

«РАЗРАБОТАНО»

**Индивидуальный
предприниматель**

_____ **Заренкова Ю. В.**

« ____ » _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Исполняющий полномочия главы
Бархатовского сельсовета
Березовского района Красноярского края**

_____ **Зеленова А.С.**

« ____ » _____ 2024 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

№ ТО-21-СВ.432-24

**Бархатовского сельсовета
Берёзовского района Красноярского края**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	10
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	17
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)	18
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	18
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	19
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	21
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	22
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).....	22
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	23
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	23

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	23
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	24
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	24
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	25
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)	26
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	28
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	29
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	29
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	29
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	31
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	31
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	32
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

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	39
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.....	43
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	44
4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	44
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	44
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	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. Целевые показатели 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	51
7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	51
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	51

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	52
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения	52
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	52
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	52
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	52
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	54
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	55
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.....	56
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	56
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	57
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	57
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	57
2.3. Сведения об оснащении 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	60

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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.....	63
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	63
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	64
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	64
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	65
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	65
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	66
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. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	69
8. Перечень выявленных бесхозяйных 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.

При разработке схемы развития водоснабжения и водоотведения учитываются наиболее экономичные способы транспортировки и очистки воды и стоков, минимизация отрицательного воздействия на окружающую природную среду, а также внедрение энергосберегающих технологий и экономическое стимулирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

Основой для разработки Схем водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета до 2034 года являются:

- Генеральный план муниципального образования Том I, Том II и Том III;
- Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета на период 2023 – 2033 гг.;

- 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 СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Муниципальное образование Бархатовский сельсовет является самостоятельным муниципальным образованием, находящимся в границах Берёзовского 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 состав Бархатовского сельсовета входят три населённых пункта: с. Бархатово (1580 чел.), д. Киндяково (1208 чел.), д. Челноково (498 чел.). Всего населения – 3286 чел.

В настоящее время в Бархатовском сельсовете Берёзовского 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 так же при помощи артезианских скважин. Скважины являются собственностью птицефабрики. Скважины находятся на территории зон с особыми условиями использования территории: ЗОУИТ24:04-6.619, ЗОУИТ24:04-6.616, ЗОУИТ24:04-6.617, ЗОУИТ24:04-6.620, ЗОУИТ24:04-6.614, ЗОУИТ24:04-6.618, ЗОУИТ24:04-6.621.

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 водопро-

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

водами 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.

Табл. 1– Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Бархатово	Частично за-кольцованная с тупиковыми ответвлениями	развитая	централизо-ванная объ-единенная	—питьевые, —хозяйственные, —тушение пожаров, —полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. Киндяково	Частично за-кольцованная с тупиковыми ответвлениями	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.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения Бархатовского сельсовета обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- в с. Бархатово:
 - население – 1580 чел в жилых домах;
 - детское дошкольное учреждение (ДОУ);
 - общеобразовательная школа;
 - врачебная амбулатория;
 - сельский дом культуры «Юность»;
 - библиотека;
 - участок ЖКХ;
 - отделение связи;
 - магазин;
 - кафе;
 - административное здание;
 - тушение пожаров;
- в д. Киндяково:
 - население – 1208 чел в жилых домах;
 - сельский клуб д. Киндяково;
 - котельная;
 - магазин;
 - тушение пожаров;
- в д. Челноково:
 - население – 498 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 ОАО «Птицефабрика Бархатовская». Водоснабжение и обслуживание систем в д. Челноково в настоящий момент осуществляет МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет». Поставщиком воды в д. Киндяково в настоящий момент является ОАО «Птицефабрика Бархатовская». обслуживание систем водоснабжения в д. Киндяково занимается 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 сельскохозяйственных территорий по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов составляет 407,48 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.

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

№ пп	Площадь Населенный пункт	Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Бархатово	152,15	0,00	0,00%
2.	д. Киндяково	105,33	11,33	10,76%
3.	д. Челноково	150,00	7,13	4,75%
Всего		407,48	18,46	4,5%

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

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

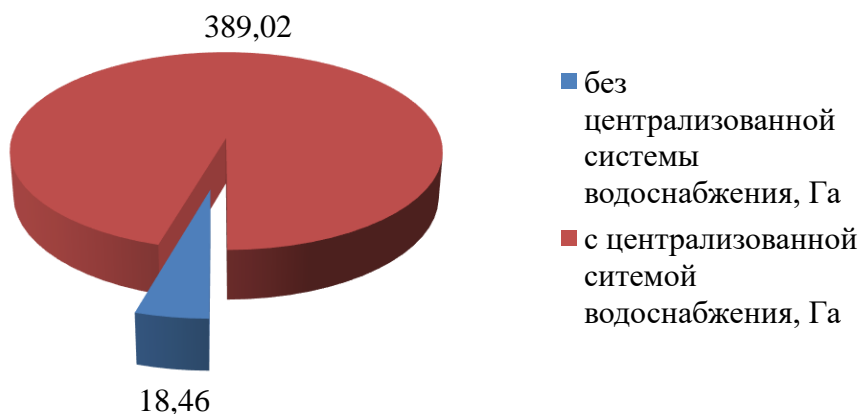


Рис. 1 – Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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.

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

№ пп	Населенный пункт	Площадь Общая, Га	С централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Бархатово	152,15	152,15	100,0%
2.	д. Киндяково	105,33	94,00	89,2%
3.	д. Челноково	150,00	142,87	95,2%
Всего		407,48	389,02	95,5%

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение территорий Бархатовского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения приведено на рис. 2.

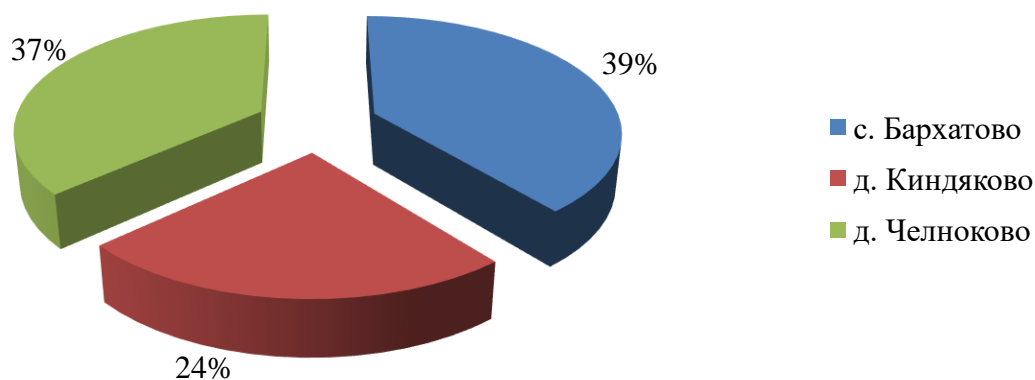


Рис. 2– Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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 Берёзовского 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 01.01.2024 г. составила 3286 чел.

Территория расположена в лесостепной зоне, что определило ее сельскохозяйственную направленность. Равнинные распаханые территории чередуются с остепненными 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: Есауловка с 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	
				Результат анализа	НД на методы исследований
д. Челноково, ул. Чкалова, 1, протокол испытаний №1995					
Санитарно-гигиенические исследования					
1	Общая минерализация	мг/дм ³	1000	474±43	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
2	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	5	2,5±0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
3	Общая жёсткость	мг-экв./дм ³	7	6,8±1,0	ГОСТ Р 31954-2012

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

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения	
				Результат анализа	НД на методы исследований
4	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	45	1,4±0,3	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
5	Нитриты (по NO ₂)	мг/дм ³	3,0	Менее 0,2	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
6	Хлориды	мг/дм ³	350	2,8±0,7	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
7	Сульфаты	мг/дм ³	500	37,9±3,8	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
8	Железо (суммарно)	мг/дм ³	0,3	0,53±0,08	ГОСТ 31870-2012
9	Водородный показатель	рН	6-9	7,5±0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
10	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,0032±0,0010	ГОСТ 31870-2012
Микробиологическое исследование					
11	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	Менее 1	МУК 4.2.1018-01
12	Общие колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
13	Термотолерантные колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
г. Сосновоборск, водозабор					
Санитарно-гигиенические исследования					
1	Сухой остаток	мг/дм ³	1000	119	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
2	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	5	1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
3	Общая жёсткость	мг-экв./дм ³	7	1,59	ГОСТ Р 31954-2012
4	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	Менее 0,05	ГОСТ 31857-2012
5	АПАВ	мг/дм ³	0,5	Менее 0,015	ГОСТ 31857-2012
6	Фенольный индекс	мг/дм ³	Не нормируется	Менее 0,002	ISO 6439:1990
7	Водородный показатель	рН	6-9	7,5	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Органолептические показатели					
8	Запах	баллы	2	0	ГОСТ 3351-74
9	Привкус	баллы	2	0	ГОСТ 3351-74
10	Цветность	градусы	20	1,4	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
11	Мутность	ЕМФ	2,6	Менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
Неорганические показатели					
12	Алюминий	мг/дм ³	0,5	-	ГОСТ 18165-89
13	Аммоний	мг/дм ³	2,0	-	ГОСТ 3773-72
14	Барий	мг/дм ³	0,7	-	ГОСТ 4107-78
15	Железо (суммарно)	мг/дм ³	0,3	-	ГОСТ 31870-2012
16	Кадмий	мг/дм ³	0,001	-	МУ 08-47/163

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

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения	
				Результат анализа	НД на методы исследований
17	Марганец	мг/дм ³	0,1	-	ГОСТ 31870-2012
18	Медь	мг/дм ³	1,0	-	ГОСТ 43388-72
19	Молибден	мг/дм ³	0,07	-	ГОСТ 18308-72
20	Никель	мг/дм ³	0,02	-	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98
21	Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	45	-	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
22	Нитриты	мг/дм ³	3,0	-	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
23	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	-	ПНД Ф 14.1:2.107-97
24	Свинец	мг/дм ³	0,03	-	МУ 08-47/163
25	Сульфаты	мг/дм ³	500	-	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
26	Хлориды	мг/дм ³	350	-	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
27	Хром	мг/дм ³	0,05	-	ГОСТ Р 52962-2008
28	Цинк	мг/дм ³	5	-	МУ 08-47/163
Микробиологическое исследование					
29	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	0	МУК 4.2.1018-01
30	Общие колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
31	Термотолерантные колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
ОАО Птицефабрика «Бархатовская» скважина №1					
1	Нитраты	мг/дм ³	45	Менее 0,1	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
2	Хлориды	мг/дм ³	350	16,0±2,4	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
3	Сульфаты	мг/дм ³	500	1,045±0,104	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
4	Фтор	мг/дм ³	1,5	0,14±0,02	ГОСТ 4386-89
5	Железо	мг/дм ³	0,3	0,09±0,03	ГОСТ 31870-2012
6	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	0,0001	ГОСТ 31950-2012
7	Магний	мг/дм ³	10-30	6,7±1,3	ГОСТ 23268.5-78
8	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	Менее 1	МУК 4.2.1018-01
9	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	13	МУК 4.2.1018-01
10	Общие колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
11	Споры сульфитредуцирующих клостридий	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
12	Колифаги	БОЕ/мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения	
				Результат анализа	НД на методы исследований
ОАО Птицефабрика «Бархатовская» скважина №2					
1	Нитраты	мг/дм ³	45	Менее 0,1	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
2	Хлориды	мг/дм ³	350	11,5±1,7	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
3	Сульфаты	мг/дм ³	500	0,485±0,048	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
4	Фтор	мг/дм ³	1,5	0,14±0,02	ГОСТ 4386-89
5	Железо	мг/дм ³	0,3	0,11±0,04	ГОСТ 31870-2012
6	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	0,0001	ГОСТ 31950-2012
7	Магний	мг/дм ³	10-30	10,4±1,5	ГОСТ 23268.5-78
8	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	Менее 1	МУК 4.2.1018-01
9	Общие колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
10	Споры сульфитредуцирующих клостридий	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
11	Колифаги	БОЕ/мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
ОАО Птицефабрика «Бархатовская» скважина №3					
1	Нитраты	мг/дм ³	45	Менее 0,1	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
2	Хлориды	мг/дм ³	350	17,5±2,63	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
3	Сульфаты	мг/дм ³	500	53,5±10,7	ПНДФ 14.1:2:4.157-99
4	Фтор	мг/дм ³	1,5	0,35±0,05	ГОСТ 4386-89
5	Кадмий	мг/дм ³	0,001	Менее 0,0002	МУ 31-03/04
6	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,006±0,002	ГОСТ 31870-2012
7	Общее микробное число	кое/мл	Не более 100	Менее 1	МУК 4.2.1018-01
8	Медь	мг/дм ³	1,0	Менее 0,0006	ГОСТ 43388-72
9	Свинец	мг/дм ³	0,03	Менее 0,0002	МУ 08-47/163
10	Цинк	мг/дм ³	5	Менее 0,0005	МУ 08-47/163
11	Железо (суммарно)	мг/дм ³	0,3	Менее 0,05	ГОСТ 31870-2012
12	Общие колиформные бактерии	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
13	Споры сульфитредуцирующих клостридий	мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01
14	Колифаги	БОЕ/мл	Не допускаются в 100	Не обнаружены в 100	МУК 4.2.1018-01

В настоящее время в Бархатовском сельсовете Берёзовского 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 арте-

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

зианских скважин. В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика». 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 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 воду 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.

