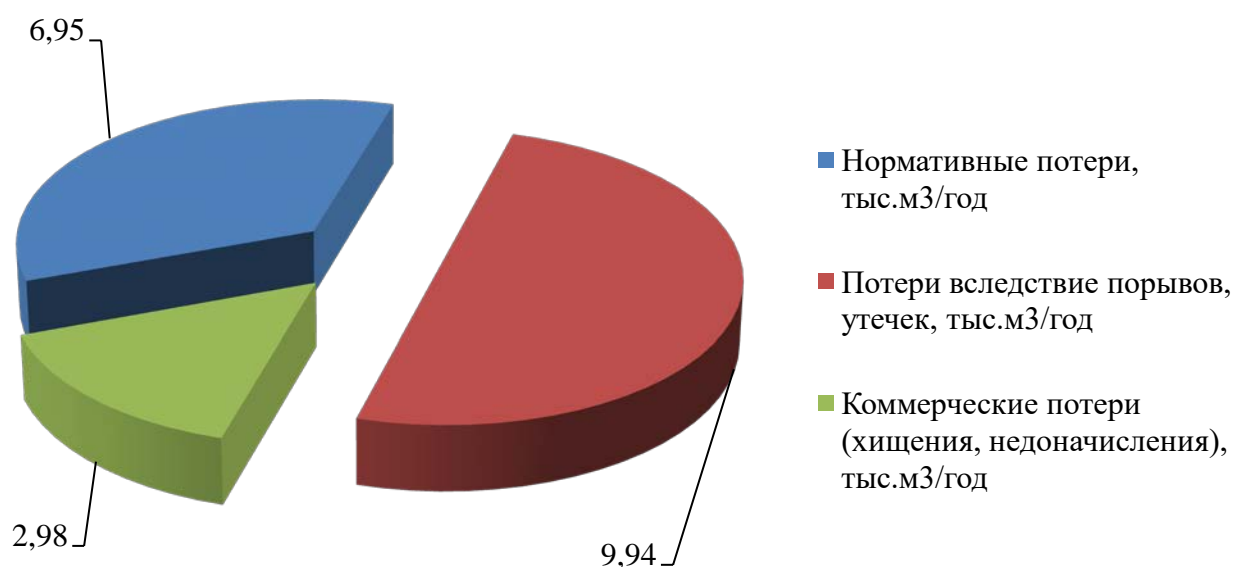


Рис. 5. – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

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

В с. Бархатово водоснабжение осуществляется от ОАО «Бархатовская птицефабрика» а так же при помощи артезианских скважин. В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика» от г. Сосновоборска. В д. Челноково водоснабжение осуществляется от артезианской скважины.

Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в табл. 11

Табл. 11 – Территориальный баланс холодной 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	среднесуточный, м ³	
1	с. Бархатово	95,15	258,54	75,9%
2	д. Киндяково	22,60	68,79	18,0%
3	д. Челноково	7,70	25,65	6%
	Всего	125,44	352,98	100%

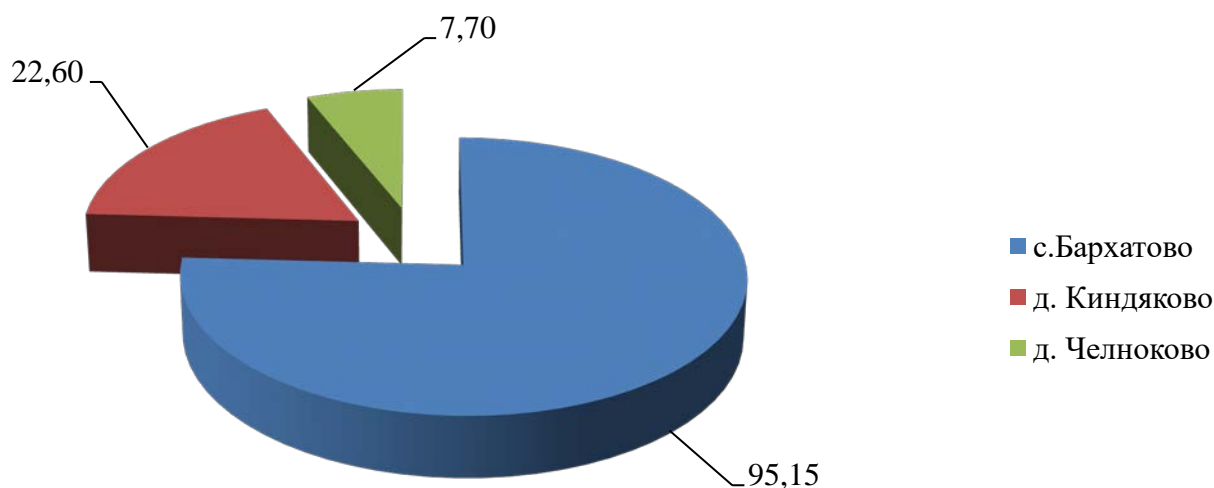


Рис. 6.– Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

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. 12 и на диаграмме рис.7. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграмме рис. 8.

Табл. 12 – Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2018 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	86,73	69,14
	полив приусадебных участков	2,17	1,73
	личное подворное хозяйство	6,10	4,86
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	4,59	3,66
	производственные нужды	5,98	4,77
неучтенные расходы		19,87	15,84
Всего		125,44	100,00

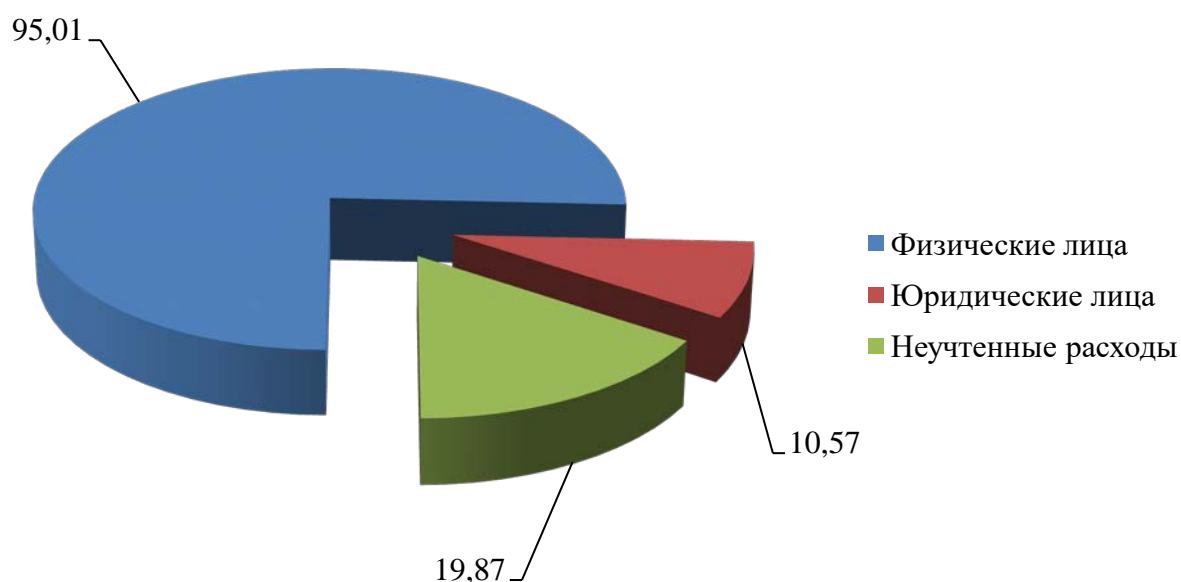


Рис. 7. – Годовой структурный баланс реализации воды

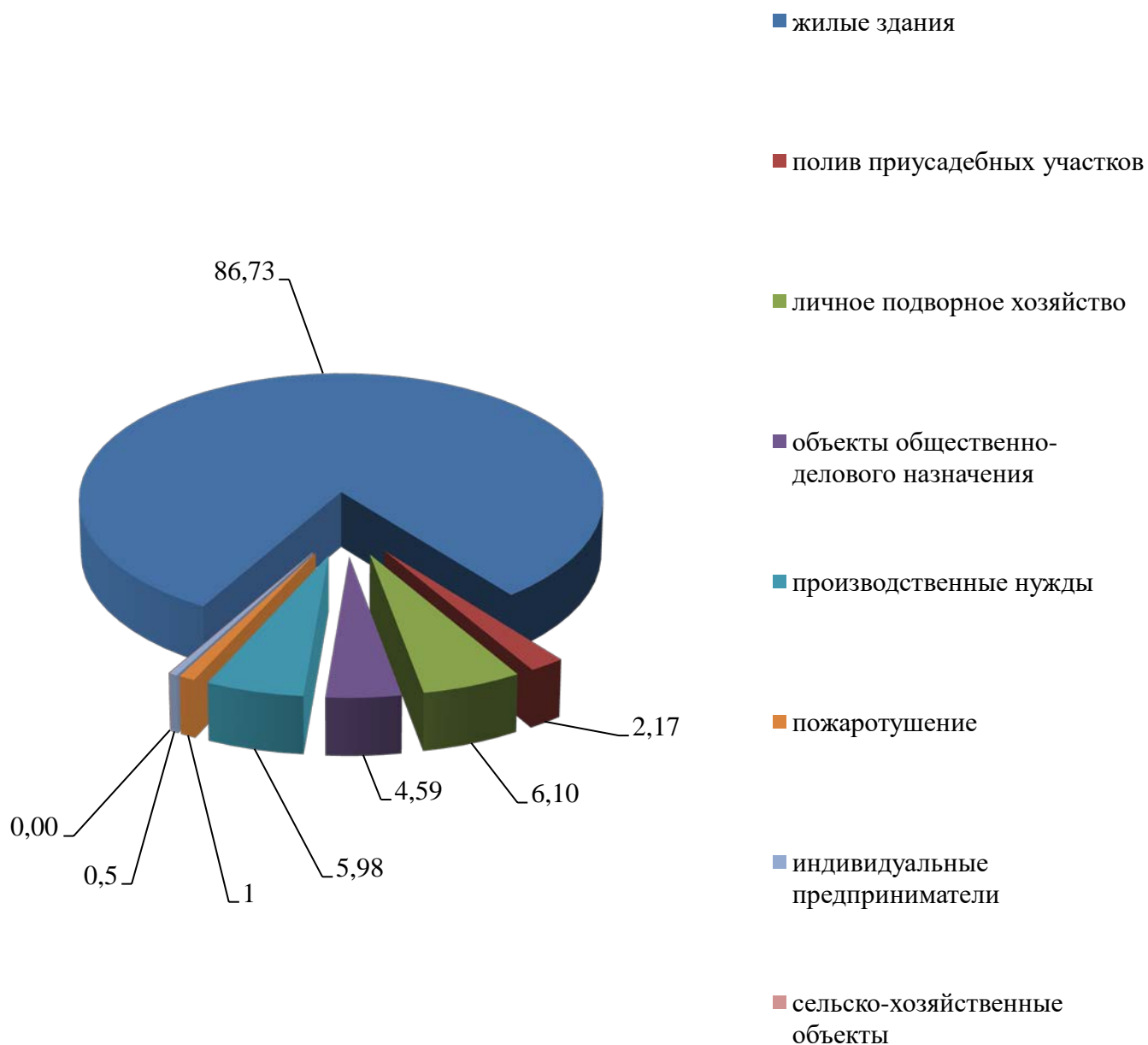


Рис. 8.– Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

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 физических лиц.

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

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

Сведения о фактическом потреблении населением холодной воды из водозаборных скважин, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 13 и на диаграмме рис. 9.

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

Табл. 13 – 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	86,73	82,82
2	Производственные нужды	5,98	0,00
3	Сельскохозяйственные нужды	6,10	1,08
4	Культурно-бытовые нужды	4,59	4,59
5	Полив зеленых насаждений	2,17	6,66
6	Неучтенные расходы (потери)	19,87	14,27
	Всего	125,44	109,43

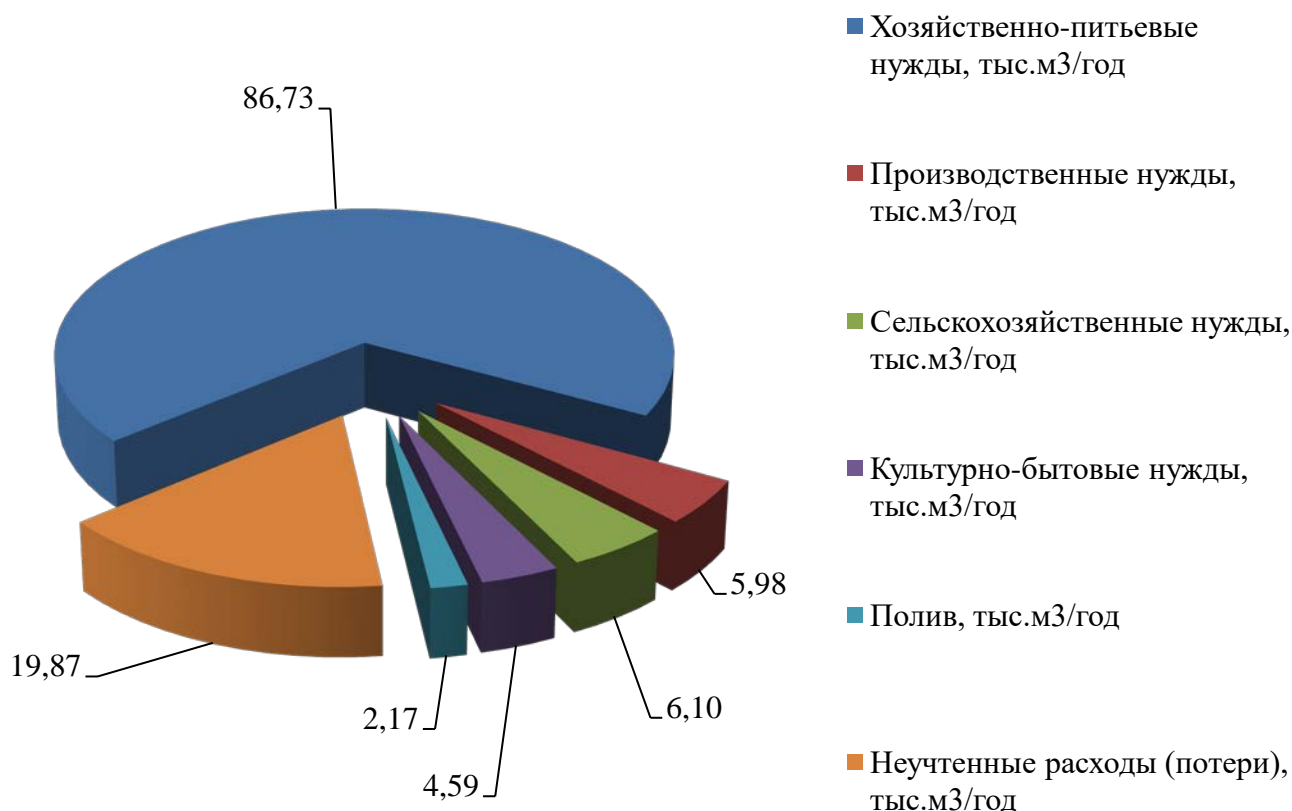


Рис. 9. – Фактическое потребление населением холодной воды

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

Количество индивидуальных приборов учета воды в поселении у потребителей составляет 834 почти все дома, в которые заведен водопровод. Процент оснащенности приборами учета жилых домов в Бархатовском сельсовете составляет:

- в с. Бархатово - 76%,
- в д. Киндяково – 17%,
- в д. Челноково – 7%.

