



**АДМИНИСТРАЦИЯ БАРДЫМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

10.06.2024 № 292-01-02-1234-п

**Об утверждении Схемы водоснабжения
и водоотведения Бардымского
муниципального округа
Пермского края на 2022-2032годы**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Уставом Бардымского муниципального округа Пермского края, администрация Бардымского муниципального округа
ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую Схему водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032годы.
2. Настоящее постановление разместить на официальном сайте Бардымского муниципального округа Пермского края барда.рф.
3. Контроль исполнения постановления возложить на заместителя главы администрации Бардымского муниципального округа по экономическому развитию Туйгильдина И.С.

Глав муниципального округа -
глава администрации Бардымского
муниципального округа

Алапанов Х.Г.

Утверждено
постановлением администрации
Бардымского муниципального округа
от 0.06.2024 № 292-01-02-1234-п

Схема водоснабжения и водоотведения
Бардымского муниципального округа Пермского края
на 2022-2032 годы

Общество с ограниченной ответственностью
«БЭСТИЛ»

**Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского
муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы**

Барда 2022

ВЕДОМОСТЬ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Занимаемая должность	Подпись	Ф.И.О.
1	Главный архитектор проекта		Уразаев Р.Д.
2	ГИП		Туктамышева А.И.
3	Исполнитель		Бакунов И.И.

СОДЕРЖАНИЕ

№/п	Наименование	Лист
	Пояснительная записка:	
	Паспорт схемы.....	10
	Введение	12
	1. Характеристика муниципального образования.....	13
	Схема водоснабжения.....	18
	Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Бардымского муниципального округа.....	18
	Описание системы и структуры водоснабжения Бардымского муниципального округа на эксплуатационные зоны	18
	Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения	20
	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	20
	Описание результатов технического обследования (если выполнялись) централизованных систем водоснабжения.....	23
	Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	45
	Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления хозяйственно-питьевой воды.....	52
	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке.....	52
	Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	53
	Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды Бардымского муниципального округа (пожаротушение, полив и др.)	54

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	57
Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	61
Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения муниципального округа	68
Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Бардымского муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии с актуализированными версиями СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.....	69
Описание централизованной системы водоснабжения с использованием закрытых систем водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	84
Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	84
Описание территориальной структуры потребления питьевой воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	85
Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя их фактических расходов, питьевой, технической воды абонентами.	86
Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	87
Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам абонентов).....	94

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	95
Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	97
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов центральных систем водоснабжения	97
Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	97
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	104
Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	105
Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.	105
Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	105
Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Бардымского муниципального округа и их обоснование. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения	106
Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	107
Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения	107
Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов	

централизованных систем водоснабжения	107
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	108
Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	108
Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду, при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)	108
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	109
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	111
Показатели качества питьевой воды	111
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	112
Показатели качества обслуживания абонентов	112
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	112
Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды	112
Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам, а также ориентировочная стоимость реализации данных мероприятий.....	113
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	116
Приложение 1	116
Приложение 2	149
2. Схема водоотведения	166
Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения Бардымского муниципального округа.....	166
Описание системы структуры сбора, очистки и отведения сточных вод	

на территории округа.....	166
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.	167
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.....	169
Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	169
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.	169
Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	170
Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	170
Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.	172
Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения.....	173
Раздел 2. "Балансы сточных вод в системе водоотведения"	173
Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	173
Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод,	

поступающих по поверхности рельефа местности).....	180
Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	180
Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения Бардымского муниципального округа с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	181
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 Бардымского муниципального округа.....	181
Раздел 3. "Прогноз объема сточных вод"	181
Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	181
Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	184
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.	184
Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	185
Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	185
Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения"	185
Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	186
Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.	187
Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем	

водоотведения.	188
Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	188
Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режима водоотведения на объектах организации, осуществляющих водоотведение.	188
Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Бардымского муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	189
Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	189
Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	190
Раздел 5. "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения"	190
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.	190
Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	190
Раздел 6. "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения"	191
Раздел 7. " Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения "	191
Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"	192
Ожидаемые результаты при реализации мероприятий.....	193
Приложение 3	195

Паспорт схемы

Наименование: схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы.