Скважины в с. Бархатово находятся по ул. Чкалова.

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

Характеристика скважины подземных источников воды представлены в табл. 5.

Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважин отсутствует.

Табл. 5– Характеристики скважин подземных источников воды

№ п/п	Адрес привязки скважины	Наименование скважины	Год бурения	Глубина скважины, м	Водоотбор, м ³ /час	Оборудование
1	с. Бархатово, ул. Чкалова, 2б	Скважина №1	1997	72	0,48	ЭЦВ-16-180
2	с. Бархатово, ул. Чкалова, 2б	Скважина №2	1997	72	0,48	ЭЦВ-16-180
3	с. Бархатово, ул. Чкалова, 2б	Скважина №3	1997	72	0,48	ЭЦВ-16-180
4	д. Челноково, ул. Лесная, 1	Скважина	1980	60	1,2	ЭЦВ-6-140

Разрез эксплуатационных скважин с. Бархатово и д. Челноково идентичен и приведен на рис. 3.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

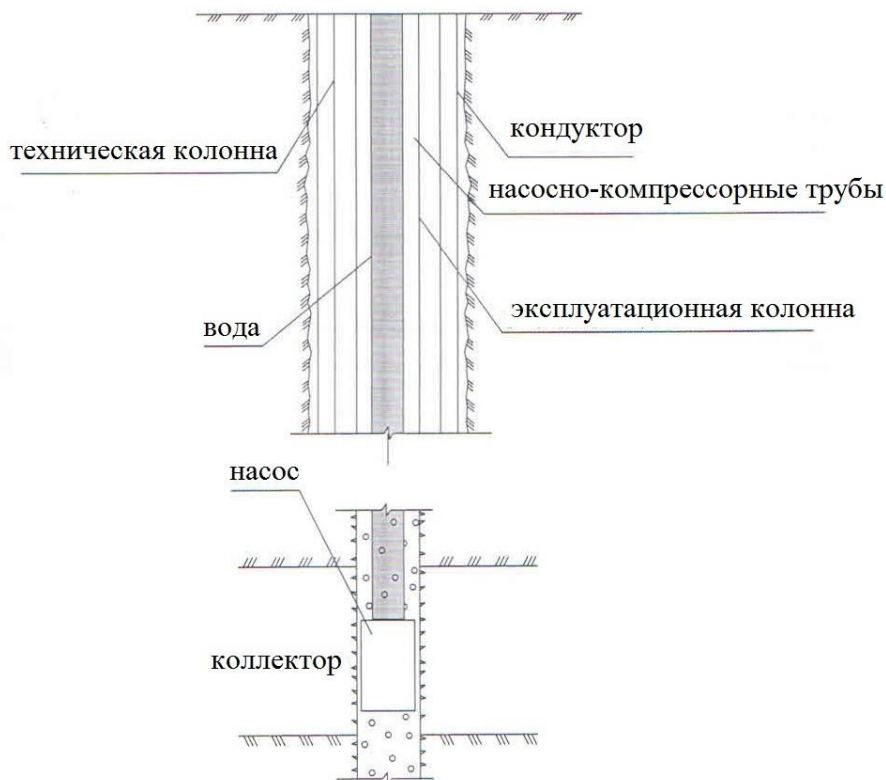


Рис. 3– Разрез эксплуатационных скважин с. Бархатово и д. Челноково

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 в г. Сосновоборск вода проходит очистку на станции обезжелезивания. В д. Челноково станция обезжелезивания отсутствует.

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

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.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

Табл. 6– Устройства водозабора насосной станции 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, 2б	ЭЦВ-16-180	основной	13	16	1997	-	0,93
2	с. Бархатово, ул. Чкалова, 2б	ЭЦВ-16-180	основной	13	16	1997	-	0,93
3	с. Бархатово, ул. Чкалова, 2б	ЭЦВ-16-180	основной	13	16	1997	-	0,93
4	д. Челноково, ул. Лесная, 1	ЭЦВ-6-140	основной	6,3	6	1980	-	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 6692 п.м., инвентарный номер 04:205:002:00210130:00001, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, Бархатовский сельсовет, с. Бархатово, кадастровый номер 24:04:0000000:9377.

Водопроводная сеть общей протяженностью 4280 п.м., инвентарный номер 04:205:002:001255470:0001, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, Бархатовский сельсовет, д. Киндяково, кадастровый номер 24:04:0000000:8087.

Водопроводная сеть общей протяженностью 3178 п.м., инвентарный номер 04:205:002:000869780, состоящая из полиэтиленовых труб, водоразборных колонок, расположенная по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, Бархатовский сельсовет, д. Челноково, кадастровый номер 24:04:0000000:8768.

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.

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	3850	20-200	сталь	подземная	90
		с 2015 года	500		п/э		10
		с 2023 года	2342	25-110	п/э		0

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

№ п/п	Наименование объекта	Срок эксплуатации	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Способ прокладки	Фактический % износа
2.	д. Челноково	с 2004 года	1000	50-80	п/э	подземная	20
		с 2012 года	2178		п/э		
3.	д. Киндяково	с 2016 года	2000	50-110	п/э	подземная	5
		с 1980 года	2280		сталь		75

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.

В настоящее время в д. Киндяково обнаружены водопроводные сети, находящиеся на стадии оформления:

- ул. Чапаева от д. 21 до д. 85А, ул. Лесная, ул. Клубная, ул. Подгорная протяжённостью 2650 п.м.

- ул. Полевая с переходом на ул. Новоселов до д. 17, ул. Весенняя 4 и 6 включительно протяжённостью 1350 п.м.

В течение 2023 года проводился ремонт водопроводных сетей в с. Бархатово протяженностью 2505 п.м.:

- ул. Набережная 753 м п/э, из них:

- 640 м – Ø 110*6,6,
- 50 м — Ø 63*3,8,
- 63 м — Ø 25*2,0;

- ул. Строительная 536,5 м п/э, из них:

- 462,5 м – Ø 110*6,6,
- 38 м – Ø 63*3,8,
- 36 м – Ø 25*2,0;

- ул. Гагарина 210 м п/э Ø 110*6,6;

- ул. Советская 308 м п/э Ø 110*6,6;

- ул. Школьная 163 м п/э Ø 110*6,6;

- ул. Чкалова 169 м п/э, из них:

- Ø 110*6,5 — 120 м,
- Ø 25*2,0 – 49 м;

- ул. Интернациональные 79 м п/э Ø 50*3,0;

- ул. Ленина 286,5 м п/э, из них:

- 175 м – Ø 110*6,6,
- 111 м — Ø 50*3,0.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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 из станции, 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.

Отсутствуют сооружения водоподготовки и обеззараживания сельских водопроводов. В связи с длительным сроком эксплуатации водозаборных скважин, сетчатые фильтры последних подвержены коагуляции 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 также 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 требованиям, 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 выполнить из труб полиэтиленовых ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру и пожарные

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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.

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 целевые показатели 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;
- иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации.

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	Цель: Развитие и модернизация объектов водоснабжения и водоотведения, повышение качества питьевой воды для населения Красноярского края Задачи: Повышение качества питьевой воды посредством модернизации объектов водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий

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 2023 г. составлен с учетом нормативных показателей воды и статистических данных расхода за прошедшие года, приведен в табл. 9 и на диаграмме рис. 4.

В Бархатовском сельсовете система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Табл. 9 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2023 г. в Бархатовском сельсовете

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м ³	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	119,91	100%
	Объем реализованной воды	106,10	88%
	Потери воды	13,82	12%

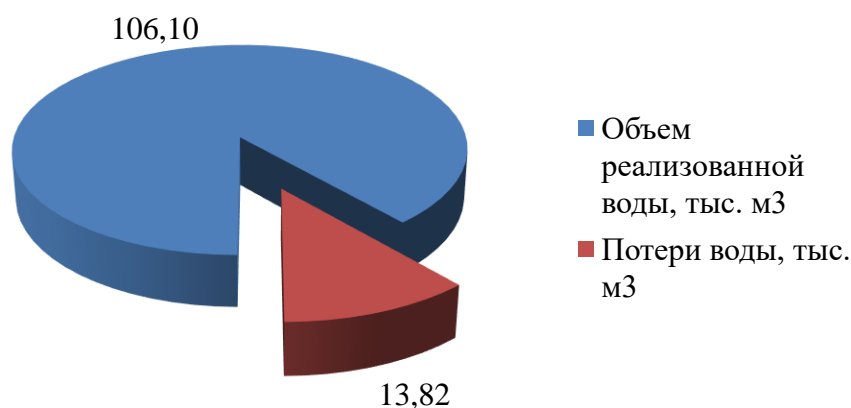


Рис. 4 – Общий баланс подачи и реализации воды сельского поселения

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	4,84	35%
Потери вследствие порывов, утечек	6,91	50%
Коммерческие потери	2,07	15%
Всего	13,82	100%

На территории Бархатовского сельсовета централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

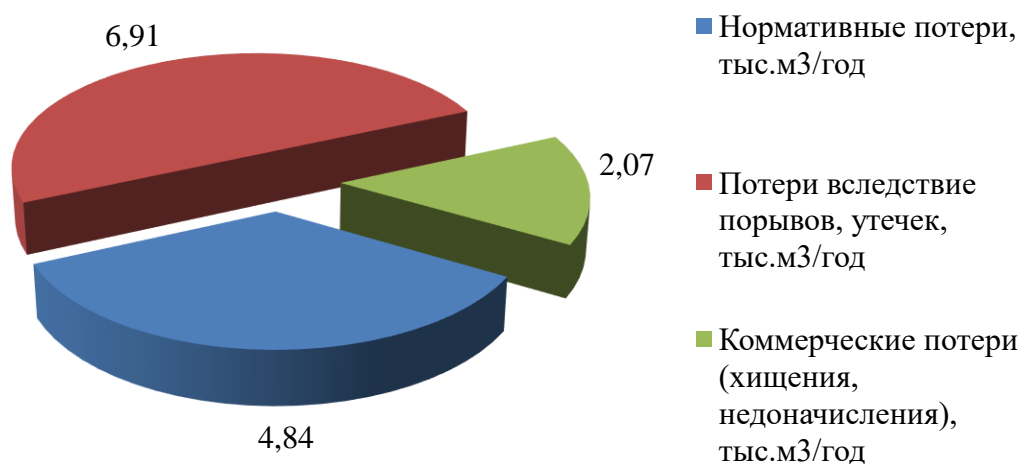


Рис. 5 – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

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 также при помощи артезианских скважин. В д. Киндяково водоснабжение осуществляется от водопровода, осуществляющего водоснабжение ОАО «Бархатовская птицефабрика». 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 2023 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Бархатово	98,15	300,38	81,9%
2	д. Киндяково	14,26	40,92	11,9%
3	д. Челноково	7,50	26,74	6%
	Всего	119,91	368,04	100%

На территории Бархатовского сельсовета централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

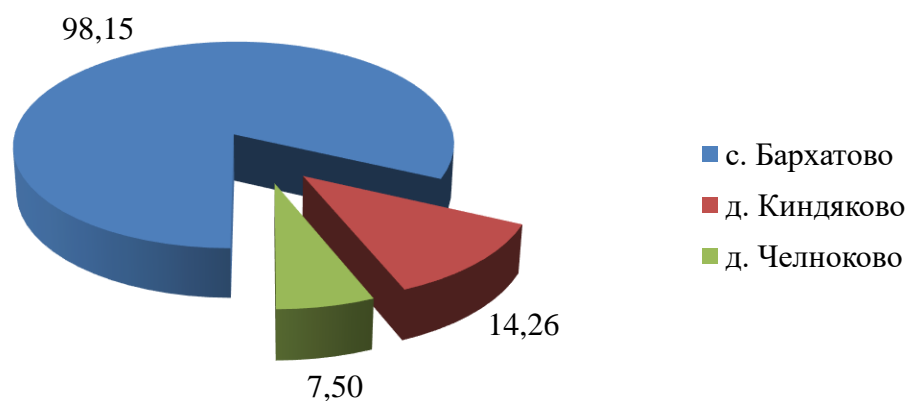


Рис. 6 - Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

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

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2023 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 2023 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	87,91	73,31
	полив приусадебных участков	3,24	2,70
	личное подворное хозяйство	5,94	4,95
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	4,76	3,97
	производственные нужды	4,25	3,55
	неучтенные расходы	13,82	11,52
	Всего	119,91	100,00