Остальное население осуществляет потребление воды от индивидуальных скважин 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.

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих подземных источников соответствует потребности сельского поселения.

Производительная мощность водозаборных сооружений превышает среднечасовое потребление воды.

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

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.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Численные показатели второго интенсивного сценария развития демографической ситуации, согласно генеральному плану поселения, предусматривающего активизацию развития экономики, социальной инфраструктуры, стимулирование рождаемости, рост продолжительности жизни, при котором численность увеличится, по итогам 2018 г., подтвердились. Показатели сценария инерционного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 14. Наибольший рост численности населения ожидается в с. Бархатово.

Табл. 14 – Основные демографические показатели Бархатовского сельсовета

Показатели	2019	2022	2029
Численность постоянного населения, чел	3222	3343	3524

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

Прогнозные балансы потребления холодной воды в Бархатовском сельсовете приведены в табл. 15 и на диаграмме рис. 10. Предполагается к концу расчетного периода обеспечить централизованной системой водоснабжения новых потребителей в зоне перспективной застройки с. Бархатово и произвести реконструкцию существующего водопровода, что значительно снизит потери воды.

Табл. 15– 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	87,47	88,21	88,94	89,68	90,42	91,16	91,90	92,64	93,38	94,12	94,86
Производственные нужды, тыс. м ³	6,03	6,08	6,13	6,18	6,23	6,28	6,34	6,39	6,44	6,49	6,54
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	6,15	6,21	6,26	6,31	6,36	6,41	6,47	6,52	6,57	6,62	6,67
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	4,63	4,67	4,71	4,75	4,78	4,82	4,86	4,90	4,94	4,98	5,02
Полив, тыс. м ³	2,19	2,21	2,23	2,25	2,27	2,29	2,30	2,32	2,34	2,36	2,38
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	19,98	20,09	20,20	20,31	20,42	20,53	20,64	20,75	20,86	20,97	21,08
Всего, тыс. м³	126,45	127,46	128,47	129,48	130,49	131,50	132,51	133,52	134,53	135,54	136,55

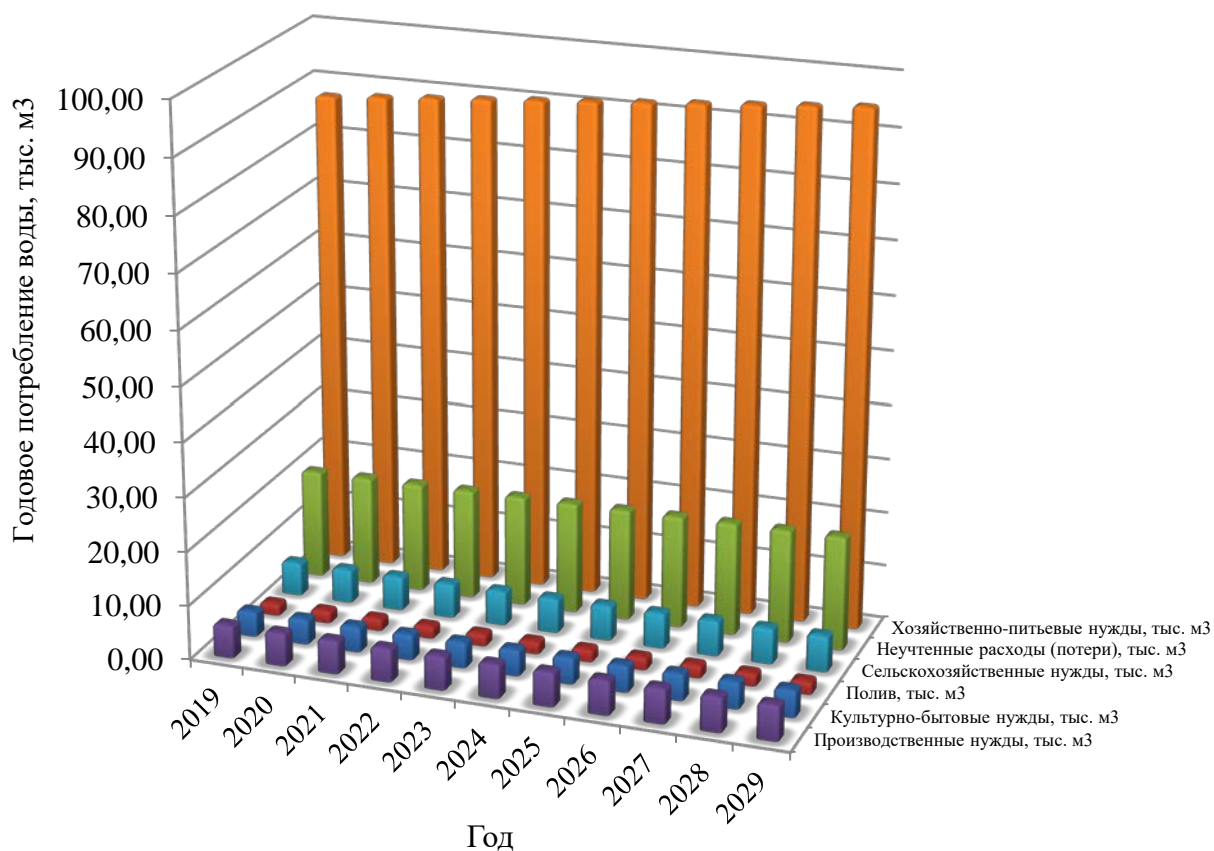


Рис. 10.– Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2029 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории Бархатовского сельсовета 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. 16 и на диаграмме рис. 11.

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 16– Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Назначение воды	Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³											
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Питьевая	Тип	год	125,44	126,45	127,46	128,47	129,48	130,49	131,50	132,51	133,52	134,53	135,54	136,55
	годовое	год	125,44	126,45	127,46	128,47	129,48	130,49	131,50	132,51	133,52	134,53	135,54	136,55
	средне-суточное, ×10 ⁻³	год	352,98	355,98	358,99	362,00	365,01	368,01	371,02	374,03	377,04	380,04	383,05	386,06
	максимальное суточное, ×10 ⁻³	год	420,04	423,62	427,20	430,78	434,36	437,94	441,52	445,09	448,67	452,25	455,83	459,41

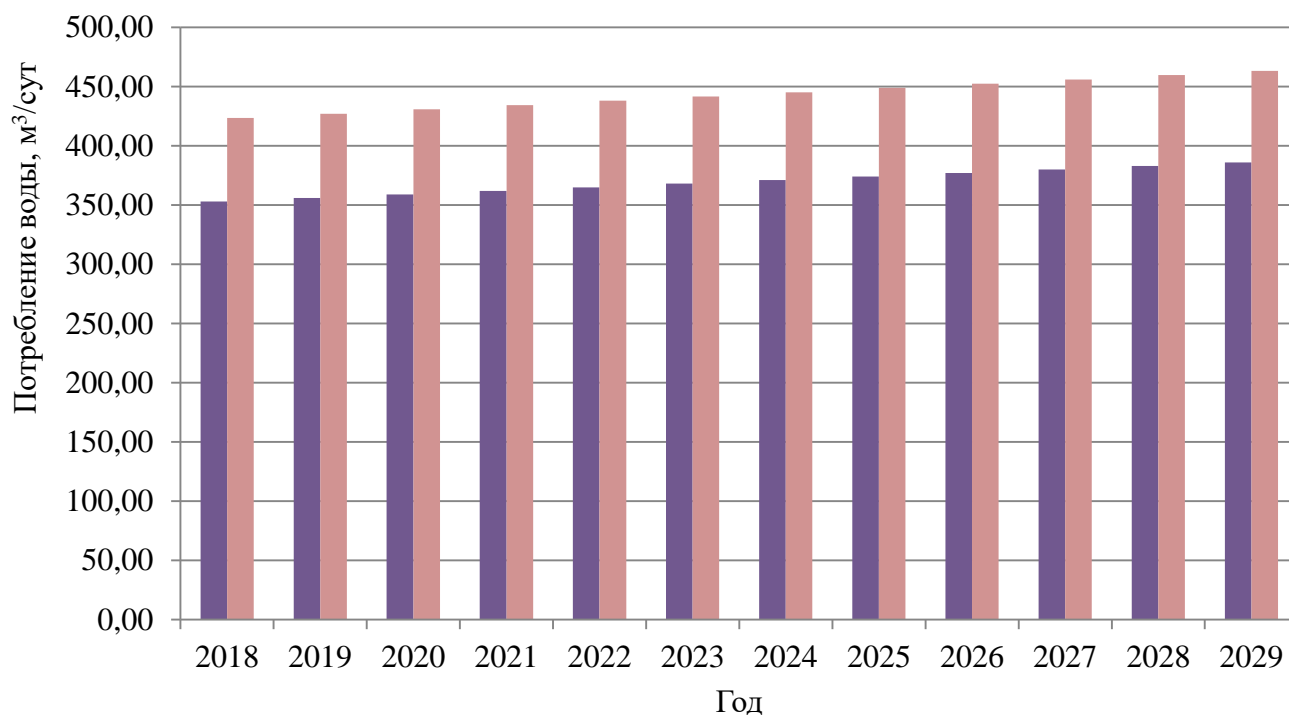


Рис. 11.– Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

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

В с. Бархатово водоснабжение осуществляется от ОАО «Бархатовская птицефабрика» а так же при помощи артезианских скважин. В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика» от г. Сосновоборска. В д. Челноково водоснабжение осуществляется от артезианской скважины.

Территориальная структура потребления холодной воды из системы централизованного водоснабжения приведена в табл. 17 и на диаграмме рис. 12.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 17– Территориальная структура потребления холодной воды из системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Бархатово	физические лица	547	86,58
	юридические лица	6	8,57
д. Киндяково	физические лица	374	20,60
	юридические лица	2	2,00
д. Челноково	физические лица	153	7,70
	юридические лица	0	0,00
Всего		1082	125,44

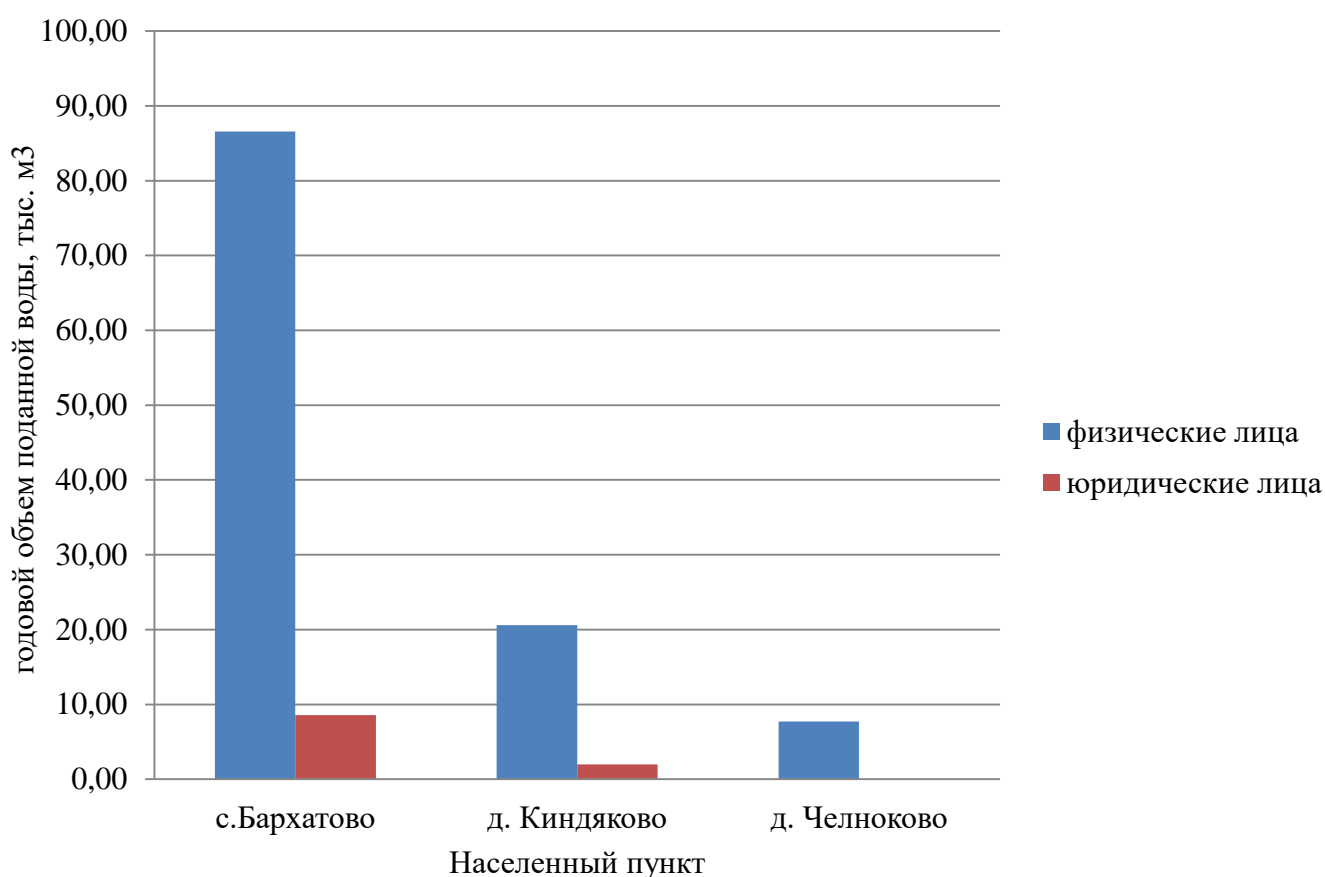


Рис. 12.– Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете 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 Бархатовского сельсовета и обеспечением всего населения централизованным водоснабжением 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. 18 и диаграмма рис. 13).

Табл. 18 – 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	87,47	88,21	88,94	89,68	90,42	91,16	91,90	92,64	93,38	94,12	94,86
	полив, тыс.м ³	2,19	2,21	2,23	2,25	2,27	2,29	2,30	2,32	2,34	2,36	2,38
	личное подворное хозяйство, тыс.м ³	6,15	6,21	6,26	6,31	6,36	6,41	6,47	6,52	6,57	6,62	6,67
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	4,63	4,67	4,71	4,75	4,78	4,82	4,86	4,90	4,94	4,98	5,02
	промышленные объекты, тыс.м ³	6,03	6,08	6,13	6,18	6,23	6,28	6,34	6,39	6,44	6,49	6,54
	сельскохозяйственные нужды, тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

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

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке с учетом развития централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах Бархатовского сельсовета и реконструкции ветхих водопроводных сетей приведены в табл. 19 и диаграмме рис. 14. Потребление технической и горячей воды не производится.

Табл. 19 – Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовые	19,87	19,98	20,09	20,20	20,31	20,42	20,53	20,64	20,75	20,86	20,97	21,08
средне-суточные, ×10 ⁻³	54,44	54,74	55,04	55,34	55,64	55,95	56,25	56,55	56,85	57,15	57,45	57,75

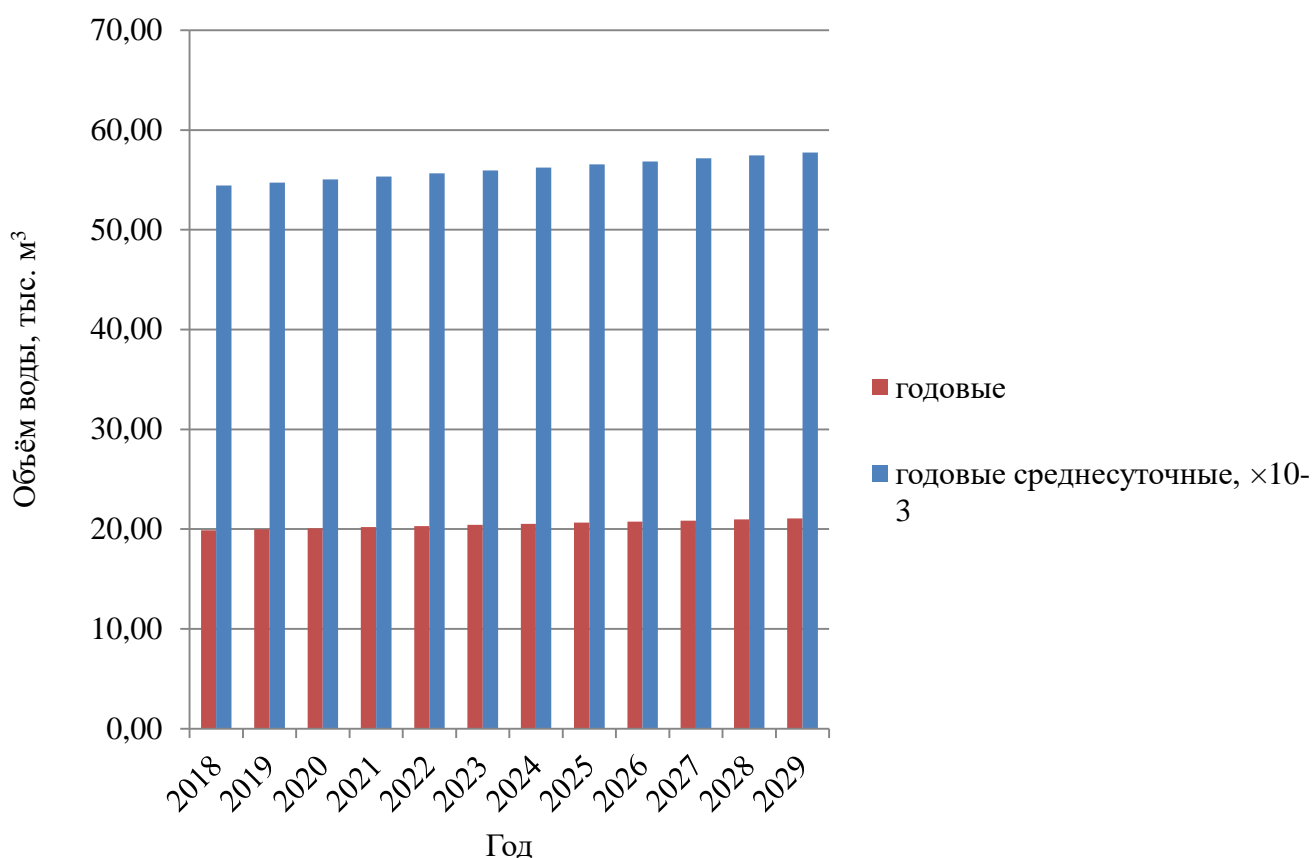


Рис. 14. – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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. 20 и на диаграмме рис. 15 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения. Потребление технической и горячей воды не производится.

Табл. 20 – 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	126,45	127,46	128,47	129,48	130,49	131,50	132,51	133,52	134,53	135,54	136,55
	Объем реализованной воды, тыс. м ³	106,47	107,37	108,27	109,17	110,07	110,97	111,87	112,77	113,67	114,57	115,47
	Потери воды, тыс. м ³	19,98	20,09	20,20	20,31	20,42	20,53	20,64	20,75	20,86	20,97	21,08

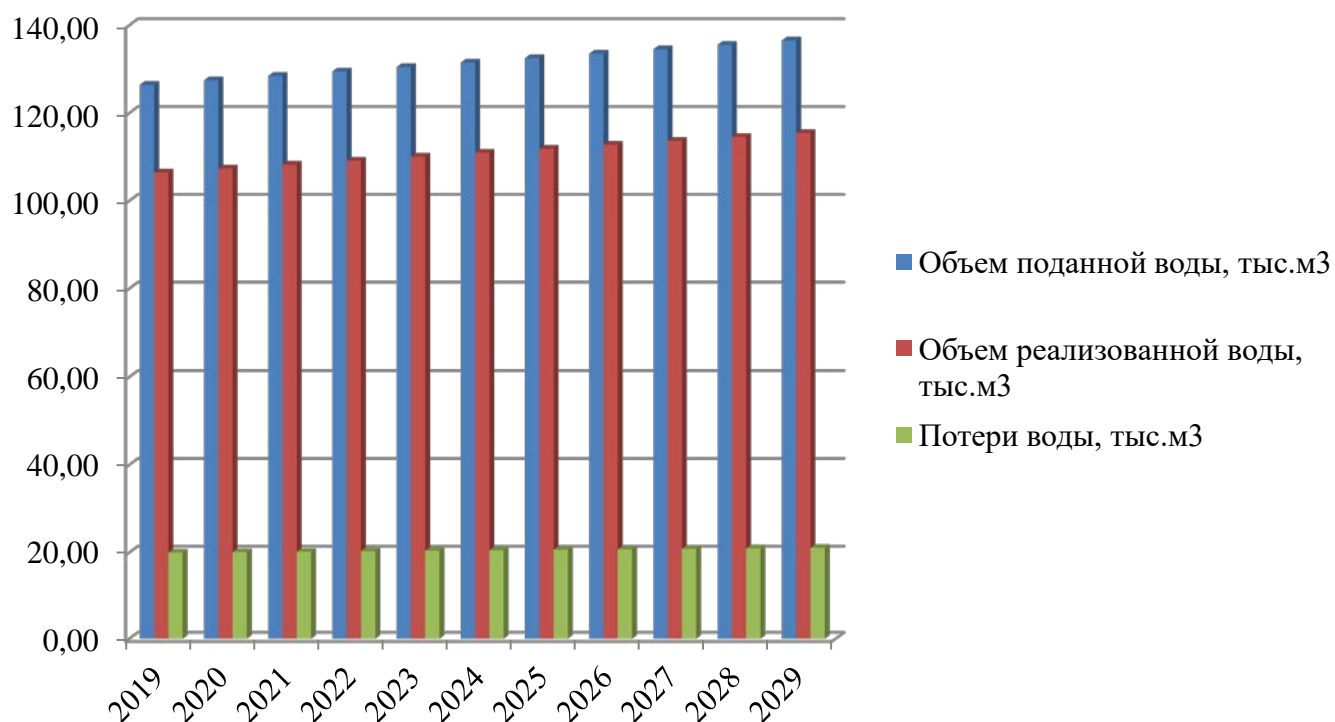


Рис. 15. – Перспективный общий баланс подачи и реализации холодного водоснабжения

В табл. 21 и на диаграмме рис. 16 приведен перспективный территориальный баланс водоснабжения.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 21 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Технологическая зона населенного пункта	Назначение воды	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
с. Бархатово, тыс.м ³	Питьевая	95,82	96,49	97,16	97,83	98,50	99,18	99,85	100,52	101,19	101,86	102,53
д. Киндяково, тыс.м ³	Питьевая	22,78	22,96	23,14	23,33	23,51	23,69	23,88	24,06	24,24	24,43	24,61
д. Челнаково, тыс.м ³	Питьевая	7,85	8,01	8,16	8,32	8,48	8,63	8,79	8,94	9,10	9,25	9,41
Всего, тыс.м³		76,37	76,84	77,31	77,78	78,25	78,72	79,19	79,66	80,13	80,60	81,07

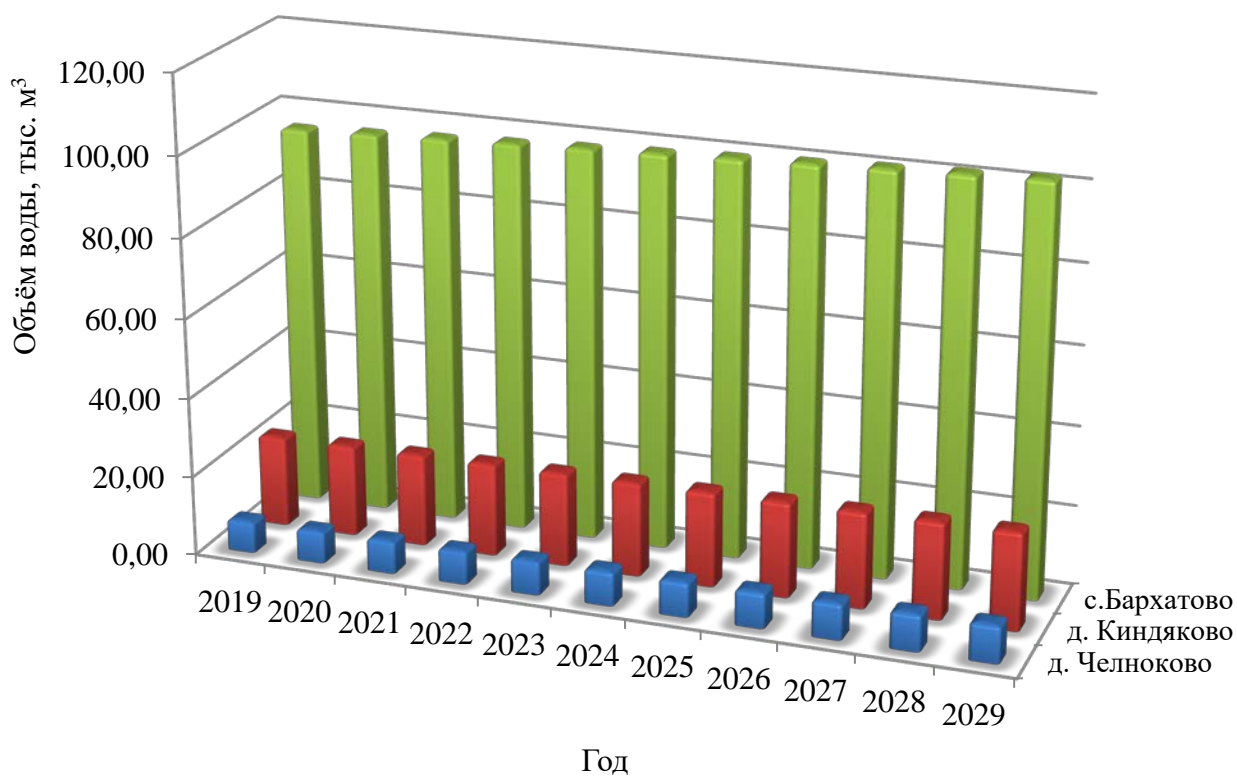


Рис. 16. – Перспективный территориальный баланс питьевого водоснабжения

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

В табл. 22 приведен перспективный структурный баланс водоснабжения в Бархатовском сельсовете с учетом дальнейшего развития централизованного водоснабжения.

Табл. 22 – 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	95,81	96,62	97,43	98,24	99,05	99,86	100,67	101,48	102,29	103,10	103,91
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	10,66	10,75	10,84	10,93	11,02	11,11	11,20	11,29	11,38	11,47	11,56
Всего, тыс.м³		106,47	107,37	108,27	109,17	110,07	110,97	111,87	112,77	113,67	114,57	115,47

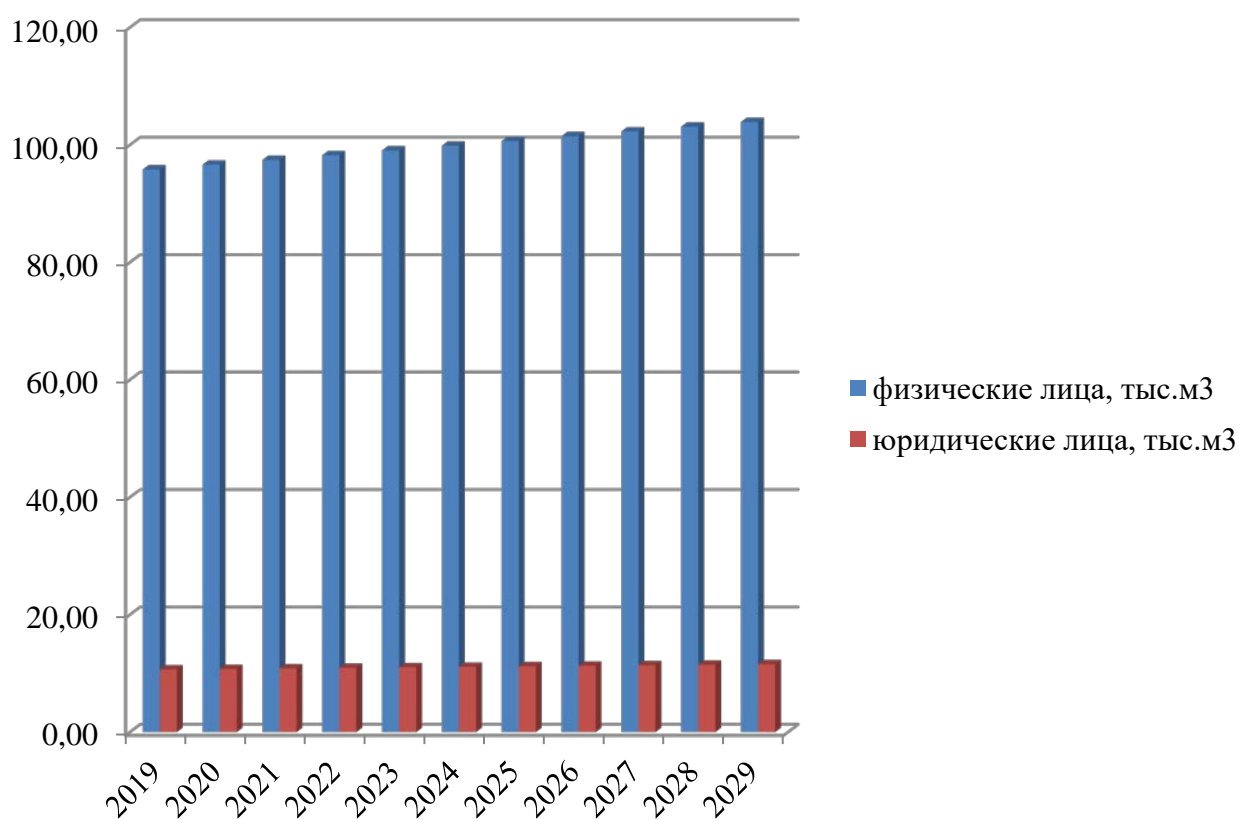


Рис. 17.– Перспективный структурный баланс холодного водоснабжения

Системы горячего водоснабжения в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