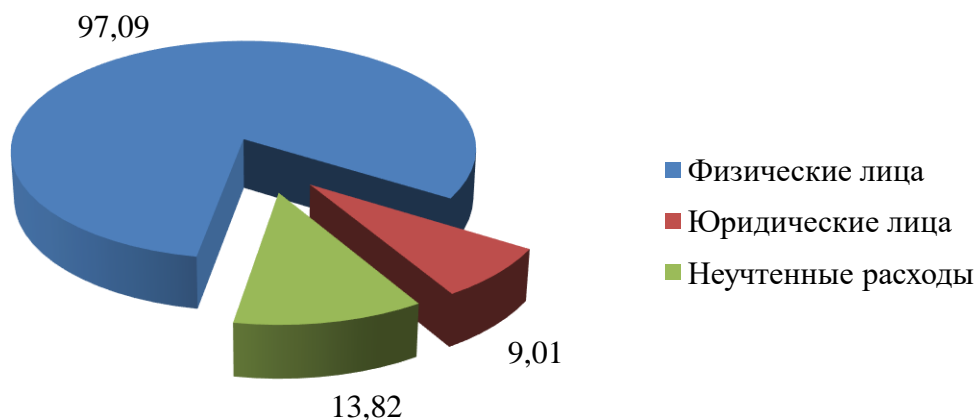


Рис. 7 – Годовой структурный баланс реализации воды

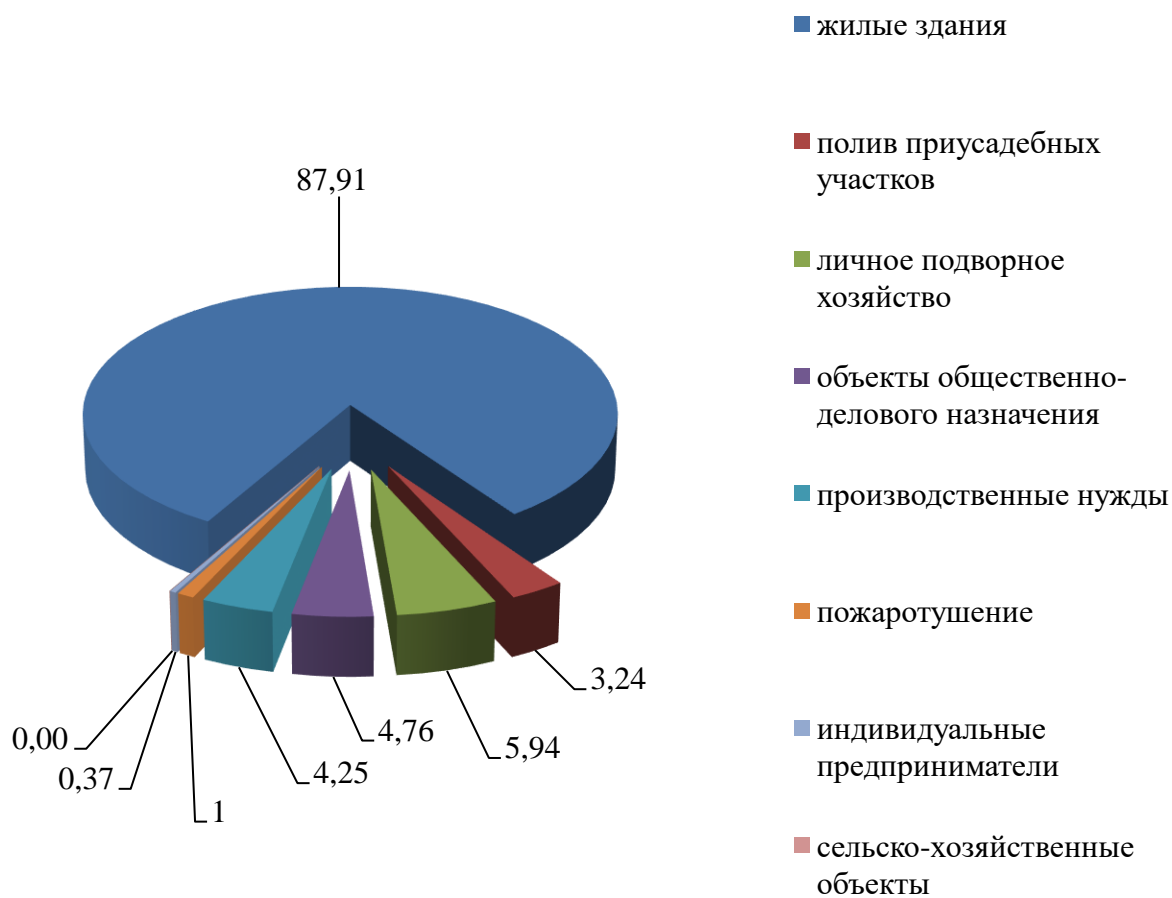


Рис. 8 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

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

Значительная доля холодной воды расходуется на нужды физические лиц.

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.

На территории Бархатовского сельсовета централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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	87,91	113,32
2	Производственные нужды	4,25	4,25
3	Сельскохозяйственные нужды	5,94	5,93
4	Культурно-бытовые нужды	4,76	4,70
5	Полив зеленых насаждений	3,24	7,53
6	Неучтенные расходы (потери)	13,82	20,57
	Всего	119,91	156,30

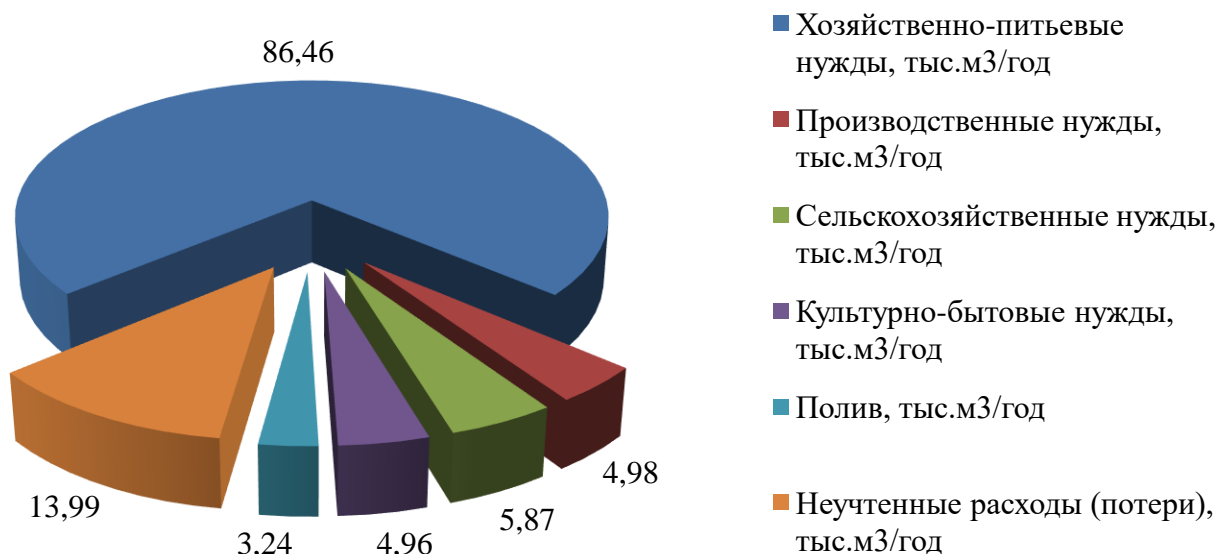


Рис. 9 – Фактическое потребление населением холодной воды

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 оснащённости 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 поселка, где они не установлены;
- планомерное обеспечение жителей района приборами учета подаваемой воды.

На территории Бархатовского сельсовета централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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 Берёзовского 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 2023 г., подтвердились. Показатели сценария инерционного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 14.

Табл. 14 – Основные демографические показатели Бархатовского сельсовета

Показатели	2023	2027	2034
Численность постоянного населения, чел	3286	3436	3586

На территории Бархатовского сельсовета централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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

Табл. 15 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2034 г.

Нужды	Расчетный год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	88,64	89,37	90,10	90,83	91,56	92,29	93,02	93,75	94,48	95,21	95,94
Производственные нужды, тыс. м ³	4,29	4,32	4,36	4,39	4,43	4,46	4,50	4,53	4,57	4,60	4,64
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	5,98	6,03	6,08	6,13	6,18	6,23	6,28	6,33	6,38	6,43	6,48
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	4,80	4,84	4,88	4,92	4,96	5,00	5,04	5,07	5,11	5,15	5,19
Полив, тыс. м ³	3,27	3,29	3,32	3,35	3,37	3,40	3,43	3,45	3,48	3,51	3,54
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	13,93	14,04	14,15	14,27	14,38	14,49	14,60	14,72	14,83	14,94	15,05
Всего, тыс. м³	120,91	121,90	122,89	123,88	124,88	125,87	126,86	127,85	128,85	129,84	130,83

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

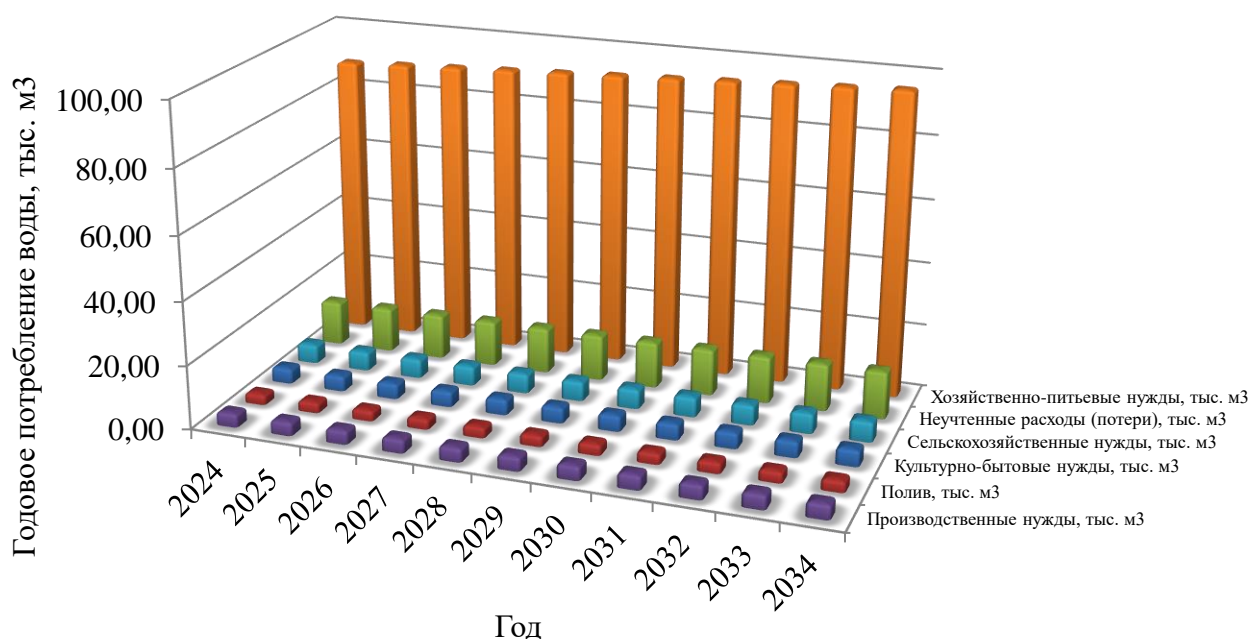


Рис. 10 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2034 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории 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 2034 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.

Табл. 16 – Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовое	119,91	120,91	121,90	122,89	123,88	124,88	125,87	126,86	127,85	128,85	129,84	130,83
средне-суточное, м ³	368,04	371,09	374,15	377,20	380,26	383,31	386,37	389,42	392,47	395,53	398,58	401,64
максимальное суточное, м ³	449,01	452,73	456,46	460,19	463,91	467,64	471,37	475,09	478,82	482,55	486,27	490,00

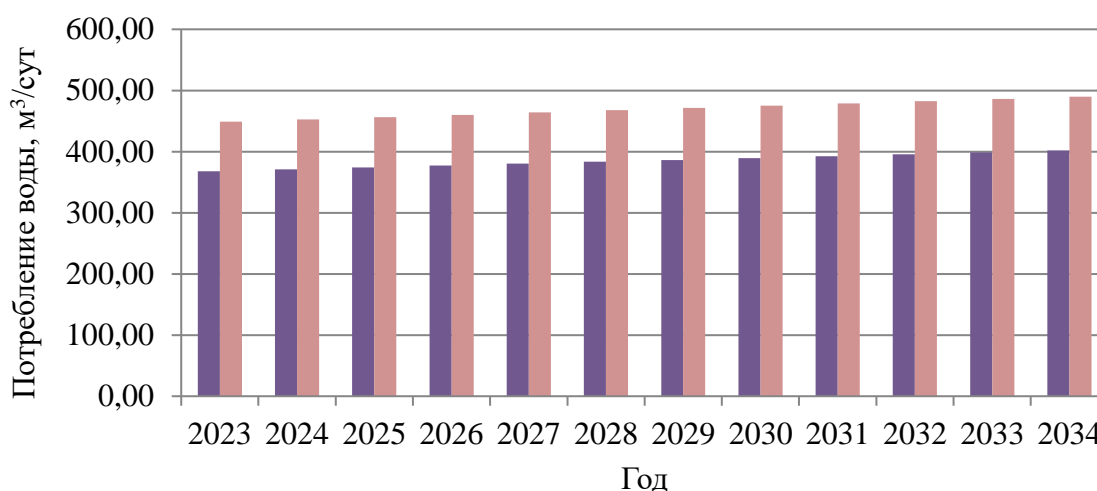


Рис. 11– Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

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». 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.