Централизованная система водоотведения в Бархатовском сельсовете имеется только в с. Бархатово и д. Киндяково (Часть 2). Прогнозные балансы водоотведения через централизованную систему определены исходя из дальнейшего развития централизованного водоотведения в Бархатовском сельсовете.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

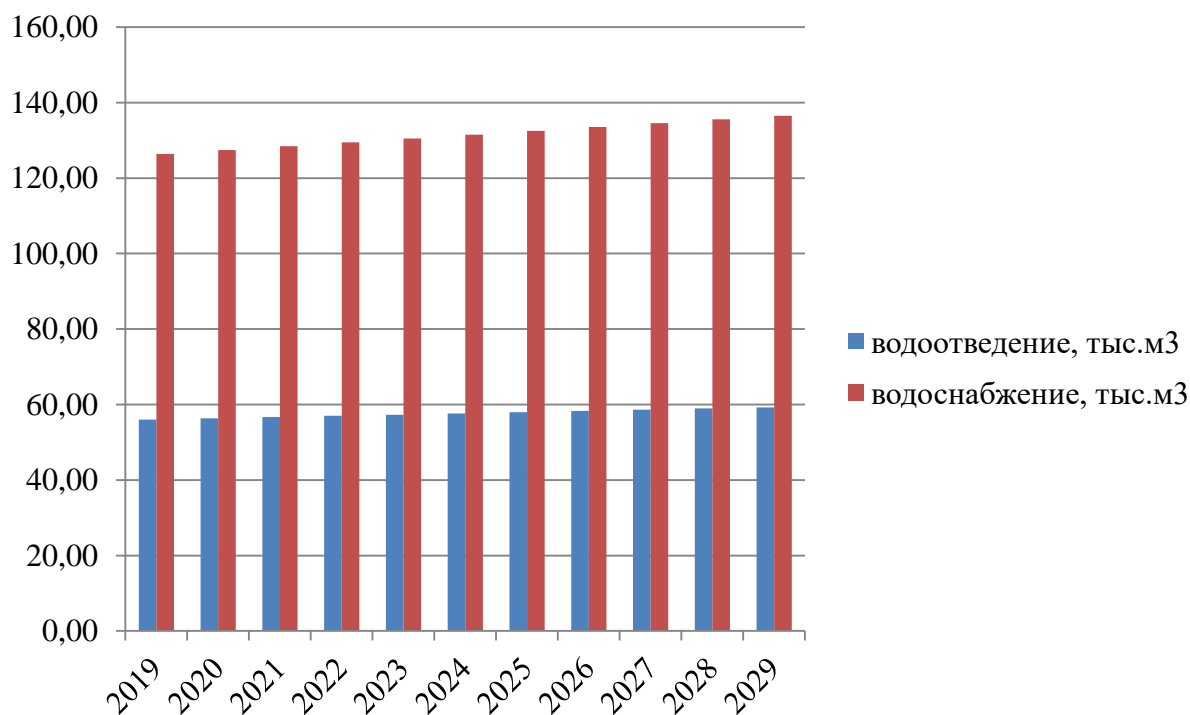


Рис. 18.– Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета

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 и изменения состава и структуры застройки, в 2029 году потребность Бархатовского сельсовета в холодной воде должна составить 136,55 м³/сут. против 125,44 м³/сут. в 2018 г.

Действующие очистные сооружения (станции химической очистки) в Бархатовском сельсовете отсутствуют.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений для централизованной системы водоснабжения в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды в каждом населенном пункте Бархатовского сельсовета приведен в табл. 23-25. До конца расчетного периода строительство водоподготовительных сооружений не планируется.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Табл. 23– Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений для централизованной системы водоснабжения с. Бархатово в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
среднесуточное потребление, м ³	258,54	259,97	261,40	262,83	264,26	265,69	267,13	268,56	269,99	271,42	272,85	274,28
максимальный среднесуточный водозабор воды, м ³	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60	777,60
резерв по водозабору, м ³	519,06	517,63	516,20	514,77	513,34	511,91	510,47	509,04	507,61	506,18	504,75	503,32
резерв по мощности водозабора, %	66,75	66,57	66,38	66,20	66,02	65,83	65,65	65,46	65,28	65,10	64,91	64,73
производительность очистных сооружений, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит мощности станции очистки воды, м ³ /сут	258,54	259,97	261,40	262,83	264,26	265,69	267,13	268,56	269,99	271,42	272,85	274,28
дефицит по мощности станции очистки воды, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

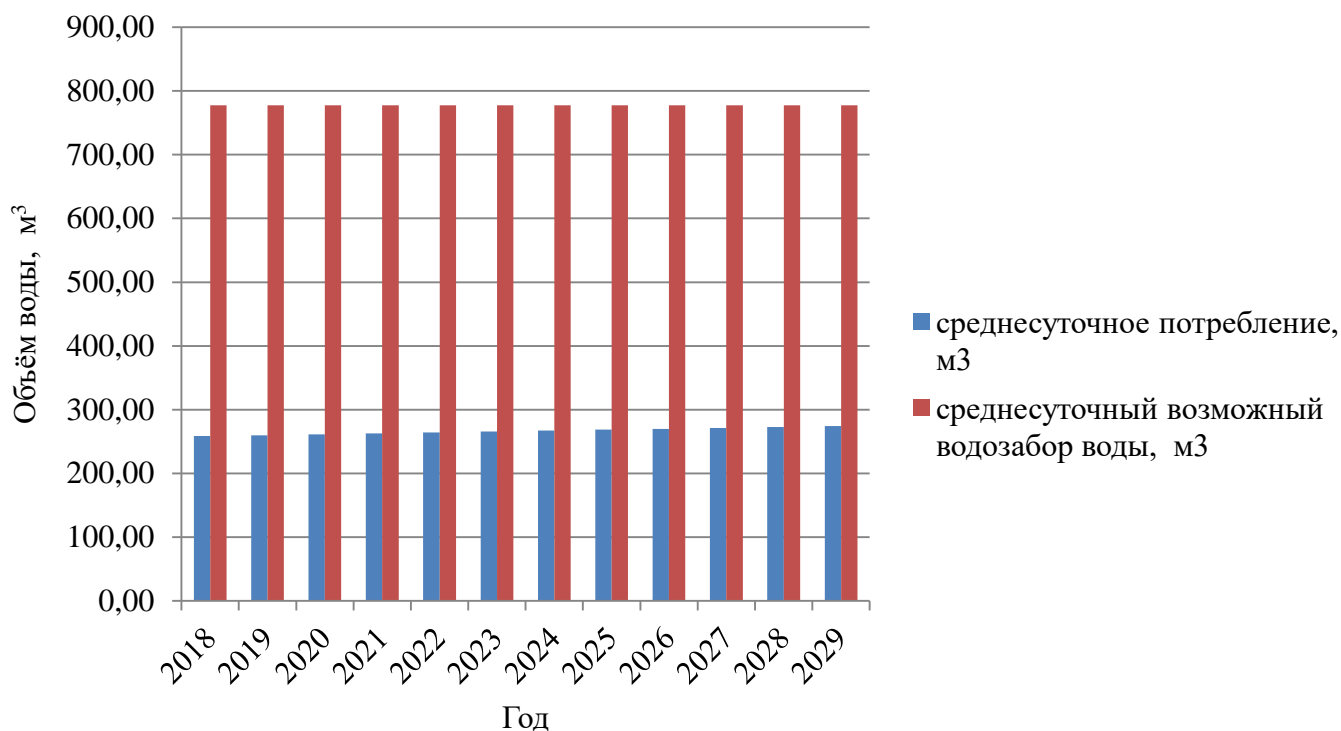


Рис. 19.– Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения с. Бархатово

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Табл. 24 - Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений для централизованной системы водоснабжения д. Киндяково в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
среднесуточное потребление, м ³	68,79	69,34	69,90	70,46	71,02	71,57	72,13	72,69	73,25	73,80	74,36	74,92
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, м ³	190,41	189,86	189,30	188,74	188,18	187,63	187,07	186,51	185,95	185,40	184,84	184,28
резерв по мощности водозабора, %	73,46	73,25	73,03	72,82	72,60	72,39	72,17	71,96	71,74	71,53	71,31	71,10
производительность очистных сооружений, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит мощности станции очистки воды, м ³ /сут	68,79	69,34	69,90	70,46	71,02	71,57	72,13	72,69	73,25	73,80	74,36	74,92
дефицит по мощности очистных сооружений, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

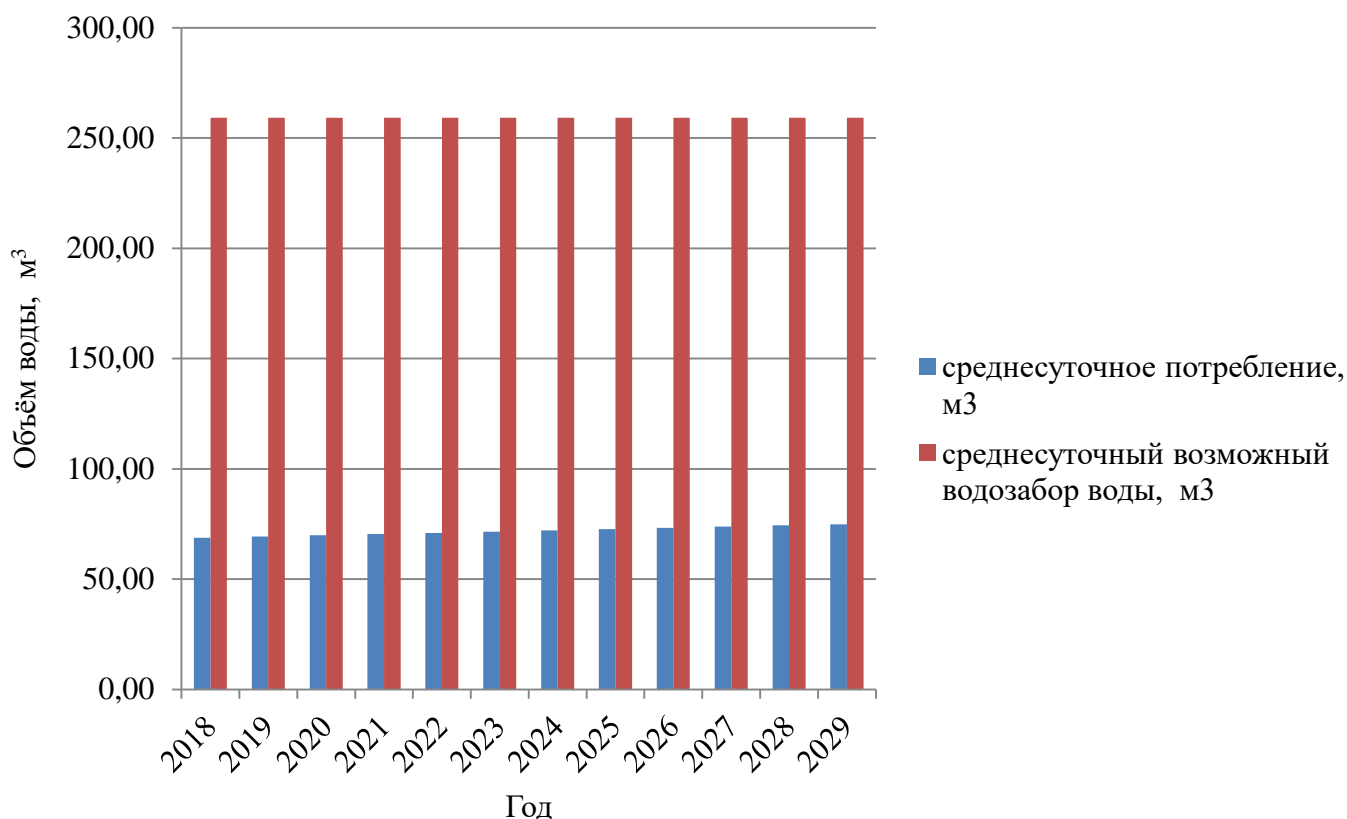


Рис. 20.– Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения д. Киндяково

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Табл. 25 - Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений для централизованной системы водоснабжения д. Челноково в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
среднесуточное потребление, м ³	25,65	26,17	26,69	27,21	27,73	28,25	28,77	29,29	29,81	30,32	30,84	31,36
максимальный среднесуточный водозабор воды, м ³	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80	604,80
резерв по водозабору, м ³	579,15	578,63	578,11	577,59	577,07	576,55	576,03	575,51	574,99	574,48	573,96	573,44
резерв по мощности водозабора, %	95,76	95,67	95,59	95,50	95,42	95,33	95,24	95,16	95,07	94,99	94,90	94,81
производительность водоподготовительных сооружений, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит мощности станции очистки воды, м ³ /сут	25,65	26,17	26,69	27,21	27,73	28,25	28,77	29,29	29,81	30,32	30,84	31,36
дефицит по мощности водоподготовительных сооружений, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

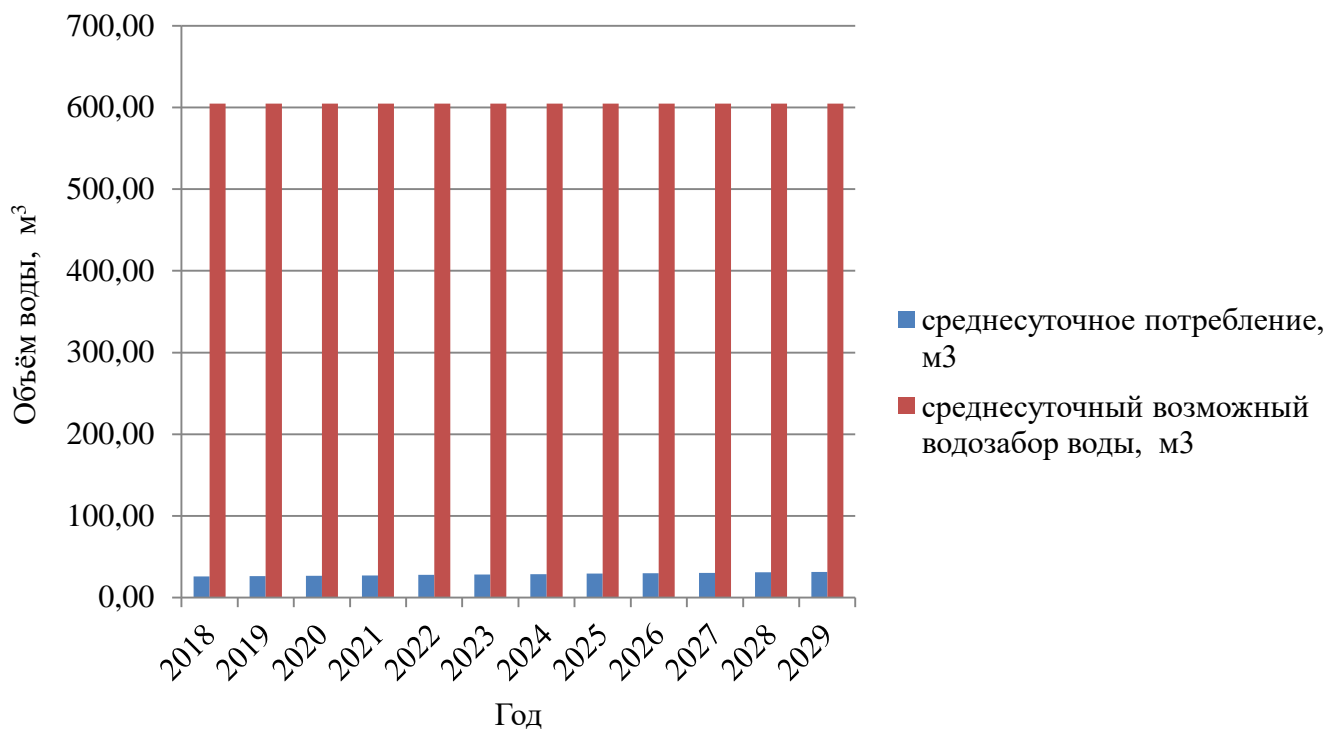


Рис. 21.– Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения д. Челноково

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Централизованная система водоснабжения Бархатовского сельсовета находится в единой зоне эксплуатационной ответственности администрации Бархатовского сельсовета. Водоснабжение и обслуживание систем в с. Бархатово в настоящий момент осуществляет ООО «Вега». Водоснабжение и обслуживание систем в д. Челноково в настоящий момент осуществляет МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет». Водоснабжение и обслуживание систем в д. Киндяково в настоящий момент осуществляет МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет».

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

В виду того, что территория Бархатовского сельсовета 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 Бархатовского сельсовета будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих источников водоснабжения, а также от водопроводной магистрали от г. Сосновоборска.

Общая потребность в воде из централизованной системы водоснабжения на конец расчетного периода (2029 год) должна составить более 136,55 м³/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде в Бархатовском сельсовете 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.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

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.	Замена водопроводных сетей в с. Бархатово из стальных труб на трубы из ПЭ 100 по ГОСТ 15899-2001 марки «Т» диаметром 110 мм., длиной 7500 м		+	+	+	+	+	+	+	+		
2.	Замена водопроводных сетей в д. Киндяково из стальных труб на трубы из ПЭ 100 по ГОСТ 15899-2001 марки «Т» диаметром 100 мм., длиной 2432 м		+			+	+	+				
3.	Установка фильтра на ВЗУ скважины в д. Челноково		+	+								
4.	Строительство станции очистки воды в д. Челноково						+	+	+			

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 Бархатовского сельсовета 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	Замена водопроводных сетей в с. Бархатово из стальных труб на трубы из ПЭ 100 по ГОСТ 15899-2001 марки «Т» диаметром 110 мм., длиной 7500 м	сокращение потерь воды при ее транспортировке; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Замена водопроводных сетей в д. Киндяково из стальных труб на трубы из ПЭ 100 по ГОСТ 15899-2001 марки «Т» диаметром 100 мм., длиной 2432 м	сокращение потерь воды при ее транспортировке; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
3	Установка фильтра на ВЗУ скважины в д. Челноково	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
4	Строительство станции очистки воды в д. Челноково	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

В с. Бархатово водоснабжение осуществляется от ОАО «Бархатовская птицефабрика», а также при помощи артезианских скважин. Скважины являются собственностью птицефабрики, информации о состоянии водозаборных сооружений и наличии зон санитарной охраны не имеется.

В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика» от г. Сосновоборска. Централизованным водоснабжением обеспечивается жилой фонд с. Бархатово на 100 %, д. Киндяково – на 95%.

Существующие системы водоснабжения являются зонированными, жилая застройка вне зоны действия обеспечивается водой на хозяйственно-питьевые нужды при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных скважин. Качество воды питьевого назначения по основным показателям не соответствует СанПиН 2.1.4.550-96 «Питьевая вода».

В остальных населенных пунктах района водоснабжение решено при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных водозаборных скважин.

Альтернативных дополнительных источников водоснабжения в Бархатовском сельсовете на расчетный период не предполагается.

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 октябрь 2019 г. 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 водозаборов в Бархатовском сельсовете автоматические.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

В настоящий момент почти все жилые дома, подключенные к централизованному водоснабжению, имеют индивидуальные приборы учета (ИПУ) воды. Остальное население и юридические лица производят оплату за потребленную воду по установленным нормативам. Население, пользующееся индивидуальными источниками водоснабжения, оплату за потребленную воду не производит.

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

Замена существующих водопроводных сетей во всех населенных пунктах Бархатовского сельсовета планируется на новые полиэтиленовые на этих же местах с возможным использованием существующих труб в качестве внешних каналов.

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, в том числе с учетом возможной перспективной застройки. Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения не планируется.

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

Схема 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 Бархатовского сельсовета сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

Красноярского края является процесс обезжелезивания воды из скважины, который основан на применении контейнерных станций обезжелезивания, либо их аналогов.

Для таких станций требуется периодическая промывка фильтровального сооружения со сбросом воды на площадки-шламонакопители, оснащенных дренажем с отводом осветленной воды в ближайший водный проток.

Согласно генеральному плану поселения обезжелезивание воды рекомендуется производить методом упрощенной аэрации с фильтрованием на скорых фильтрах.

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 Бархатовского сельсовета 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 Сборнику 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 Красноярского края составляет:

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

На реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения предусмотрены средства из бюджетных источников и средства предприятий.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района Красноярского края

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	Замена водопроводных сетей в с. Бархатово из стальных труб на трубы из ПЭ 100 по ГОСТ 15899-2001 марки «Т» диаметром 110 мм., длиной 7500 м (<i>бюджет поселения, внебюджетные источники</i>)		500	500	500	500	500	500	500	500			4000
2	Замена водопроводных сетей в д. Киндяково из стальных труб на трубы из ПЭ 100 по ГОСТ 15899-2001 марки «Т» диаметром 100 мм., длиной 2432 м (<i>бюджет поселения, внебюджетные источники</i>)		500			500	500	500					2000
3	Установка фильтра на ВЗУ скважины в д. Челноково (<i>бюджет поселения, внебюджетные источники</i>)		40	40									80
4	Строительство станции очистки воды в д. Челноково (<i>бюджет поселения, внебюджетные источники</i>)						500	1500	1500				3500
	Итого	1000	540	540	1000	1000	1000	500	500	500	1500	1500	9580

7. Плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения

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

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

7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Реализация мероприятий по повышению качества питьевой воды направлена на обеспечение населения эпидемиологически безопасной водой в нужном количестве для удовлетворения хозяйственно-бытовых потребностей, включая потребности коммунальных инфраструктур, систем наружного пожаротушения с разработкой соответствующих технических решений и бизнес-планов по доочистке воды до норм питьевого качества.

Реализация предложенных мероприятий позволит к 2029 году увеличить долю населения, употребляющего питьевую воду нормативного качества, соответствующую гигиеническим нормативам по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям.

Табл. 29– Показатели качества холодной воды

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Величина показателя на период регулирования
1.	доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	-
2.	доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и прави-	%	-
3	доля воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, не соответствующая санитарным нормам и правилам	%	-

На перспективу до 2029 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2019 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Горячее водоснабжение на территории сельского поселения отсутствует.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Реализация мероприятий надежности и бесперебойности водоснабжения направлена на сокращение аварийности систем водопроводно-канализационного комплекса.

Долгосрочные целевые программы по повышению надежности и бесперебойности водоснабжения Бархатовского сельсовета отсутствуют.

Целевые показатели Производственной программы предприятий обеспечивающих водоснабжение населения Бархатовского сельсовета не предоставлены.

Табл. 30– Количество аварий на 1 км водопроводной сети в Бархатовском сельсовете

№ п/п	Населенный пункт	Количество аварий на 1 км водопроводной сети											
		Год											
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	с. Бархатово	0,375	0,350	0,325	0,3	0,275	0,25	0,225	0,2	0,175	0,15	0,125	0,1
2	д. Киндяково	0,68	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45	0,40	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15
3	д. Челноково	1,0	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45

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 Красноярского края, 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 около 15-20 заявок в год.

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

Показатели эффективности Производственной программы предприятий обеспечивающих водоснабжение населения Бархатовского сельсовета не предоставлены.

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. 31 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Табл. 31 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											Всего
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	0	1040	540	500	1000	1500	2500	2000	500	0	0	9580
2	Текущая эффективность мероприятия 2019 г	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Текущая эффективность мероприятия 2020 г		104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	1040
4	Текущая эффективность мероприятия 2021г			54	54	54	54	54	54	54	54	54	486
5	Текущая эффективность мероприятия 2022 г				50	50	50	50	50	50	50	50	400
6	Текущая эффективность мероприятия 2023 г					100	100	100	100	100	100	100	700
7	Текущая эффективность мероприятия 2024 г						150	150	150	150	150	150	900
8	Текущая эффективность мероприятия 2025 г							250	250	250	250	250	1250
9	Текущая эффективность мероприятия 2026 г								200	200	200	200	800
10	Текущая эффективность мероприятия 2027 г									50	50	50	150
11	Текущая эффективность мероприятия 2028 г										0	0	0
12	Текущая эффективность мероприятия 2029 г											0	0
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	0	104	158	208	308	458	708	908	958	958	958	5726
14	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												0,60

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

На территории Бархатовского сельсовета бесхозяйные объектов централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

В настоящее время централизованные системы канализации с канализационными сетями и канализационными насосными станциями действуют в с. Бархатово и д. Киндяково. Сети и сооружения ветхие, имеют значительный износ и нуждаются в капитальном ремонте и реконструкции.

В с. Бархатово и д. Киндяково очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды для последующей очистки передаются по напорным канализационным трубопроводам К1Н при помощи канализационных насосных станций, и самотечным К1 канализационным трубопроводам на очистные сооружения г. Сосновоборска.

Канализование д. Челноково осуществляется при помощи надворных уборных и выгребных ям.

Фильтрация из выгребных колодцев повышает уровень грунтовых вод, загрязняет их. Техническое состояние выгребных колодцев и их объем не обеспечивает стабильной и безаварийной работы по канализированию сточных вод.

В сельском поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится в низменные части окрестностей (как правило, болота). Процент оснащённости внутренней системой канализации не превышает 50 %.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

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

В с. Бархатово и д. Киндяково очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды для последующей очистки передаются по напорным канализационным трубопроводам К1Н при помощи канализационных насосных станций, и самотечным К1 канализационным трубопроводам на очистные сооружения г. Сосновоборска.

Канализование д. Челноково осуществляется при помощи надворных уборных и выгребных ям.

Существующий дефицит мощностей канализационных очистных сооружений (КОС) составляет 100%.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Табл. 32– Характеристика сетей водоотведения

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, м	Ду, мм.	Материал	Колодец, шт.	Тип прокладки	Фактический износ, %
с. Бархатово								
1	Канализационная сеть	1974	2405	300	Сталь	45	Подземная	98
д. Киндяково								
1	Канализационная сеть	1980	3314	300	Сталь	76	Подземная	98

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории Бархатовского сельсовета отсутствуют.

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

В настоящее время централизованные системы канализации с канализационными сетями и канализационными насосными станциями действуют в с. Бархатово и д. Киндяково. Сети и сооружения ветхие, имеют значительный износ и нуждаются в капитальном ремонте и реконструкции.

В с. Бархатово и д. Киндяково очистные сооружения отсутствуют. Сточные воды для последующей очистки передаются по напорным канализационным трубопроводам К1Н при помощи канализационных насосных станций, и самотечным К1 канализационным трубопроводам на очистные сооружения г. Сосновоборска.

Канализование д. Челноково осуществляется при помощи надворных туалетов и выгребных ям.

Канализационные стоки от общественно-деловой, многоквартирной жилой застройки идут по канализационным сетям в выгребную яму, и далее вывозится в ближайшее болото ассенизаторскими машинами.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории, не охваченной централизованной системой водоотведения, производится вывозом ассенизаторскими машинами на рельеф.

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 сельсовета нет. Локальные очистные сооружения отсутствуют.

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

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленной на них канализационной насосной станцией.

Канализационные сети общей протяженностью 3314 п. м., состоящие из стальных труб, без инвентарного номера, расположены по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, д. Киндяково. Износ системы канализования составляет более 98%.

Канализационные сети общей протяженностью 2405 п. м., состоящие из стальных труб, без инвентарного номера, расположены по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, с. Бархатово. Износ системы канализования составляет более 98%.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселка, поэтому необходимо провести централизованную систему водоотведения на территориях населенных пунктов оборудованных централизованной системой водоснабжения.

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

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

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

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

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

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

Одной из основных проблем системы водоотведения является ее негативное влияние на экологию. Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем.

Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.

Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.

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 сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

На октябрь 2019 г. к территориям сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся д. Челноково. На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными септиками, выгребами и надворными уборными.

На территории д. Челноково системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом на рельеф.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- низкая эффективность технологических устройств очистки воды;
- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие резерва мощности;

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- отсутствие дублирующих коллекторов;
- критическое состояние люкового хозяйства.

Анализ состояния системы водоотведения выявил ряд проблем, носящих системный характер и оказывающих решающее влияние как на обеспечение отдельных качественных и количественных параметров, так и на работоспособность системы в целом: отсутствие зданий, сооружений, оборудования, канализационных сетей, применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных), отсутствие энергоэффективного оборудования, отсутствие автоматизации производственных процессов.

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.

Балансы сточных вод в централизованной и нецентрализованной системе водоотведения в населенных пунктах Бархатовского сельсовета представлены в табл. 33.