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	89,20
	юридические лица	6	8,95
д. Киндяково	физические лица	296	14,20
	юридические лица	1	0,06
д. Челноково	физические лица	96	7,50
	юридические лица	0	0,00
Всего		946	119,91

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

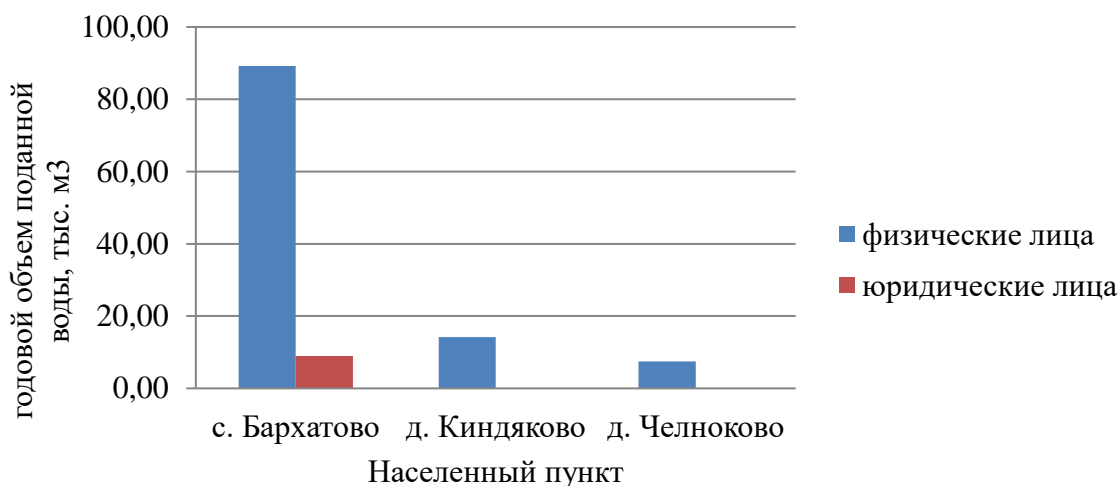


Рис. 12 – Территориальная структура потребления холодной воды из централизованной системы водоснабжения по технологическим зонам

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 населения нового микрорайона д. Киндяково 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										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	88,64	89,37	90,10	90,83	91,56	92,29	93,02	93,75	94,48	95,21	95,94
	полив, тыс.м ³	3,27	3,29	3,32	3,35	3,37	3,40	3,43	3,45	3,48	3,51	3,54
	личное подворное хозяйство	5,98	6,03	6,08	6,13	6,18	6,23	6,28	6,33	6,38	6,43	6,48
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	4,80	4,84	4,88	4,92	4,96	5,00	5,04	5,07	5,11	5,15	5,19
	промышленные объекты, тыс.м ³	4,29	4,32	4,36	4,39	4,43	4,46	4,50	4,53	4,57	4,60	4,64

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

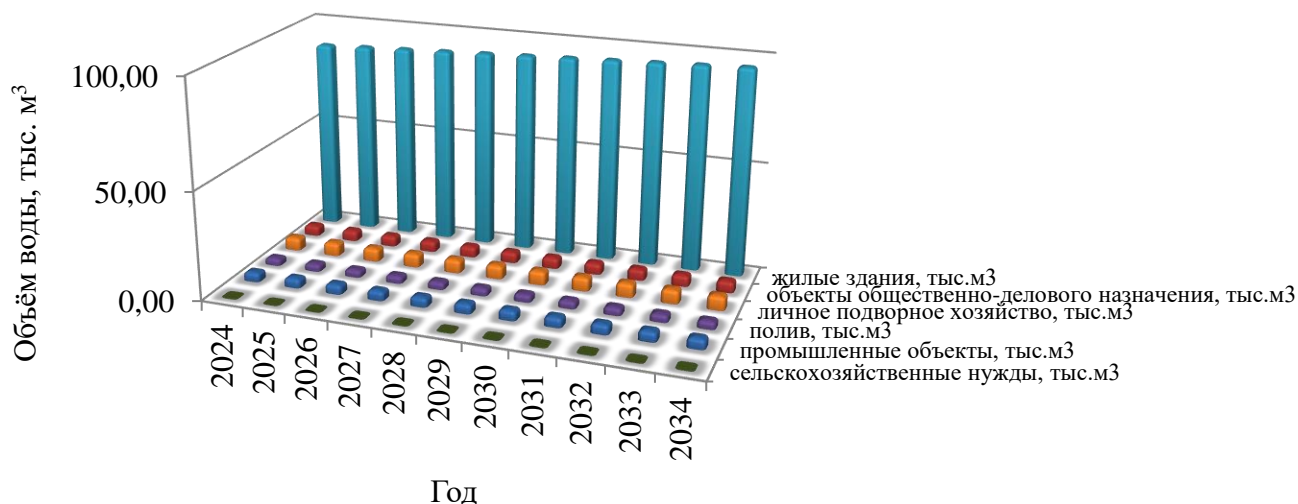


Рис. 13 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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 и горячей воды при ее транспортировке с учетом развития централизованного водоснабжения в д. Киндяково и реконструкции ветхих водопроводных сетей приведены в табл. 19 и диаграмме рис. 14. Потребление технической 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										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
годовые	13,82	13,93	14,04	14,15	14,27	14,38	14,49	14,60	14,72	14,83	14,94	15,05
средне-суточные, ×10 ⁻³	37,86	38,17	38,47	38,78	39,09	39,39	39,70	40,01	40,32	40,62	40,93	41,24

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

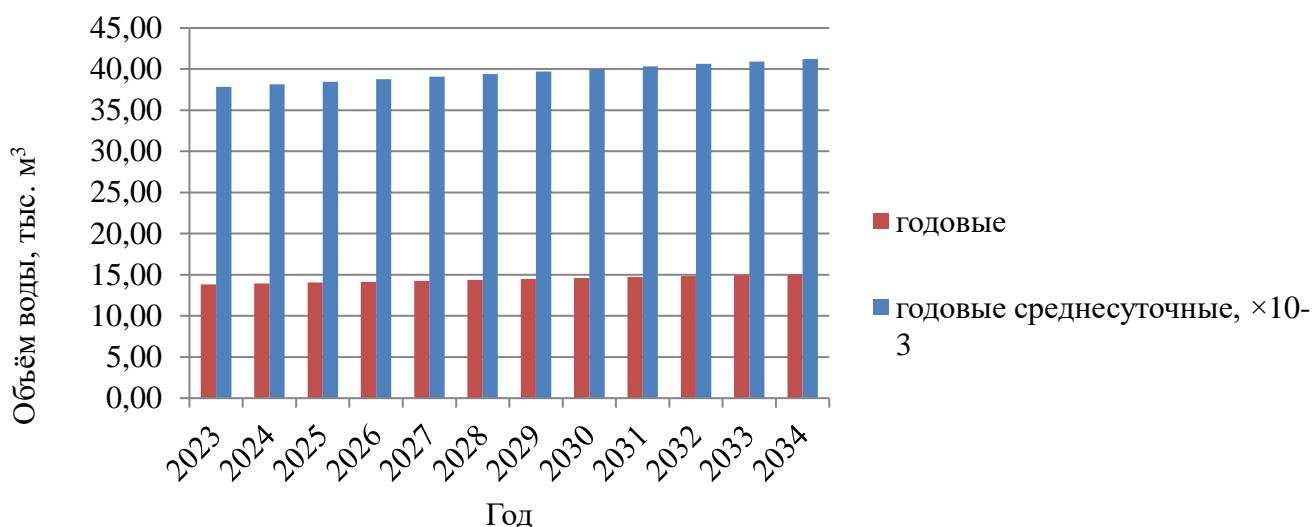


Рис. 14 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

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

В табл. 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										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Холодная	Объем поданной воды, тыс.м ³	120,91	121,90	122,89	123,88	124,88	125,87	126,86	127,85	128,85	129,84	130,83
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	106,98	107,86	108,74	109,62	110,50	111,38	112,26	113,14	114,02	114,90	115,78
	Потери воды, тыс.м ³	13,93	14,04	14,15	14,27	14,38	14,49	14,60	14,72	14,83	14,94	15,05

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

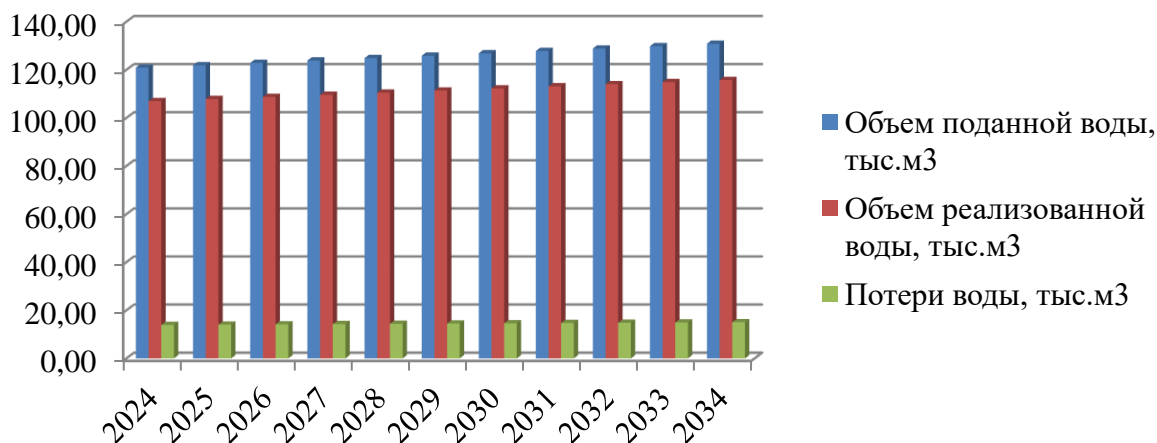


Рис. 15 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

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

Табл. 21 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Бархатово, тыс.м ³	Питьевая	99,35	100,13	100,92	101,71	102,50	103,29	104,08	104,86	105,65	106,44	107,24
д. Киндяково, тыс.м ³	Питьевая	14,00	14,15	14,30	14,46	14,61	14,76	14,91	15,07	15,22	15,37	15,52
д. Челноково, тыс.м ³	Питьевая	7,56	7,61	7,66	7,72	7,77	7,82	7,87	7,92	7,98	8,03	8,07
Всего, тыс.м³		120,91	121,90	122,89	123,88	124,88	125,87	126,86	127,85	128,85	129,84	130,83

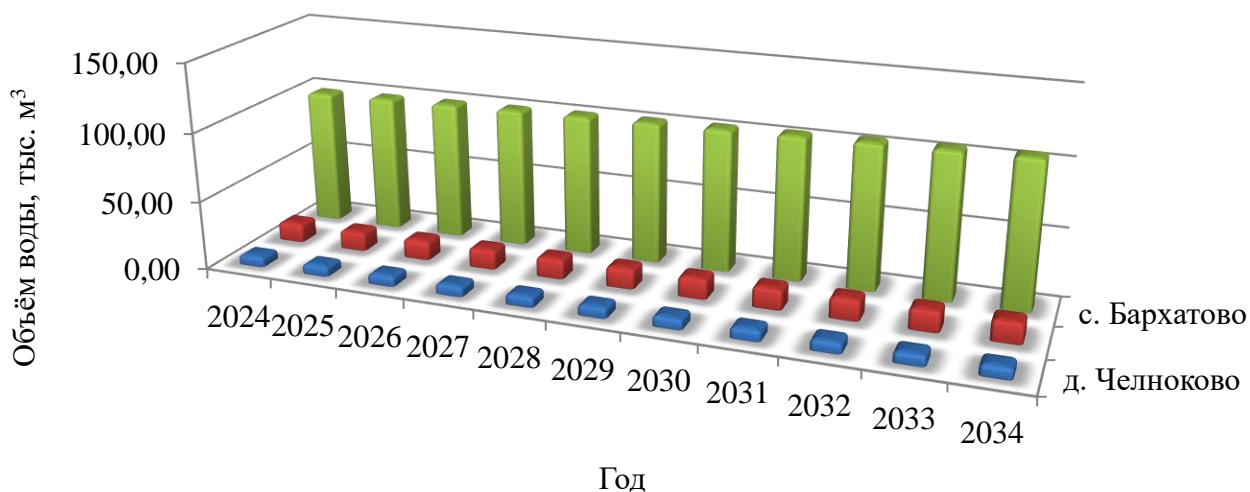


Рис. 16 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

В табл. 22 и на диаграмме рис. 17 приведен перспективный структурный баланс водоснабжения в Бархатовском сельсовете.

Табл. 22 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	97,89	98,70	99,50	100,31	101,11	101,92	102,73	103,53	104,34	105,14	105,95
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	9,08	9,16	9,23	9,31	9,38	9,46	9,53	9,61	9,68	9,76	9,83
Всего, тыс.м³		106,98	107,86	108,74	109,62	110,50	111,38	112,26	113,14	114,02	114,90	115,78

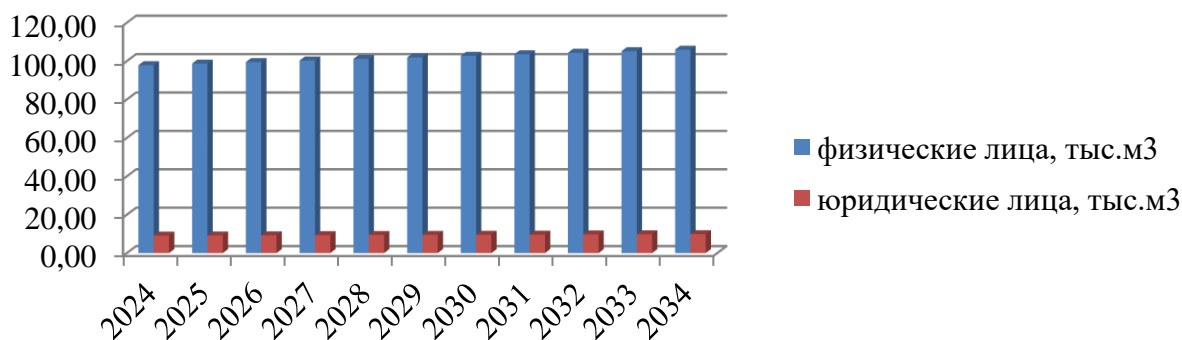


Рис. 17 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

В Бархатовском сельсовете развита система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

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.

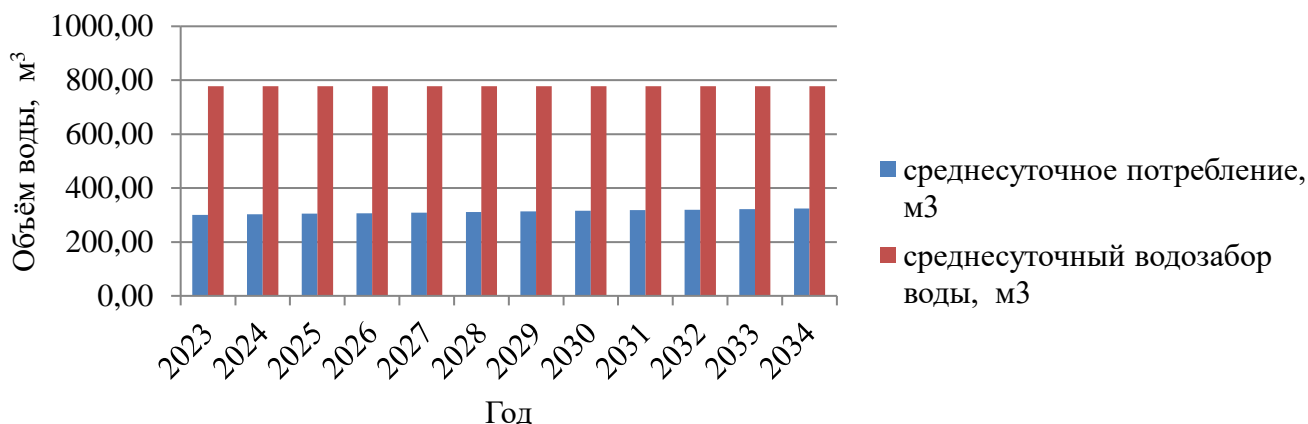


Рис. 18– Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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 2034 году потребность Бархатовского сельсовета в холодной воде должна составить 401,64 м³/сут. против 368,04 м³/сут. в 2023 г.

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

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений для централизованной системы водоснабжения в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в табл. 23-25. До конца расчетного периода строительство водоподготовительных сооружений планируется в д. Челноково.

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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, м ³	300,38	302,48	304,58	306,69	308,79	310,89	312,99	315,10	317,20	319,30	321,40	323,51
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	477,22	475,12	473,02	470,91	468,81	466,71	464,61	462,50	460,40	458,30	456,20	454,09
резерв по мощности водозабора, %	61,37	61,10	60,83	60,56	60,29	60,02	59,75	59,48	59,21	58,94	58,67	58,40
производительность водоподготовительных сооружений, 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	0,00
дефицит мощности станции очистки воды, м ³ /сут	300,38	302,48	304,58	306,69	308,79	310,89	312,99	315,10	317,20	319,30	321,40	323,51
дефицит по мощности станции очистки воды, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

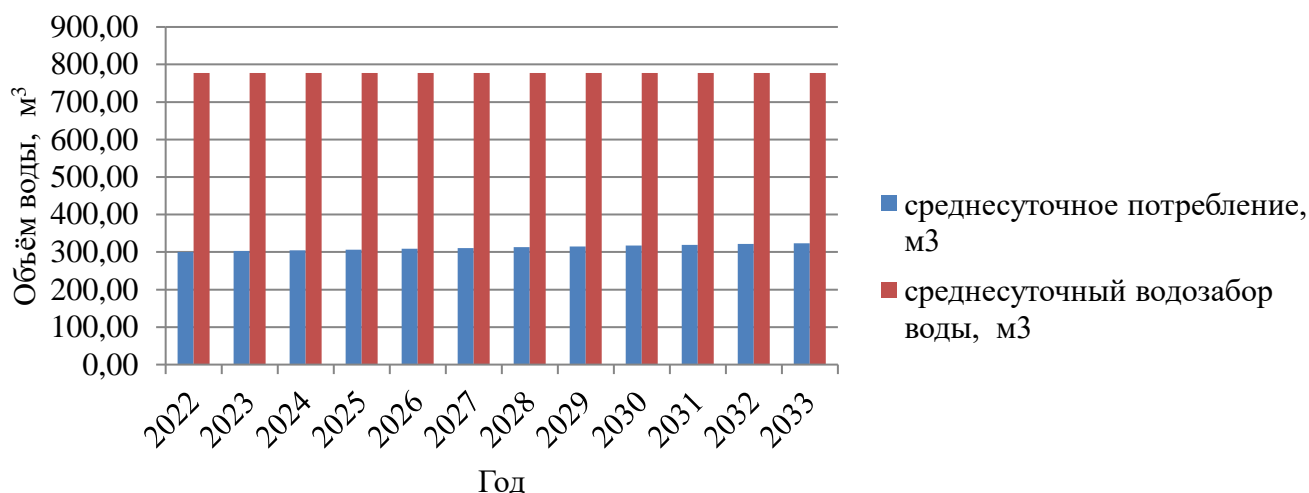


Рис. 19 – Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения с. Бархатово

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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, м³	40,92	41,33	41,73	42,14	42,54	42,95	43,35	43,76	44,16	44,57	44,97	45,38
среднесуточный водозабор воды, м³	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, м³	220,42	220,04	219,66	219,28	218,89	218,51	218,13	217,75	217,37	216,98	216,60	216,22
резерв по мощности водозабора, %	85,04	84,89	84,74	84,60	84,45	84,30	84,15	84,01	83,86	83,71	83,57	83,42
производительность водоподготовительных сооружений, тыс.м³	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, м³/сут	40,92	41,33	41,73	42,14	42,54	42,95	43,35	43,76	44,16	44,57	44,97	45,38
дефицит по мощности станции очистки воды, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

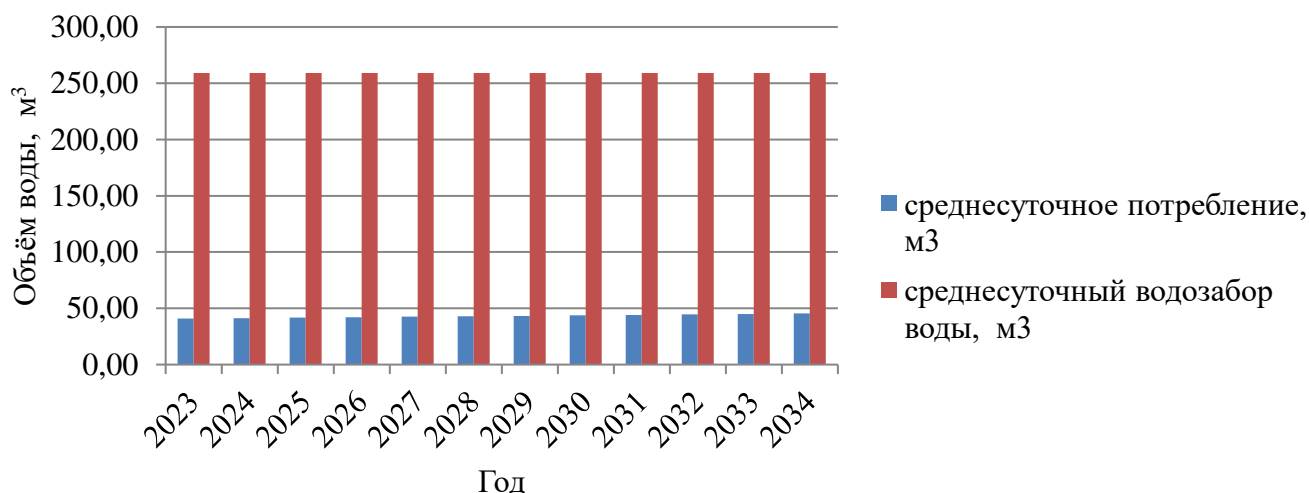


Рис. 20 – Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения д. Киндяково

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 и строительством павильона очистки воды

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
среднесуточное потребление, м³	26,74	26,90	27,06	27,23	27,39	27,56	27,72	27,89	28,05	28,22	28,38	28,55
среднесуточный водозабор воды, м³	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, м³	579,03	578,87	578,71	578,55	578,39	578,23	578,07	577,91	577,75	577,60	577,44	577,28
резерв по мощности водозабора, %	95,74	95,71	95,69	95,66	95,63	95,61	95,58	95,55	95,53	95,50	95,48	95,45
производительность водоподготовительных сооружений, тыс.м³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,00	72,00	72,00	72,00
дефицит мощности станции очистки воды, м³/сут	26,74	26,90	27,06	27,23	27,39	27,56	27,72	27,89	-	-	-	-
дефицит по мощности станции очистки воды, %	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
резерв мощности станции очистки воды, м³/сут	-	-	-	-	-	-	-	-	43,95	43,78	43,62	43,45
резерв по мощности станции очистки воды, %	-	-	-	-	-	-	-	-	61,04	60,81	60,58	60,35

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

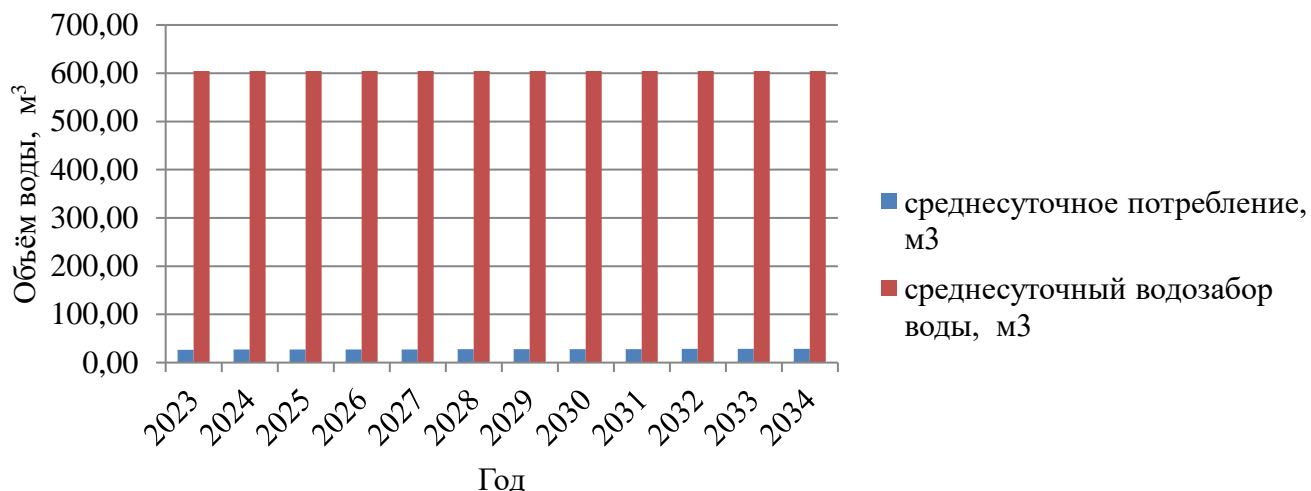


Рис. 21– Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения д. Челноково

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 ОАО «Птицефабрика Бархатовская». 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 вечномёрзлых грунтов, то мероприятия для решения задачи по предотвращению замерзания воды (п. «е», раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения») в централизованных системах водоснабжения не требуются.