Табл. 33 - Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Бархатовского сельсовета и отведения стоков

№ пп	Зона водоотведения	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	КНС с. Бархатово	49,20	88,17
2	КНС д. Киндяково	6,50	11,65
3	Выгребные ямы д. Челноково	0,10	11,65
	Всего	55,80	100,00

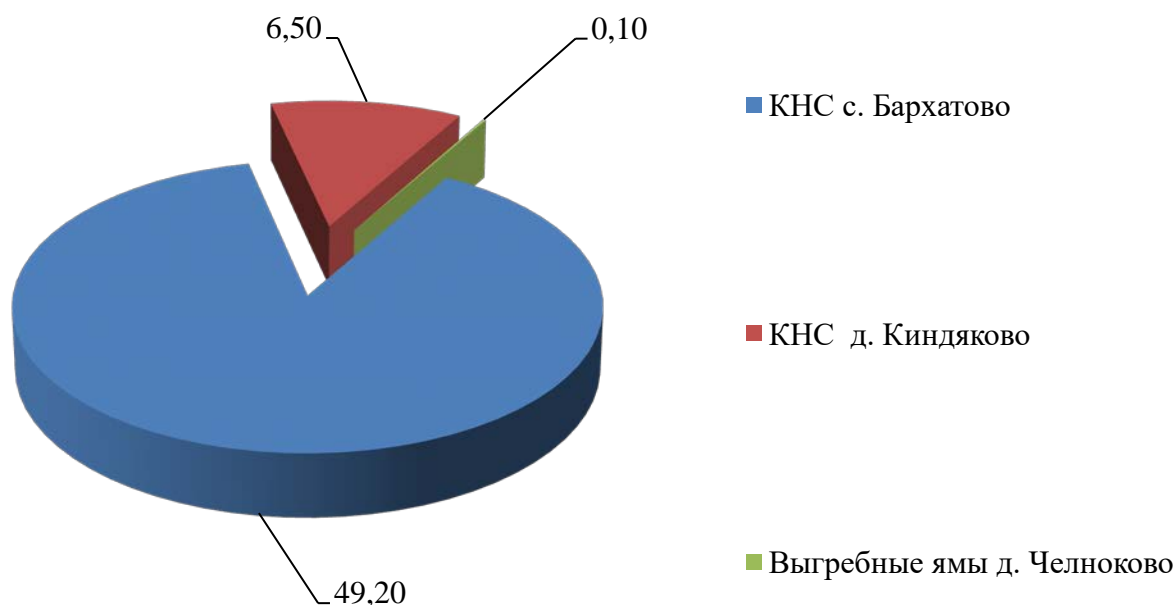


Рис. 22.– Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Бархатовского сельсовета и отведения стоков

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 Бархатовского сельсовета среднегодовые атмосферные осадки составляют 465 мм/год.

Табл. 34 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Площадь	Общая, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м³/год
с. Бархатово		97,65	454,0725
д. Киндяково		115,00	534,75
д. Челноково		105,33	489,7845
Всего		317,98	1478,607

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

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

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

Данные для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены.

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*

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 в централизованную систему водоотведения и отведения стоков Бархатовского сельсовета с учетом развития системы централизованного водоотведения в зоне перспективной застройки с. Бархатово и д. Киндяково приведены в табл. 35.

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

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 35 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
КНС сБархатово, тыс.м ³	49,47	49,74	50,02	50,29	50,56	50,83	51,11	51,38	51,65	51,92	52,20
КНС д. Киндяково, тыс.м ³	6,55	6,61	6,66	6,71	6,76	6,82	6,87	6,92	6,97	7,03	7,08
Всего, тыс.м³	56,03	56,35	56,68	57,00	57,33	57,65	57,98	58,30	58,63	58,95	59,28

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 д. Челноково, тыс.м ³	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Всего, тыс.м³	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в Бархатовском сельсовете приведены в табл. 37.

Табл. 37 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в Бархатовском сельсовете

Показатель	Факти- ческое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовое	55,80	56,12	56,45	56,77	57,09	57,42	57,74	58,06	58,38	58,71	59,03	59,35
среднесуточное	0,153	0,154	0,155	0,156	0,156	0,157	0,158	0,159	0,160	0,161	0,162	0,163

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

Водоотведение и обслуживание систем в с. Бархатово в настоящий момент осуществляет ООО «Вега». Водоотведение и обслуживание систем в д. Киндяково в настоящий момент осуществляет МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет».

**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 Бархатовском сельсовете приведен в табл. 38 и на рис. 23.

Табл. 38 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Бархатовском сельсовете

Населенный пункт	Год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
с. Бархатово, тыс.м ³	49,47	49,74	50,02	50,29	50,56	50,83	51,11	51,38	51,65	51,92	52,20
д. Киндяково, тыс.м ³	6,553	6,605	6,658	6,711	6,763	6,816	6,869	6,921	6,974	7,027	7,079
д. Челноково, тыс.м ³	0,102	0,104	0,106	0,108	0,110	0,112	0,114	0,116	0,118	0,120	0,122
Всего, тыс.м³	56,13	56,45	56,78	57,11	57,44	57,76	58,09	58,42	58,74	59,07	59,40

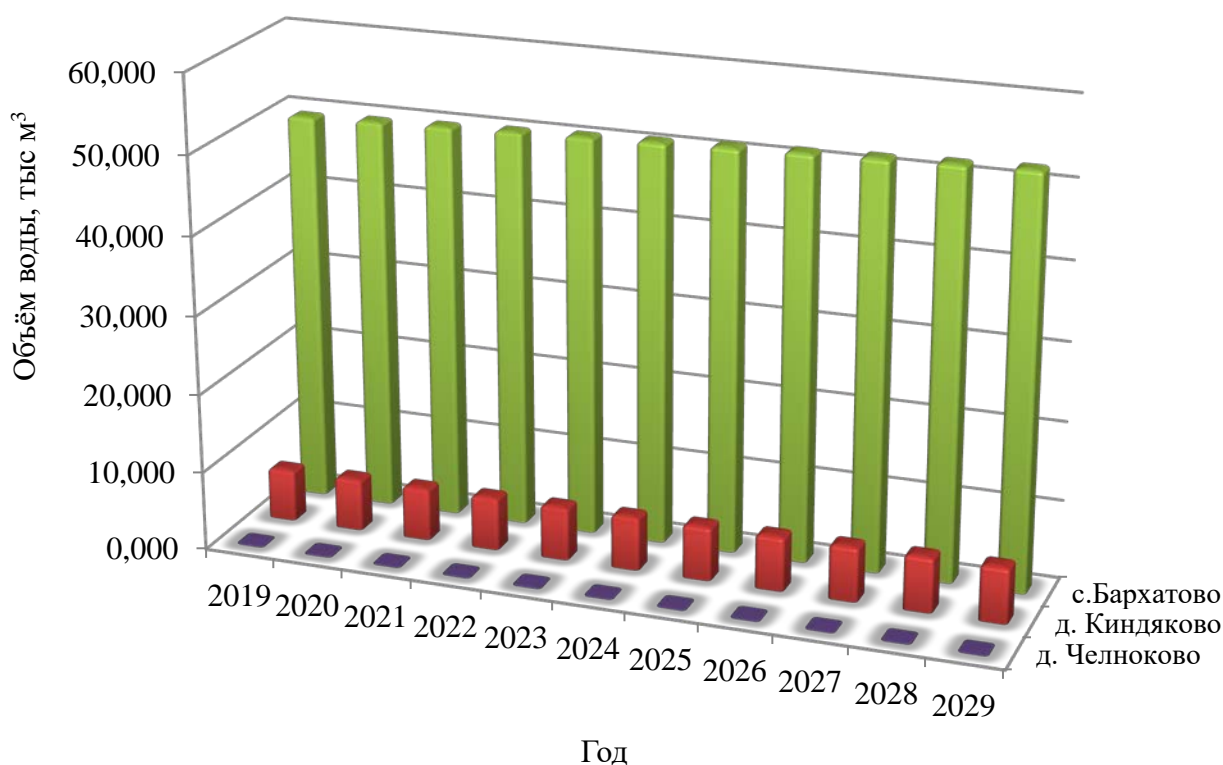


Рис. 23. – Требуемая мощность очистных сооружений

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

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

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

На территории Бархатовского сельсовета дефицит производственных мощностей канализационных очистных сооружений (КОС) составляет 100%. Сточные воды с территории Бархатовского сельсовета поступают на очистные сооружения г. Сосновоборска.

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

Табл. 39– Резерв производственных мощностей очистных сооружений на территории Бархатовского сельсовета

Мощность	Год											
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Расчетный расход сточных вод, м ³ /сут	152,88	153,76	154,65	155,53	156,42	157,30	158,19	159,07	159,96	160,84	161,73	162,61
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	0	0	0	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Дефицит мощностей очистных сооружений, %	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв мощностей очистных сооружений, %	-	-	-	25,88	26,07	26,21	26,36	26,51	26,66	26,80	26,95	27,10

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

Мероприятия сформированы с учетом потребности Бархатовского сельсовета Березовского района в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях. Реализация плана мероприятий Программы по развитию систем водоотведения позволит:

- реконструировать 3314 п.м. в д. Киндяково и 2405 п.м. в с. Бархатово канализационных сетей;
- снизить аварийность на канализационных сетях;
- обеспечить надежность и бесперебойность работы объектов водоотведения;
- соорудить КНС;
- улучшить качественные показатели услуги водоотведения;
- осуществить выполнение природоохранных и энергосберегающих мероприятий;
- улучшить техническое состояние объектов жилищно-коммунального комплекса, повысить качество предоставляемых услуг и надежность функционирования систем жилищно-коммунального комплекса за счет снижения износа объектов инженерной инфраструктуры до 20% за 5-ий период, уменьшения количества аварий на системах жизнеобеспечения;
- сдерживать рост себестоимости жилищно-коммунальных услуг.

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя 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.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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 социально-значимых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

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

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

Табл. 40– Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Строительство блока очистных сооружений полной биологической очистки (600 м ³ /сутки)			+								
2.	Строительство блока доочистки (фильтровальную станцию)				+							
3.	Строительство станции по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод (50 м ³ /ч) УДВ –50/7–А1					+						

*Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края*

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
4.	Модернизация изношенных канализационных сетей		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Строительство КОС полной биологической очистки					+	+	+	+	+	+	+
6.	утилизация образующегося осадка на площадках КОС			+								
7.	строительство КОС 10-50 м ³ /сутки						+	+	+			
8.	подключение планируемой застройки к КОС			+	+	+	+					

Проектом предусматривается развитие в Бархатовском сельсовете централизованной системы водоотведения. Система канализации принимается полная раздельная, с отведением всех хозяйственных стоков на очистные сооружения канализации (ОСК). Отведение бытовых сточных вод на очистные сооружения предусматривается системой самотечно-напорных коллекторов и перекачных насосных станций, которая продиктована существующим

рельефом и размещением жилых районов, общественных и производственных зданий и сооружений.

Предлагается подключение к существующей централизованной системе водоотведения территорий новой застройки.

Для кварталов существующей усадебной застройки, канализование которых самотечными сетями невозможно, предлагается проектирование и строительство индивидуальных или местных систем канализации (для отдельных домов или групп зданий).

Для местных и автономных систем канализации допускается использование очистных сооружений естественной биологической очистки бытовых сточных вод (подземные поля фильтрации, фильтрующие колодцы, песчано-гравийные фильтры, фильтрующие траншеи) при соответствующих гидрогеологических и инженерно-геологических условиях, исключающих загрязнение водоносных горизонтов. При невозможности строительства очистных сооружений предлагается использовать водонепроницаемые выгребы-накопители с последующим вывозом стоков на очистные сооружения канализации г. Сосновоборска.

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходимо строительство канализационных очистных сооружений села.

Проектом предусмотрено строительство очистных сооружений производительностью 600 м³/сут. на расчётный срок Генерального плана. Очистные сооружения канализации (ОСК) предусматриваются полной заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении. Схема очистки стоков: полная биологическая с доочисткой стоков от биогенных элементов. Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается на установках УФ-обеззараживания. Размещение проектируемых ОСК предусматривается западнее села Белозерское (за границами населенного пункта) с соблюдением санитарно-защитной зоны. Выпуск очищенных сточных вод предусматривается на орошаемые поля. Технология очистки сточных вод должна обеспечивать степень очист-

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

ки сточных вод до нормативных параметров сброса в соответствии с действующим законодательством. Стоки промпредприятий, сбрасываемых в централизованную канализацию, должны очищаться на локальных очистных сооружениях (ЛОС) до показателей, разрешенных к сбросу в централизованные системы канализации населенных пунктов, в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

Техническими обоснованиями мероприятий табл. 39 являются:

- дальнейшее возможное перспективное обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, после окончания срока окупаемости предложений;
- сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведены в табл. 41.

Табл. 41– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (раздел 20 Постановление Правительства РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1.	Строительство блока очистных сооружений полной биологической очистки (600 м ³ /сутки)	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения; возможная организация централизованного водоотведения на всех территориях поселения
2.	Строительство блока доочистки (фильтровальную станцию)	
3.	Строительство станции по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод (50 м ³ /ч) УДВ – 50/7–А1	
4.	Модернизация изношенных напорных канализационных сетей	
5.	Строительство КОС полной биологической очистки	
6.	утилизация образующегося осадка на площадках КОС	
7.	строительство малой КОС до 50 м ³ /сутки	
8.	подключение планируемой застройки к КОС	

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

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

На октябрь 2019 года 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

Предполагается строительство блока очистных сооружений полной биологической очистки мощностью 600 м³/сут на существующем земельном участке возле КНС с. Бархатово.

Предполагается строительство блока доочистки (фильтровальную станцию) для доведения стоков после очистных сооружений до нормативно–допустимых показателей в с. Бархатово.

Предполагается строительство станции по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод мощностью 50 м³/ч УДВ –50/7–А1 в с. Бархатово.

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

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений – 150 м достаточна для реализации проекта сооружения КОС полной биологической очистки, блока очистных сооружений, блока доочистки, станции по обеззараживанию ультрафиолетом в с. Бархатово.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемой зоной размещения блока очистных сооружений полной биологической очистки мощностью 2000 м³/сут является территория на существующем земельном участке.

Планируемой зоной размещения блока доочистки (фильтровальную станцию) для доведения стоков после очистных сооружений до нормативно–допустимых показателей является территория в северо-восточной части с. Бархатово.

Планируемой зоной размещения станции по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод мощностью 50 м³/ч УДВ –50/7–А1 является территория в северо-восточной части с. Бархатово

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 более производительного и современного технологического оборудования очистных сооружений.

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

Предлагается следующая схема канализования Бархатовского сельсовета: все хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки после локальной очистки, поступают в водонепроницаемые железобетонные выгребы, откуда спецмашиной вывозятся на очистные канализационные сооружения. После очистки сточные воды можно сбрасывать в ближайший водоем, либо использовать на сельскохозяйственных 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. Выгребы предусмотрены емкостью 50-90 м³ 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.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

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 прессы – 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.