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.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100% подключения всех потребителей в перспективных населенных пунктах к централизованной системе водоснабжения 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 2024-2034 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 26.

Табл. 26 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Замена водопроводных сетей в с. Бархатово из стальных труб на трубы из ПЭ 100, длиной 5 км								+	+	+	+	+
2	Замена водопроводных сетей в д. Киндяково из стальных труб на трубы из ПЭ 100, длиной 2280 м				+	+	+						
3	Установка фильтра на ВЗУ скважины в д. Челноково		+	+									
4	Строительство павильона очистки воды в д. Челноково								+				
5	Строительство водопроводных сетей в новом микрорайоне д. Киндяково длиной 7 км			+	+	+	+	+	+	+			
6	Строительство водопроводных сетей по ул. Чапаева в д. Киндяково длиной 280 м		+										

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения 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	Ремонт водопроводных сетей в с. Бархатово, д. Киндяково	сокращение потерь воды при ее транспортировке; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Строительство водопроводных сетей в д. Киндяково	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества
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 павильона очистки воды в д. Челноково	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

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». 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 июль 2024 г строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

В течение 2023 года в с. Бархатово были отремонтированы водопроводные сети общей протяженностью 2505 п.м. по ул. Набережная, ул. Строительная, ул. Гагарина, ул. Советская, ул. Школьная, ул. Чкалова, ул. Интернациональная, ул. Ленина.

В течение расчетного периода в д. Киндяково планируется строительство уличных водопроводных сетей для обеспечения централизованного водоснабжения на новых территориях.

К концу расчетного периода планируется строительство павильона очистки питьевой воды мощностью 3 м³/ч на территории д. Челноково.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора в 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

На территории Бархатовского сельсовета прокладка новых водопроводных сетей не предусмотрена.

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.

В д. Киндяково планируется строительство водопровода по ул. Чапаева от дома №85 до дома №95 длиной 280 п.м.

В д. Киндяково идет строительство нового микрорайона на юго-западе деревни. Для обеспечения нового микрорайона централизованным водопроводом планируется строительство сетей водоснабжения общей протяженности около 7 км по ул. Солнечная, ул. Линейная, ул. Центральная, ул. Юго-западная, ул. Им. Шакшуева, пер. Бархатный, пер. Цветочный, пер. им. Журавлева, пер. Тихий, ул. Высотная.

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.

На территории д. Челноково планируется установка павильона подготовки воды в зоне существующего водозабора.

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.

Наиболее распространенным способом очистки воды на территории 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-шлакоаккумуляторы, 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 Берёзовского 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											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	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 5 км (бюджет поселения, внебюджетные источники)							3430	3430	3430	3430	3430	17150
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 2280 м (бюджет поселения, внебюджетные источники)				3430	3430	960,4						7820,4
3	Установка фильтра на ВЗУ скважины в д. Челноково (бюджет поселения, внебюджетные источники)		50	50									100
4	Строительство павильона очистки воды в д. Челноково (бюджет поселения, внебюджетные источники)								5000				5000
5	Строительство водопроводных сетей в новом микрорайоне д. Киндяково длиной 7 км (бюджет поселения, внебюджетные источники)			2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058			14406
6	Строительство водопроводных сетей по ул. Чапаева в д. Киндяково длиной 280 м		576,24										576,24
	Итого	0	626,24	2108	5488	5488	3018,4	5488	10488	5488	3430	3430	45052,64

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к 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.

На перспективу до 2034 г. рационально принять показатели согласно целевой программе «Чистая вода Красноярского края» на 2019 - 2024 годы неизменными и равными величине на 2024 г.

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 Долгосрочной целевой программы «Чистая вода Красноярского края» на 2019 - 2024 годы позволит к 2034 году увеличить долю населения, употребляющего питьевую воду нормативного качества, соответствующую гигиеническим нормативам по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям.

Табл. 29– Показатели качества воды Долгосрочной целевой программы «Чистая вода Красноярского края» на 2019 - 2024 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей						
		2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023год	2024 год	2025-2034 гг.
Доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой	%	92,3	92,4	92,8	93,5	94,6	96,7	96,7
Доля городского населения, обеспеченного качественной питьевой водой	%	99,2	99,4	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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

В Бархатовском сельсовете система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надежность и бесперебойность водоснабжения напрямую зависит от величины износа водопроводных сетей. Самый высокий износ водопроводных сетей Бархатовского сельсовета в с. Бархатово – 95%.

Реализация мероприятий надежности и бесперебойности водоснабжения направлена на сокращение аварийности систем водопроводно-канализационного комплекса. В состав мероприятий входит ремонт водопроводных сетей в течение расчетного периода.

Табл. 30– Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей											
		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	80,81	68,96	68,96	68,96	62,03	55,10	45,18	38,25	31,32	24,39	17,46	12,87
Число аварий в системах водоснабжения	Количество аварий в год на 1 км сетей	0,83	0,83	0,76	0,69	0,62	0,55	0,49	0,42	0,35	0,28	0,21	0,14

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 Новосибирской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования. Реализация комплекса мероприятий позволит:

- обеспечить стимулирование энергоресурсосбережения в отрасли жилищно-коммунального хозяйства;
- создать эффективную систему управления и стимулировать развитие рыночных отношений в отрасли жилищно-коммунального хозяйства.

Среднее количество заявок на подключение к системе централизованного водоснабжения сохранится на весь расчетный период и составляет около 15-20 заявок в год.

В 2022 году в д. Киндяково и д. Челноково удовлетворены по 3 заявки на подключение к централизованному водоснабжению.

В 2023 году в д. Киндяково подключены 2 новых абонента, в д. Челноково – 1 новый абонент централизованного водоснабжения.

В 2024 году в д. Киндяково подключены 7 новых абонента, в д. Челноково – 4 новых абонента централизованного водоснабжения.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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

К показателям эффективности использования ресурсов относится величина потерь воды при транспортировке. В табл. 31 приведены показатели потерь Бархатовского сельсовета.

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

Показатель	Год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	11,69	11,67	11,65	11,63	11,61	11,59	11,57	11,56	11,54	11,52	11,50

7.5. 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

В настоящее время в д. Киндяково обнаружены бесхозные объекты. Перечень бесхозяйных объектов приведен в табл. 32.

Табл. 32– Бесхозяйные объекты

Наименование объекта	Адрес	Характеристики объекта
Сооружение коммунального хозяйства. Подземные сети холодного водоснабжения от дома 13 до дома 83 по ул. Чапаева д. Киндяково Березовского района Красноярского края	Российская Федерация, Красноярский край, Березовский муниципальный район, сельское поселение Бархатовский сельсовет, д. Киндяково, от дома 13 до дома 83 по улице Чапаева	протяженность 1723 метра, год завершения строительства 1980, кадастровый номер 24:04:0000000:17053
Сооружение коммунального хозяйства. Подземные сети холодного водоснабжения от дома № 19 по ул. Полевая до дома 11 по ул. Новоселов д. Киндяково Березовского района Красноярского края	Российская Федерация, Красноярский край, Березовский муниципальный район, сельское поселение Бархатовский сельсовет, д. Киндяково, от дома № 19 по ул. Полевая до дома 11 по ул. Новоселов	протяженность 1100 метров, год завершения строительства 1980, кадастровый номер 24:04:6202001:1635
Сооружение коммунального хозяйства. Подземные сети холодного водоснабжения от дома № 1 до дома № 26 по ул. Подгорная с. Бархатово Березовского района Красноярского края	Российская Федерация, Красноярский край, Березовский муниципальный район, сельское поселение Бархатовский сельсовет, с. Бархатово от дома № 1 до дома № 26 пот ул. Подгорная	протяженность 272 метра, год завершения строительства 1980, кадастровый номер 24:04:0301018:1253

На остальной территории поселения бесхозные объекты 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 туалетов 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. Водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится по напорным канализационным трубопроводам К1Н при помощи канализационных насосных станций, и самотечным К1 канализационным трубопроводам на очистные сооружения г. Сосновоборска.

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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

На территории с. Бархатово действует канализационная насосная станция (КНС), расположенная по ул. Чкалова. КНС находится в собственности ОАО «Птицефабрика Бархатовская».

На территории д. Киндяково имеется КНС, расположенная по ул. Чапаева 1Е, которая в 2008 году выведена из эксплуатации.

Характеристика сетей водоотведения Бархатовского сельсовета приведена в табл. 32.

Табл. 33– 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	2282	300	Сталь	45	Подземная	98
д. Киндяково								
1	Канализационная сеть	1980	2663	300	асбестоцемент	76	Подземная	98

Местоположение сетей водоотведения д. Киндяково согласно техпаспорту: по ул. Березовая от д.4 до д.1а по ул. Октябрьская, от д.5 по ул. Октябрьская до д.8 по ул. Молодежная, от д.8 по ул. Молодежная до д.20 по ул. Молодежная, от д.8 по ул. Молодежная до д. 3 по ул. Молодежная, от д.6 по ул. Молодежная до котельной по ул. Полевая, от котельной по ул. Полевая до КНС по ул. Чапаева, от КНС через ул. Чапаева до насосной станции.

В настоящее время протяженность действующей системы водоотведения д. Киндяково составляет 1025 п.м. В результате выведения из эксплуатации КНС в д. Киндяково большая часть сети водоотведения выведена из эксплуатации. Вывоз ЖБО осуществляется механизированным способом.

Сеть водоотведения в д. Киндяково сохранена по ул. Октябрьская, ул. Молодежная и точка сброса ул. Полевая 7.

На территории 2500 м северо-западнее территории ОАО «Птицефабрика Бархатовская» располагается действующая КНС с кадастровым номером 24:04:0301018:721. КНС введена в эксплуатацию до 1985 года, имеет сети водоотведения Ду300 из чугуна протяженностью 4372 м, которые в настоящее время находятся на стадии оформления в муниципальную собственность. Сети построены до 1985 г. Износ сетей составляет около 70%. КНС и сети водоотведения от КНС в сторону г. Сосновоборска обслуживает МУП «Жилищно-коммунальный комплекс Бархатовский сельсовет». Участок сетей водоотведения от КНС до птицефабрики обслуживает ОАО «Птицефабрика Бархатовская». В 2024 году планируется перевооружение КНС.

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 водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

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 настоящее время можно выделить одну действующую зону централизованной системы водоотведения в с. Бархатово.

В д. Киндяково централизованная система в настоящее время не действует. Вывоз стоков из выгребов и колодцев осуществляется с помощью ассенизаторских машин.

Нецентрализованные зоны водоотведения в д. Челноково, представлены выгребными ямами и надворными уборными.

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 2282 п. м., состоящие из стальных труб, инвентарный номер 04:205002:000210130:00002, расположены по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, с. Бархатово, кадастровый номер 24:04:0000000:9376. Износ системы канализования составляет более 98%.

Канализационные сети общей протяженностью 2663 п. м., состоящие из асбестоцементных труб, под инвентарным номером 04:205:002:001255410:0001, расположены по адресу: Красноярский край, Берёзовский район, д. Киндяково, кадастровый номер 24:04:0000000:8090. Износ системы канализования составляет более 98%.

В настоящее время протяженность действующей системы водоотведения д. Киндяково составляет 1025 п.м. по ул. Октябрьская, ул. Молодежная до ул. Полевая 7.

Сети водоотведения протяженностью 4372 м, Ду300 из чугуна, находящиеся на стадии оформления в муниципальную собственность имеют износ около 70%.

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, аэротехники. 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 июль 2024 г. к территориям сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относится д. Челноково, а также часть территории д. Киндяково в связи с выводением из эксплуатации объектов централизованной системы. После реконструкции канализационной сети в д. Киндяково будет восстановлена система централизованного водоотведения.

На территории д. Челноково системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными.

Удаление сточных вод из выгребов и колодцев д. Челноково и д. Киндяково осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов, на очистные сооружения г. Сосновоборска.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;
- 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:

- отсутствие 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:

- отсутствие технологического оборудования;
- отсутствие резерва мощности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- отсутствие дублирующих коллекторов;
- неудовлетворительное 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 системе водоотведения в населенных пунктах Бархатовского сельсовета представлены в табл. 34.