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

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения 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 канализационной сети из полиэтилена для Красноярского края составляет:

- для диаметра 100 мм на глубине 2 м – 1996 тыс.руб.;
- для диаметра 100 мм на глубине 3 м – 2912 тыс.руб.;
- для диаметра 100 мм на глубине 4 м – 4240 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 2 м – 2987 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 3 м – 3785 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 4 м – 5108 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм на глубине 2 м – 4305 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм на глубине 3 м – 5926 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм на глубине 4 м – 6588 тыс.руб.

Потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Бархатовского сельсовета представлены в табл. 42.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района Красноярского края

Табл. 42 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Всего
1	Строительство блока очистных сооружений полной биологической очистки (600 м3/сутки)			2000									2000
2	Строительство блока доочистки (фильтровальную станцию)				1500								1500
3	Строительство станции по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод (50 м3/ч) УДВ –50/7–А1					3000							3000
4	Модернизация изношенных напорных канализационных сетей		700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	7000
	Строительство КОС полной биологической очистки					1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	10000
	Утилизация образующегося осадка на площадках КОС			200									200
	Строительство малой КОС до 50 м3/сутки						1000	500	500				2000
	Подключение планируемой застройки к КОС			250	250	250	250						1000
	Итого	0	700	3150	2450	4950	3450	2700	2700	2200	2200	2200	<u>26700</u>

7. Плановые значения показателя 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 целевым 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 федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Табл. 43– Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели											
			2018	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Показатель качества обслуживания абонентов													
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	50	50	50	50	50	50	50	75	80	90	95	100
3.	Показатель качества очистки сточных вод													
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	10	30	60	80	100	100	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов													
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м ³	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50	0,50

7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в табл. 44 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Таблица 44 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Всего
1.	Цена реализации мероприятия, тыс.р	0	700	3150	2450	4950	3450	2700	2700	2200	2200	2200	26700
2.	Текущая эффективность мероприятия 2019 г	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Текущая эффективность мероприятия 2020г		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	700
4.	Текущая эффективность мероприятия 2021 г			315	315	315	315	315	315	315	315	315	2835
5.	Текущая эффективность мероприятия 2022 г				245	245	245	245	245	245	245	245	1960
6.	Текущая эффективность мероприятия 2023 г					495	495	495	495	495	495	495	3465
7.	Текущая эффективность мероприятия 2024 г						345	345	345	345	345	345	2070
8.	Текущая эффективность мероприятия 2025 г							270	270	270	270	270	1350
9.	Текущая эффективность мероприятия 2026 г								270	270	270	270	1080
10.	Текущая эффективность мероприятия 2027 г									220	220	220	660
11.	Текущая эффективность мероприятия 2028 г										220	220	440
12.	Текущая эффективность мероприятия 2029 г											220	220
13.	Эффективность мероприятия, тыс.р	0	70	385	630	1125	1470	1740	2010	2230	2450	2670	14780
	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												0,55

7.2 Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, отсутствуют.

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

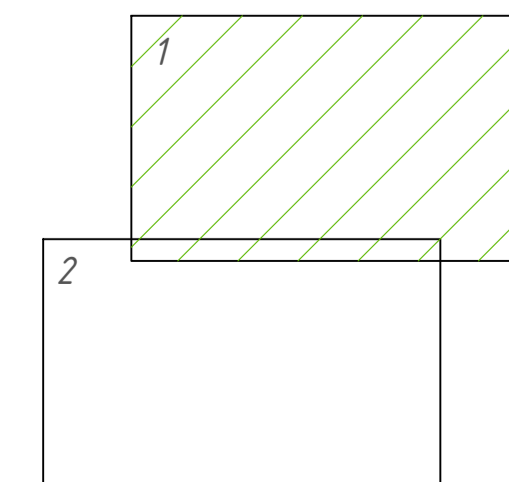
Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Бархатовского сельсовета отсутствуют.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Березовского района
Красноярского края

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



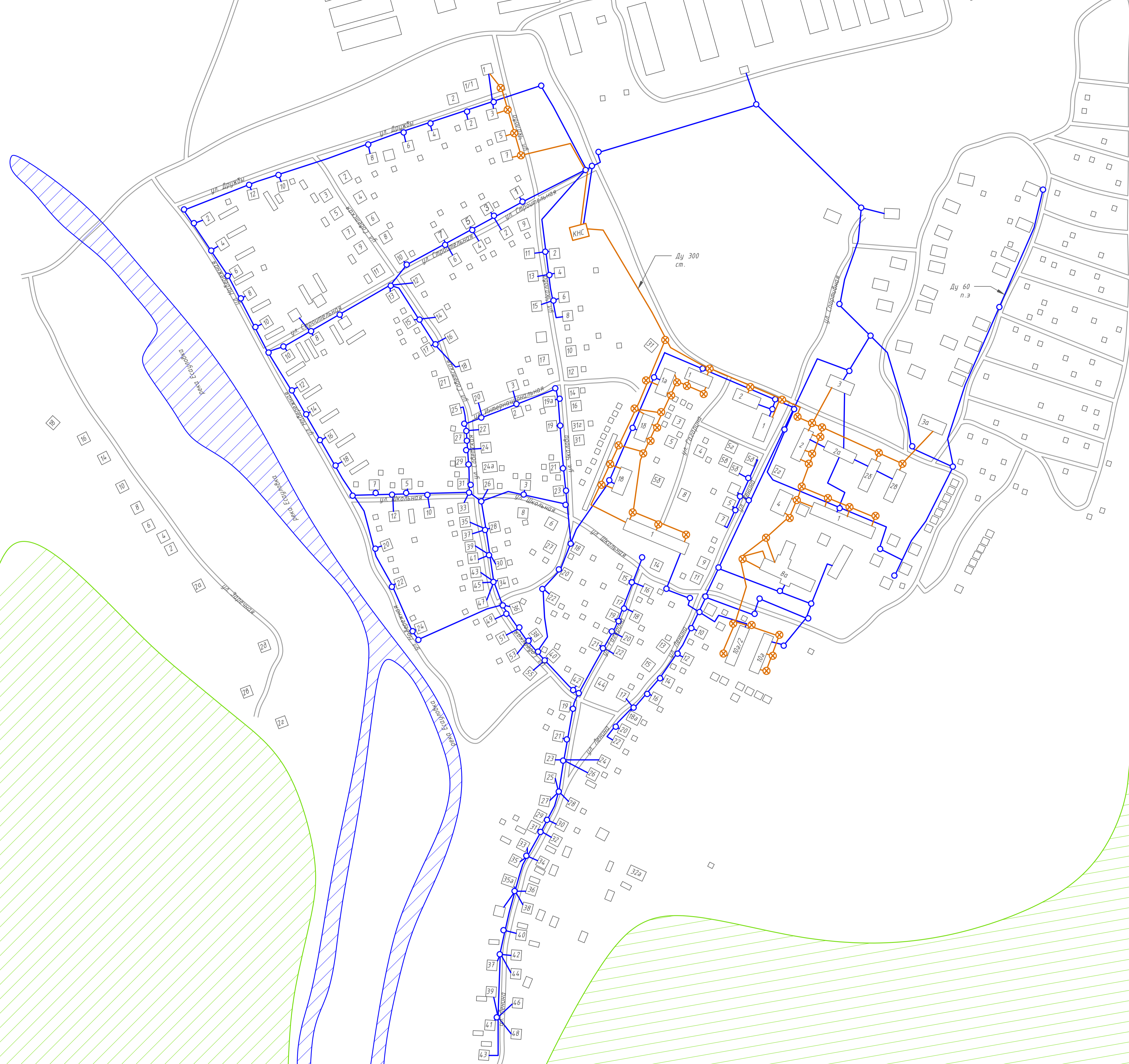
Схема расположения листов



Условные обозначения

- | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|
| существующий водопровод | существующая канализационная сеть | перспективный водопровод |
| водопроводный колодец | существующая канализационная сеть | лес |
| водопроводная колонка | существующая очистная станция | водоем |
| жилой дом | существующая канализационная насосная станция | |

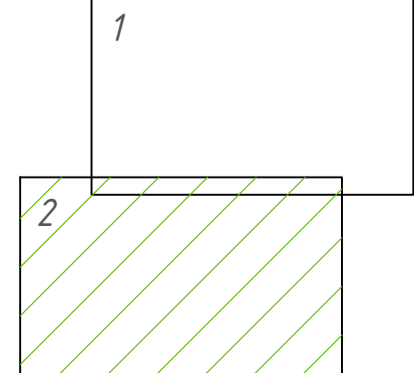
				ТО-39-СВ.290-19			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
				с. Бархатово			
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голченко А.Н.		08.19		1	2
Проб.		Досалин Э.Д.		08.19			
Т.контр.		Досалин Э.Д.		08.19			
Н.контр.		Заренков С.В.		08.19			
Утв.		Попов И.В.					
				Масштаб 1:2500			
				Формат А1			



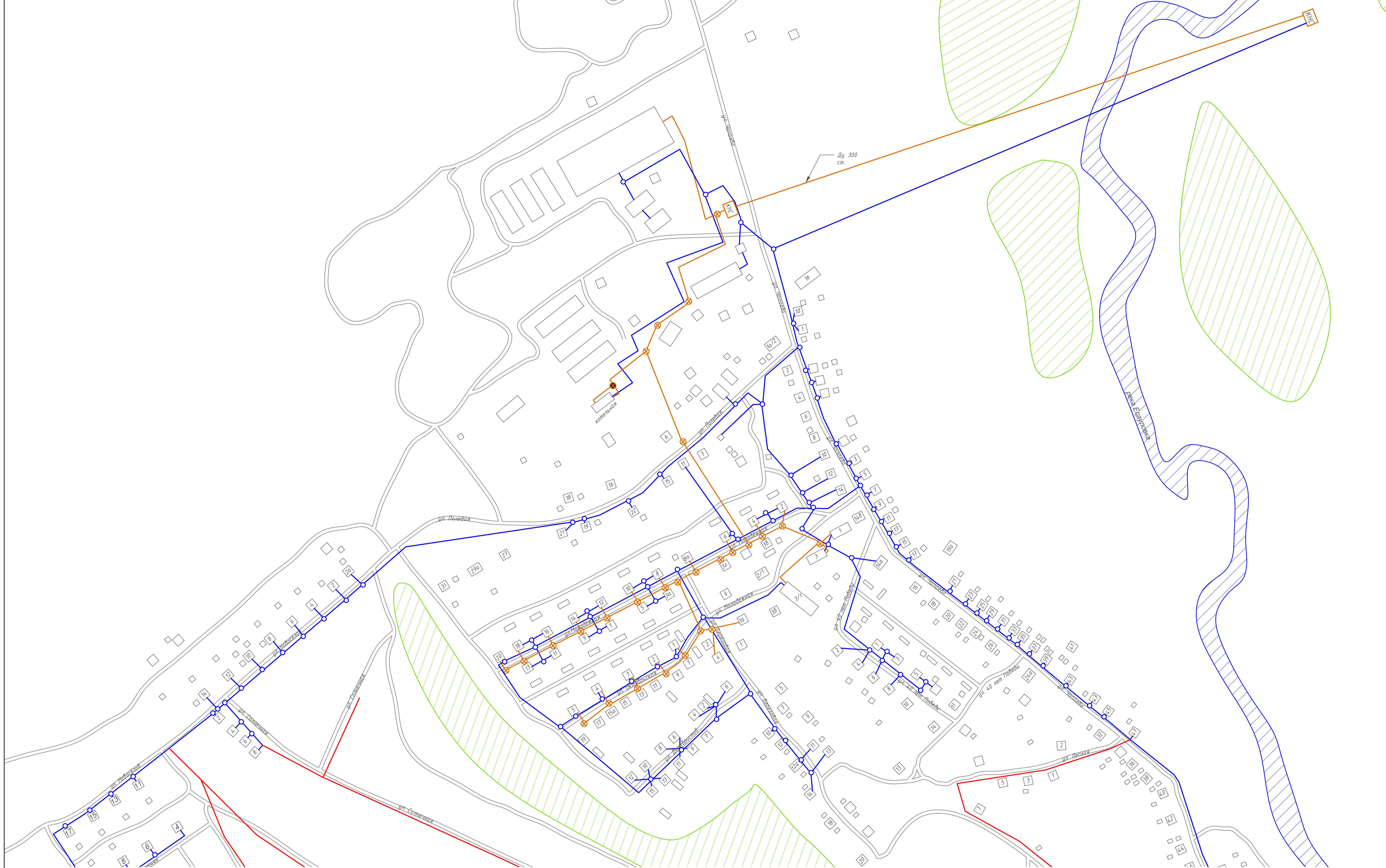
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- ⊗ существующая канализационная сеть
- существующая очистная станция
- КНС существующая канализационная насосная станция
- перспективный водопровод
- лес
- водоем

Схема расположения листов



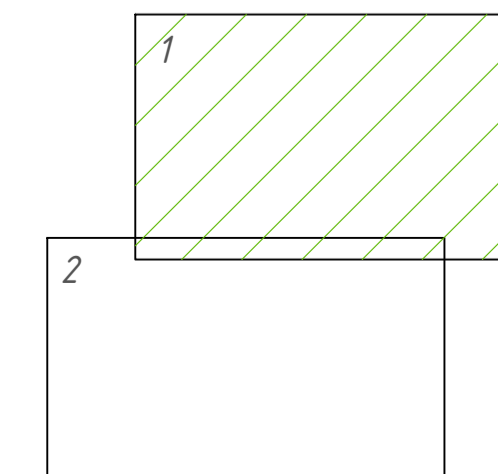
				ТО-39-СВ.290-19		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Бархатово	
Разраб.		Голченко А.Н.		08.19	Стадия	Лист
Проб.		Досалин Э.Д.		08.19		2
Т.контр.		Досалин Э.Д.		08.19		
Н.контр.		Заренков С.В.		08.19	Масштаб 1:2500	
Этб.		Попов И.В.			 <small>ООО "ТехноСканер"</small>	
				Формат А1		



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- ⊗ существующая канализационная сеть
- существующая очистная станция
- КНС существующая канализационная насосная станция
- перспективный водопровод
- лес
- водоем

Схема расположения листов



				ТО-39-СВ.290-19			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
				д. Кундяково			
				Масштаб 1:2500			
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Голченко А.Н.		08.19		1	2
Проб.		Досалин Э.Д.		08.19			
Т.контр.		Досалин Э.Д.		08.19			
Н.контр.		Заренков С.В.		08.19			
Утв.		Полов И.В.					