Табл. 34– Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Бархатовского сельсовета и отведения стоков

№ пп	Зона водоотведения	Объем поступления сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	КНС с. Бархатово	49,98	71,07
2	КНС д. Киндяково	13,66	19,43
3	Выгребные ямы д. Челноково	6,68	9,50
	Всего	70,32	100,00

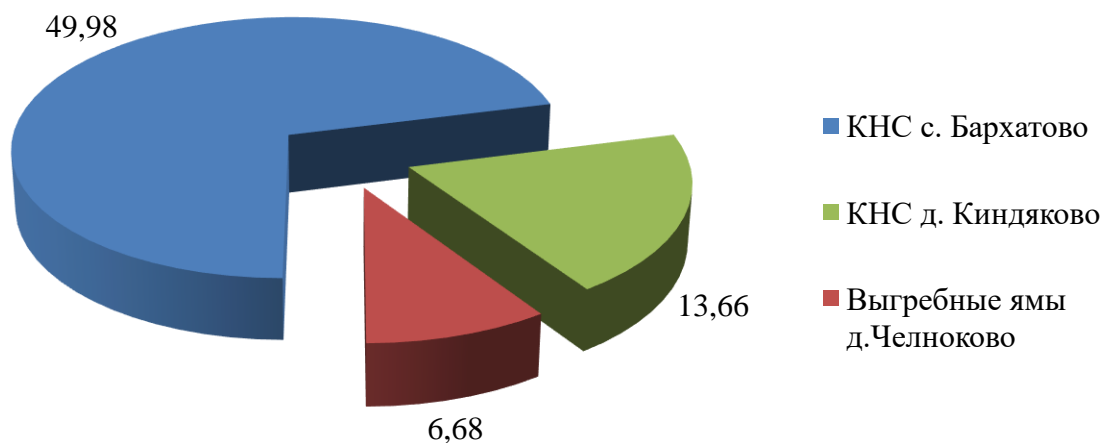


Рис. 22– Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Бархатовского сельсовета и отведения стоков

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. 35 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Площадь	Общая, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м³/год
с. Бархатово		152,15	707,4975
д. Киндяково		105,33	489,7845
д. Челноково		150,00	697,5
Всего		407,48	1894,782

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. 36.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков Бархатовского сельсовета приведены в табл. 37.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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

Технологическая зона	Год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
КНС с. Бархатово, тыс.м ³	50,32	50,67	51,01	51,36	51,70	52,05	52,39	52,74	53,08	53,43	53,77
КНС д. Киндяково, тыс.м ³	13,60	13,69	13,79	13,88	13,98	14,07	14,17	14,26	14,35	14,45	14,54
Всего	63,92	64,36	64,80	65,24	65,68	66,12	66,56	67,00	67,44	67,88	68,32

Табл. 37– Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выгребные ямы д. Челноково, тыс.м ³	6,75	6,82	6,90	6,97	7,04	7,11	7,18	7,25	7,32	7,40	7,47
Всего	6,75	6,82	6,90	6,97	7,04	7,11	7,18	7,25	7,32	7,40	7,47

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 и нецентрализованную систему водоотведения в Бархатовском сельсовете приведены в табл. 38.

Табл. 38 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в Бархатовском сельсовете

Показатель	Фактическое поступление сточных вод	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Централиз. сист. годовое, тыс. м ³	63,64	63,92	64,36	64,80	65,24	65,68	66,12	66,56	67,00	67,44	67,88	68,32
Нецентрал. сист. годовое, тыс. м ³	6,68	6,75	6,82	6,90	6,97	7,04	7,11	7,18	7,25	7,32	7,40	7,47
Итого годовое, тыс. м ³	70,32	70,67	71,19	71,70	72,21	72,72	73,23	73,74	74,25	74,76	75,27	75,78
Среднесуточное м ³ /сут.	192,66	193,63	195,03	196,43	197,83	199,23	200,63	202,03	203,43	204,82	206,22	207,62

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

Водоотведение и обслуживание систем в с. Бархатово и 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. 39 и на рис. 23.

Табл. 39 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Бархатовском сельсовете

Населенный пункт	Год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
с. Бархатово, тыс.м ³	50,32	50,67	51,01	51,36	51,70	52,05	52,39	52,74	53,08	53,43	53,77

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

Населенный пункт	Год										
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
д. Челноково, тыс.м ³	13,600	13,694	13,789	13,883	13,977	14,072	14,166	14,260	14,355	14,449	14,543
д. Киндяково, тыс.м ³	6,753	6,824	6,896	6,967	7,038	7,110	7,181	7,253	7,324	7,395	7,467
Всего	70,67	71,19	71,70	72,21	72,72	73,23	73,74	74,25	74,76	75,27	75,78

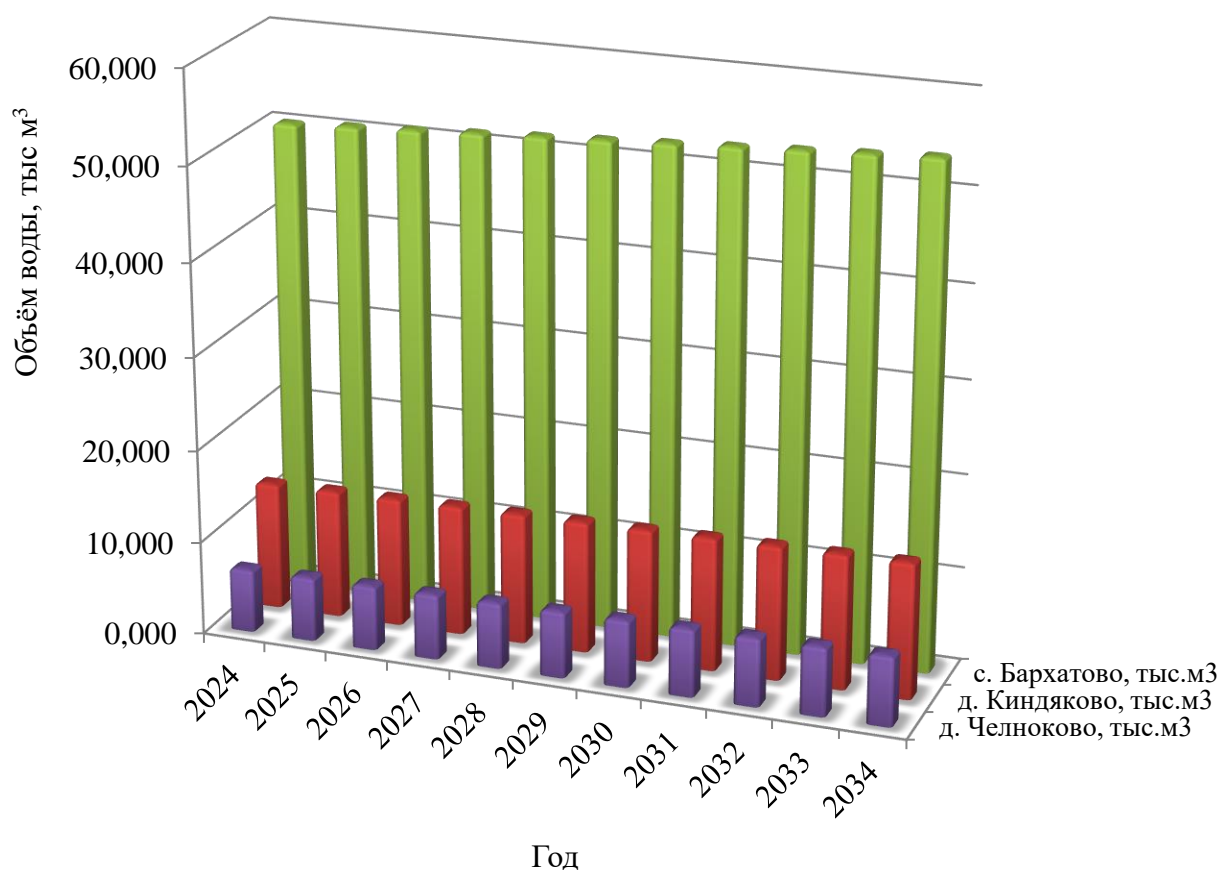


Рис. 23 – Требуемая мощность очистных сооружений

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.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

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.

На территории Бархатовского сельсовета строительство канализационных очистных сооружений до конца расчетного периода не предполагается.

Табл. 40– Резерв производственных мощностей очистных сооружений на территории Бархатовского сельсовета

Мощность	Год											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Расчетный расход сточных вод, м ³ /сут	192,66	193,63	195,03	196,43	197,83	199,23	200,63	202,03	203,43	204,82	206,22	207,62
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дефицит мощностей,%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Резерв мощностей,%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Мероприятия сформированы с учетом потребности Бархатовского сельсовета Берёзовского 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 2282 п.м. в с. Бархатово канализационных сетей;
- снизить аварийность на канализационных сетях;
- обеспечить надежность и бесперебойность работы объектов водоотведения;
- ввести в эксплуатацию 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 целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития 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;

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

- 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. 41– Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Реконструкция канализационных сетей д. Киндяково длиной 1,715 км		+										
2	Перевооружение КНС 2500 м северо-западнее территории птицефабрики	+											

Проектом предусматривается развитие в Бархатовском сельсовете централизованной системы водоотведения. Система канализации принимается полная раздельная, с отведением всех хозяйственных стоков на очистные сооружения канализации (ОСК) в г. Сосновоборск. 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 восстановление существующей централизованной системе водоотведения на территории д. Киндяково.

Техническими обоснованиями мероприятий табл. 40 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, улучшение экологического состояния водных объектов и окружающей среды;
- улучшение качества жизни населения за счет повышения эффективности функционирования коммунального сектора в поселении;
- повышение уровня обеспеченности жилищного фонда системами водоотведения.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведены в табл. 42.

Табл. 42– Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 20 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Реконструкция канализационных сетей д. Киндяково длиной 1,715 км	обеспечение надежности водоотведения, организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует
2	Перевооружение КНС 2500 м северо-западнее территории птицефабрики	повышения эффективности функционирования системы водоотведения, обеспечение надежности водоотведения

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

В 2024 году на территории 2500 м северо-западнее территории птицефабрики планируется перевооружение действующей КНС. Запланированы следующие работы по перевооружению:

- демонтаж поршневого парового насоса,
- демонтаж поплавкового уровнемера с мерной лентой для резервуаров,
- демонтаж блока управления,
- установка поршневого парового насоса (насос погружной фекальный Иртыш РФ2 65/155.153-15-5,5/2-206),
- установка поплавкового уровнемера с мерной лентой для резервуаров ("Иртыш ПВФ-1"),
- установка блока управления (шкаф управления Иртыш ШУ1-2.5,5.П2.6-32Р GSM).

На территории д. Киндяково в 2024-2025 гг. предлагается ввести в эксплуатацию законсервированную КНС после реконструкции сетей водоотведения.

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

В течение 2023-2024 гг. в д. Киндяково планируется реконструкция существующих сетей водоотведения общей протяженностью 1,715 км в связи с большим износом.

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

На расчетный период строительство новых канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Бархатовском сельсовете не планируется.

В новых строящихся домах Бархатовского сельсовета водоотведение планируется в индивидуальные септики.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На расчетный период строительство новых объектов централизованной системы водоотведения в Бархатовском сельсовете не планируется.

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

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

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

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

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

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

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

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. 43.

Схема водоснабжения и водоотведения Бархатовского сельсовета Берёзовского района
Красноярского края

Табл. 43– Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
1	Реконструкция канализационных сетей д. Киндяково длиной 1,715 км (<i>бюджет поселения, внебюджетные источники</i>)		38000										38000
2	Перевооружение КНС 2500 м северо-западнее территории птицефабрики (<i>бюджет края, внебюджетные источники</i>)	2542,25											2542,25
	Итого	2542,25	38000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<u>40542,25</u>

7. Целевые показатели 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.

В Табл. 44 отражены целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Табл. 44— Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

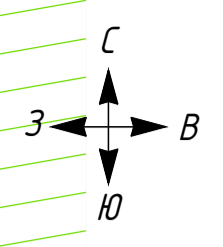
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Целевые показатели										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения												
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	98	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
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
3.	Показатель качества очистки сточных вод												
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
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	0,5	0,5	0,5

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 Берёзовского района
Красноярского края

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



Условные обозначения

- | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|-----------|------------------------|
| существующий водопровод | существующий водопровод после ремонта в 2023 году | существующая канализационная сеть | кладбище | объект здравоохранения |
| водопроводный колодец | перспективный водопровод | существующая канализационная насосная станция | лес | |
| скважина | перспективный павильон подготовки питьевой воды | существующая канализационная очистная станция | водоем | |
| павильон подготовки питьевой воды | перспективный колодец | | жилой дом | |

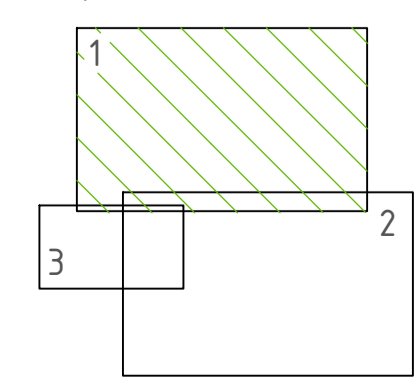
				ТО - 21-СВ.432-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Бархатово	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.		09.24		Масштаб 1:2500	1	1
Пров.	Досалин Э.С.		09.24			TEHNO GROUP	
Н.контр.	Заренкова Ю.В.		09.24				Формат А1



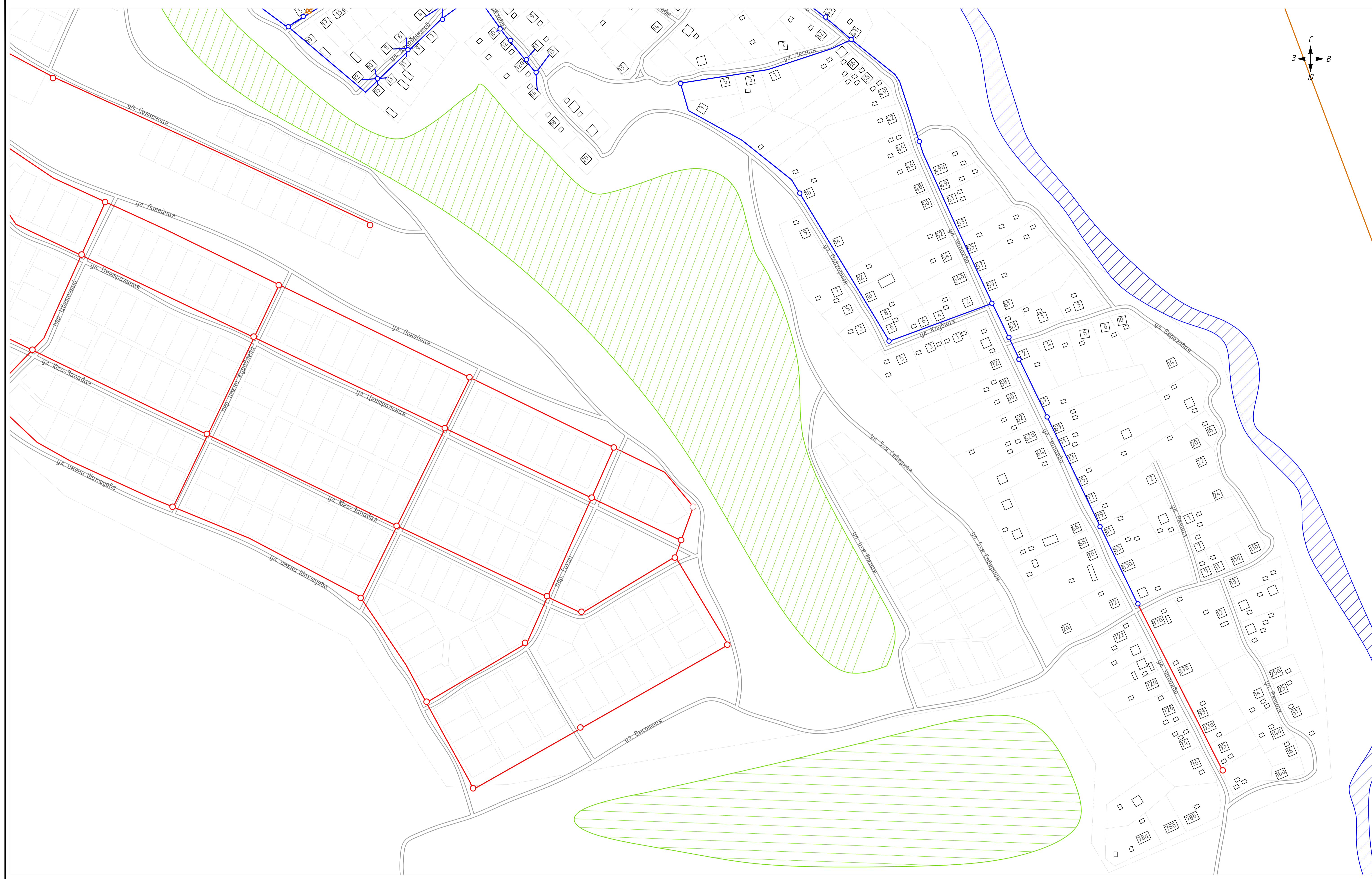
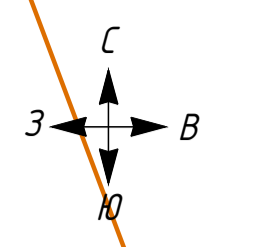
Условные обозначения

- | | | | |
|-----------------------------------|---|---|-----------|
| существующий водопровод | перспективный водопровод | существующая канализационная сеть | кладбище |
| водопроводный колодец | перспективный колодец | существующая канализационная насосная станция | лес |
| скважина | перспективная скважина | существующая канализационная очистная станция | водоем |
| павильон подготовки питьевой воды | перспективный павильон подготовки питьевой воды | существующая канализационная очистная станция | жилой дом |
| котельная | | | |

Схема расположения листов



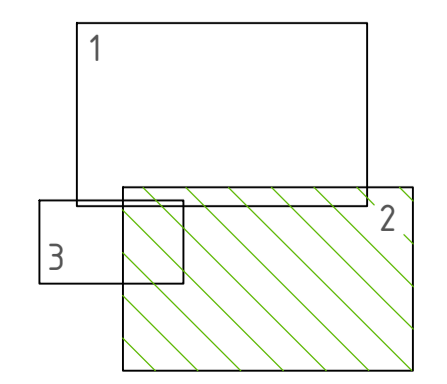
				ТО - 21-СВ.432-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Кундяково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутькина О.А.		09.24		1	3	
Пров.	Досалин Э.С.		09.24				
Т.контр.	Досалин Э.С.		09.24	Масштаб 1:2500			
Н.контр.	Заренкова Ю.В.		09.24				
Этб.							Формат А1



Условные обозначения

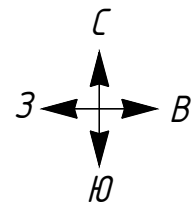
- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- скважина
- павильон подготовки питьевой воды
- перспективный водопровод
- перспективный павильон подготовки питьевой воды
- перспективный колодец
- котельная
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная насосная станция
- существующая канализационная насосная станция
- существующая канализационная очистная станция
- кладбище
- лес
- водоем
- жилой дом

Схема расположения листов



				ТО - 21-СВ.432-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Киндяково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.		09.24		2	3	
Пров.	Досалин Э.С.		09.24				
Т.контр.	Досалин Э.С.		09.24				ТЕХНО GROUP
Н.контр.	Заренкова Ю.В.		09.24				
Этб.							Формат А1

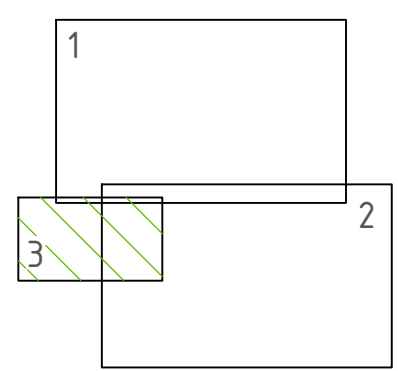
Масштаб 1:2500



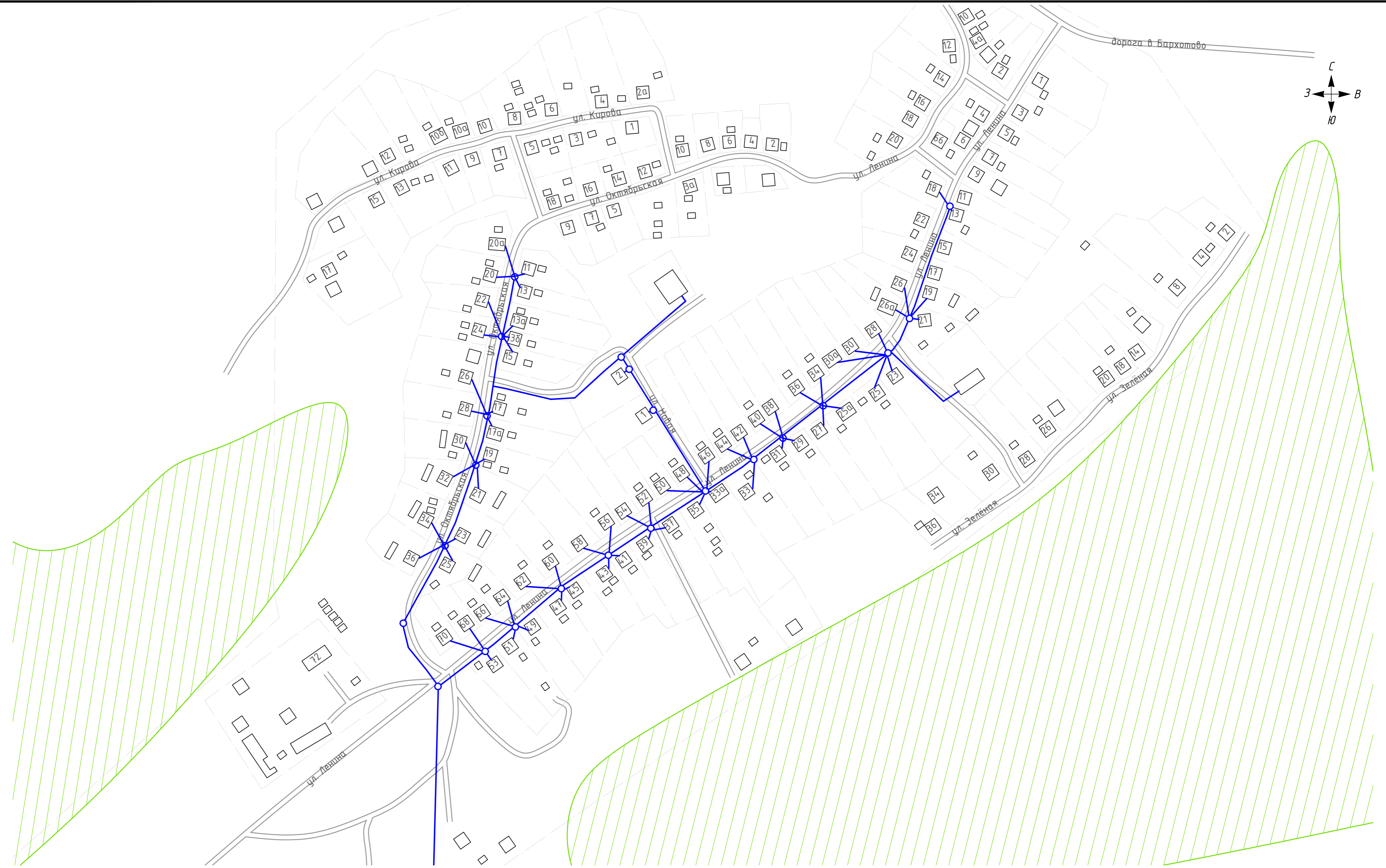
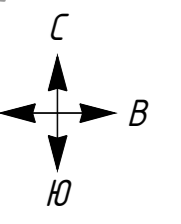
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- перспективный водопровод
- перспективный колодец
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная сеть
- лес
- водоем
- жилой дом

Схема расположения листов



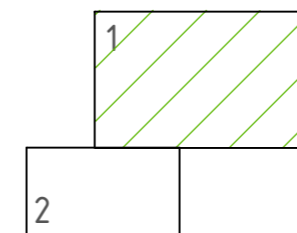
				ТО - 21-СВ.432-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Кундяково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.	<i>OK</i>	09.24		3	3	3
Пров.	Досалин Э.	<i>ED</i>	09.24				
Т.контр.	Досалин Э.	<i>ED</i>	09.24				
Н.контр.	Заренкова Ю.В.	<i>YV</i>	09.24	Масштаб 1:2500			
Утв.				TEHNO GROUP			



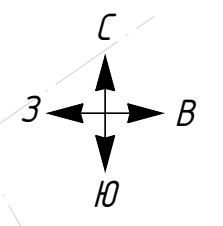
Условные обозначения

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| существующий водопровод | существующая канализационная сеть | лес |
| водопроводный колодец | существующая канализационная насосная станция | водоем |
| водонапорная башня | существующая канализационная насосная станция | жилой дом |
| перспективный водопровод | существующая канализационная очистная станция | перспективный павильон подготовки питьевой воды |
| перспективный колодец | | |

Схема расположения листов



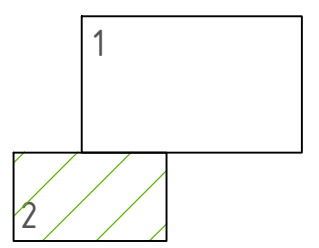
				ТО - 21-СВ.432-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Челноково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутыкина О.А.		09.24		1	2	2
Пров.	Досалин Э.Э.		09.24				
Т.контр.	Досалин Э.Э.		09.24				ТЕHNO GROUP
Н.контр.	Заренкова Ю.В.		09.24	Масштаб 1:2500			
Этв.							Формат А2



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- B5 водонапорная башня
- ⊗ скважина
- перспективный водопровод
- лес
- водоем
- жилой дом
- ППВ перспективный павильон подготовки питьевой воды

Схема расположения листов



				ТО - 21-СВ.432-24			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д. Челноково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кутькина О.А.	<i>[Signature]</i>	09.24			2	2
Пров.	Досалин Э.	<i>[Signature]</i>	09.24				
Т.контр.	Досалин Э.	<i>[Signature]</i>	09.24				
Н.контр.	Заренкова Ю.В.	<i>[Signature]</i>	09.24	Масштаб 1:2500			
Утв.				ТЕHNO GROUP			