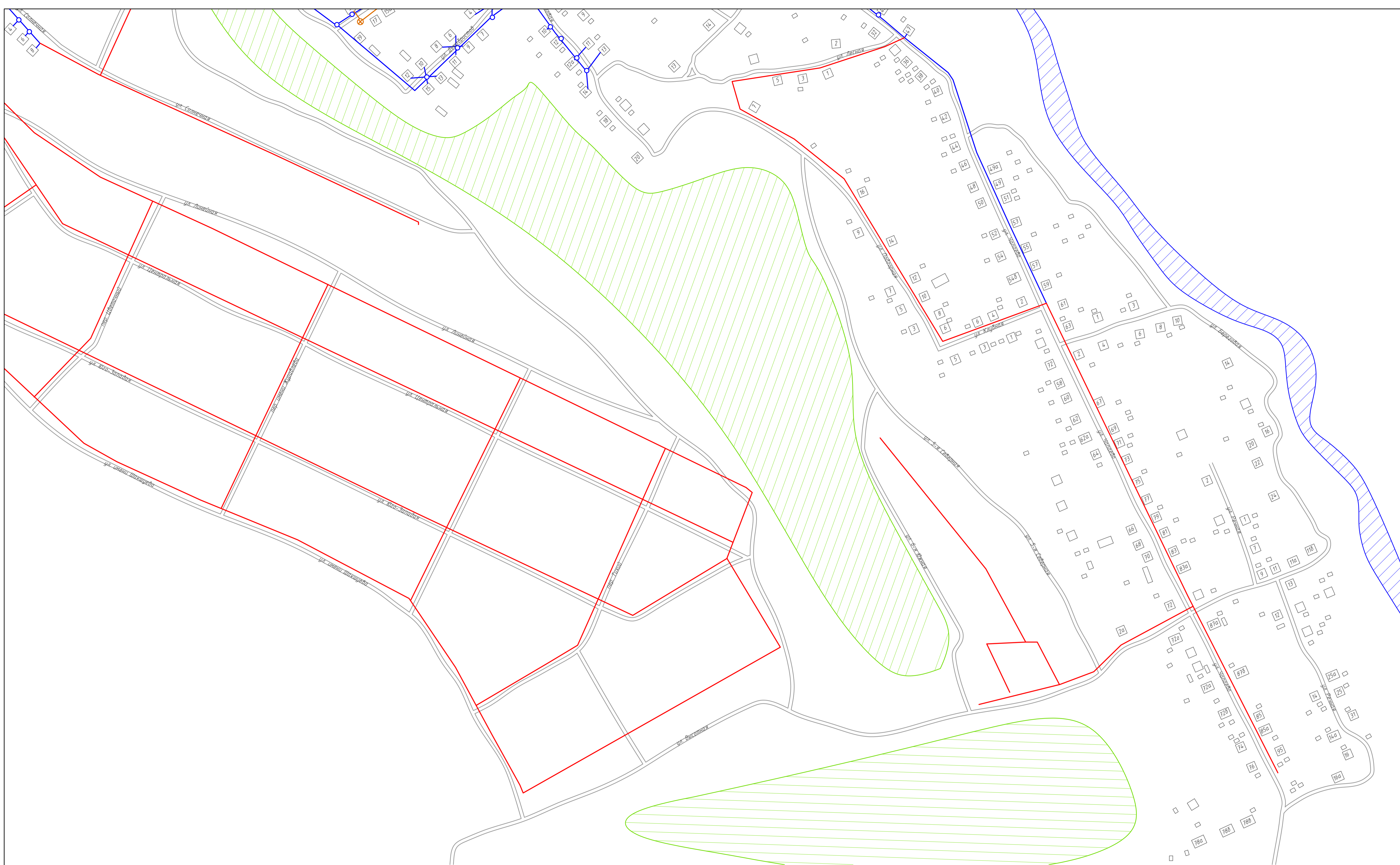
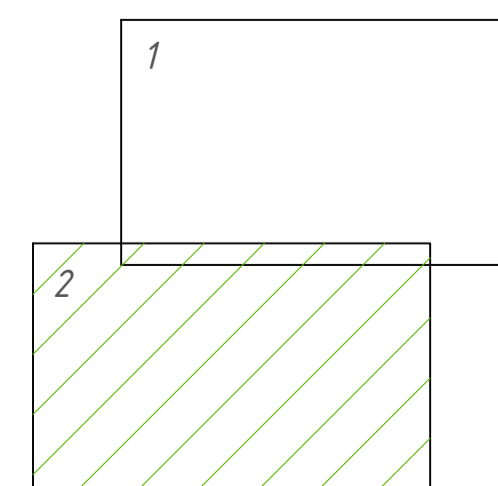


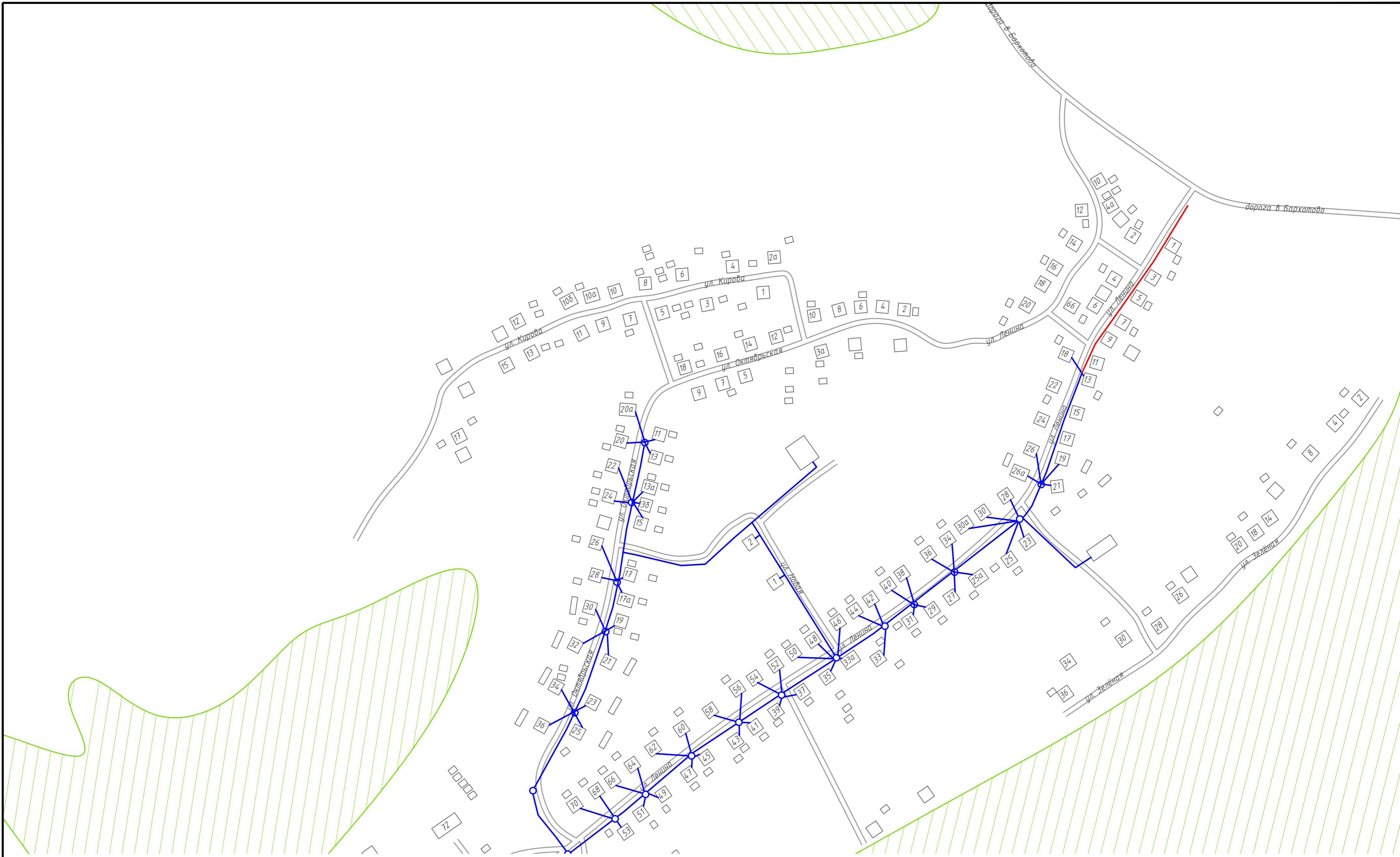
Схема расположения листов



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- ⊙ водопроводная колонка
- жилой дом
- перспективный водопровод
- существующая канализационная сеть
- ⊗ существующая канализационная сеть
- существующая очистная станция
- существующая канализационная насосная станция
- лес
- водоем

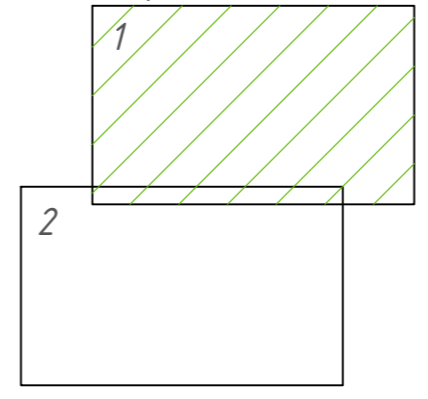
				ТО-39-СВ.290-19					
				Схема водоснабжения и водоотведения					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Кундяково	Стандия	Лист	Листов	
Разраб.		Голченко А.Н.		08.19		2			
Пров.		Досалин Э.Д.		08.19					
Т.контр.		Досалин Э.Д.		08.19					
Н.контр.		Заренков С.В.		08.19	Масштаб 1:2500				
Этб.		Попов И.В.		08.19					



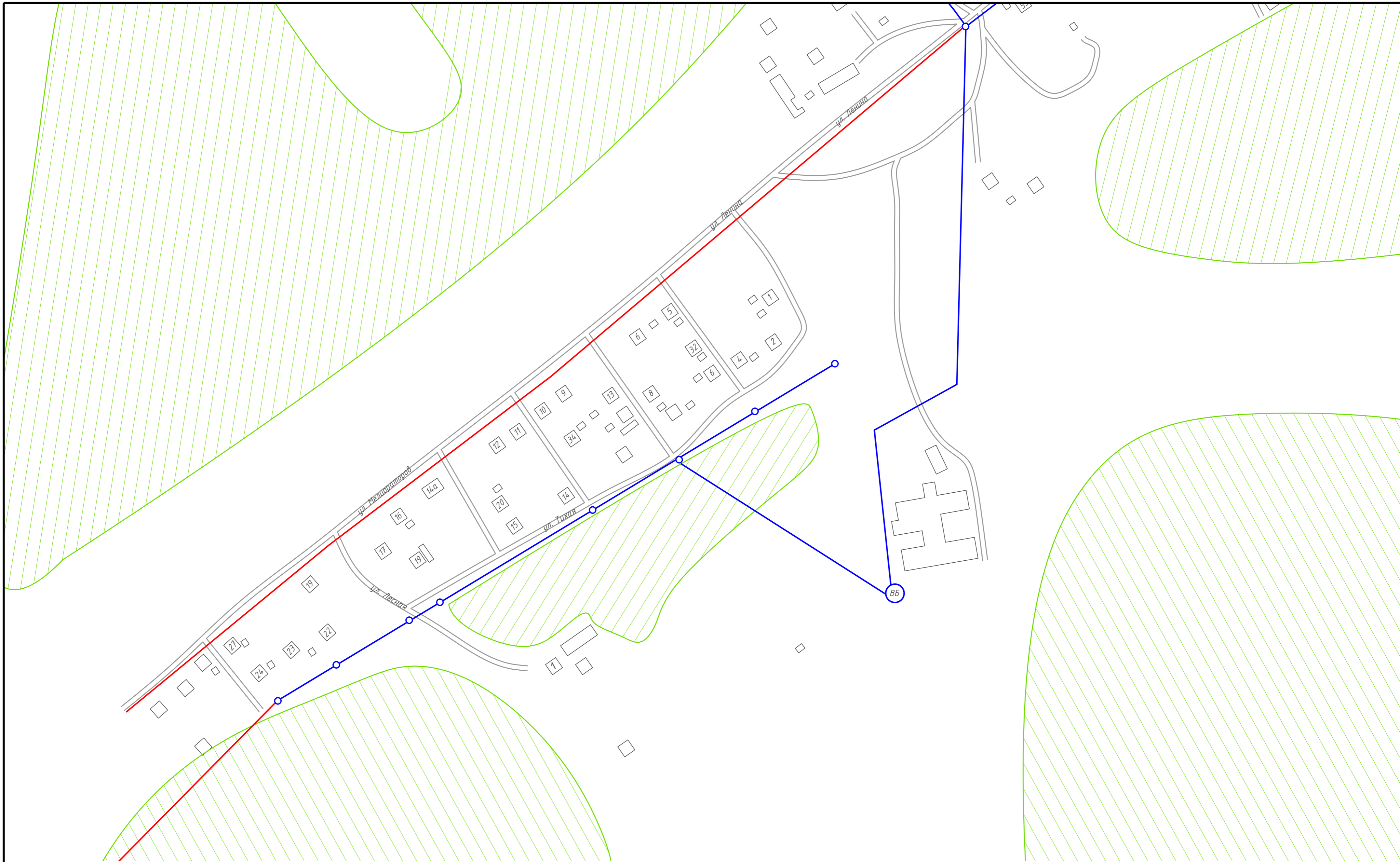
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- ⊗ существующая канализационная сеть
- существующая очистная станция
- КНС существующая канализационная насосная станция
- перспективный водопровод
- лес
- водоем

Схема расположения листов



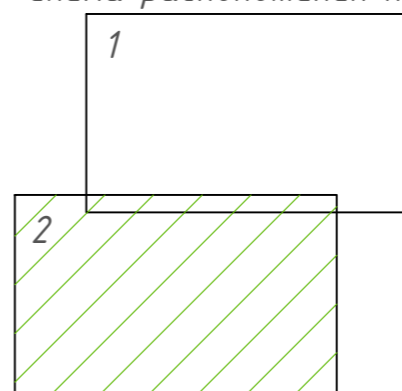
				ТО-39-СВ.290-19		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Челноково Масштаб 1:2500	
Разраб.		Голченко А.Н.		08.19		
Пров.		Досалин Э.Х.		08.19		
Т.контр.		Досалин Э.Х.		08.19	Стадия Лист Листов 1 2	
Н.контр.		Заренков С.В.		08.19		
Учв.		Полов И.В.				



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- ⊗ существующая канализационная сеть
- существующая очистная станция
- КНС существующая канализационная насосная станция
- перспективный водопровод
- лес
- водоем

Схема расположения листов



				ТО-39-СВ.290-19		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Челноково	
Разраб.	Голченко А.Н.			08.19		
Проб.	Досалин Э.Х.			08.19		
Т.контр.	Досалин Э.Х.			08.19	Масштаб 1:2500	
Н.контр.	Заренков С.В.			08.19	ТехноСканер <small>инженерная проектировочная организация</small> <small>000 "ТехноСканер"</small>	
Учв.	Попов И.В.					