Заказчик проекта: администрация Бардымского муниципального округа Пермского края.

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Постановление 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 в некоторые акты Правительства РФ»);
- Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 (ред. от 30.11.2021) «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Постановление Правительства РФ от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения».

Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечение надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения, внедрения энергосберегающих технологий;
- определение возможности подключения к сетям водоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение водоснабжением жителей Бардымского муниципального округа;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения на территории Бардымского муниципального округа;
- обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования;
- развитие централизованной системы водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий;
- определение долгосрочной перспективы развития централизованной системы водоотведения, обеспечения надежного водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду;
- минимизация затрат на водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоотведения Бардымского муниципального округа.

Сроки реализации схемы: схема будет реализована в период с 2022 года по 2032 год.

Ожидаемые конечные результаты от реализации мероприятий:

- организация питьевого водоснабжения посредством перехода на подземный и наземный источники и приведению коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества;
- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- улучшение экологической ситуации на территории округа.

Введение

Проектирование системы водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом Бардымского муниципального округа.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы водоснабжения, в целом и отдельных ее частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план Бардымского муниципального округа и программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Бардымского сельского поселения на 2015-2025 годы.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план Бардымского муниципального округа до 2040 года;
- программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Бардымского сельского поселения на 2015-2025 годы.

1. Характеристика муниципального образования

В соответствии с законом Пермского края от 05.11.2019 № 474-ПК

Бардымский муниципальный район и входившие в его состав Бардымское сельское поселение, Березниковское сельское поселение, Бичуринское сельское поселение, Брюзлинское сельское поселение, Елпачихинское сельское поселение, Красноярское сельское поселение, Новоашапское сельское поселение, Печменское сельское поселение, Сарашевское сельское поселение, Тюндюковское сельское поселение, Федорковское сельское поселение, Шермейское сельское поселение преобразованы в муниципальное образование – Бардымский муниципальный округ.

Территория Бардымского муниципального округа расположена в южной зоне Пермского края.

Бардымский муниципальный округ занимает площадь 2382,3 кв. км, что составляет около 1,5 % территории Пермского края.

Бардымский муниципальный округ расположен на юге края, в верхнем и среднем течении реки Тулва, левого притока реки Кама. Численность населения – 24556 человек (на 01.01.2020).

Граничит на севере с Осинским, на востоке с Кунгурским и Уинским, на юге с Чернушинским и Куединским, на западе с Еловским районами.

Общая протяженность границ муниципального округа составляет 357,5 км, в т.ч. с районами: Осинским - 105,25 км, Кунгурским - 23,5 км, Уинским - 52,1 км, Чернушинским - 50,2 км, Куединским - 74,1 км, Еловским - 52,65 км.

Максимальная протяженность с севера на юг 63 км, а с запада на восток 56 км.

Бардымский муниципальный округ имеет выходы во все регионы Пермского края. Он связан асфальтовой дорогой с водным путем через пристань Оса (45 км), с железной дорогой - через станцию Чернушка (75 км) и с краевым центром – городом Пермью (155 км).

Административным, культурным и хозяйственным центром района является с.Барда. Всего на территории шестьдесят один населенный пункт.

Населенные пункты, входящие в состав территории Бардымского муниципального округа Пермского края: село Барда - административный центр, д. Мостовая, д. Старый Чад, д. Чалково, с. Бичурино, д. Бардабашка 1, д. Бардабашка 2, д. Учкул, с. Березники, д. Ишимово, д. Кудаш, с. Куземьярово, д. Чувашаево, с. Брюзлы, д. Батырбай, д. Сюзань, с. Елпачиха,

д. Конюково, д. Усть-Тунтор, д. Искирь, с. Федорки, с. Уймуз, с. Акбаш, д. Юкшур, с. Краснояр-I, с. Краснояр -II, д. Утяй, с. Новый Ашап, д. Верхний Ашап, д. Никольск, д. Талканка, д. Усть-Шлык, с. Сараши, д. Игатка, д. Нарадка, с. Султанай, с. Танып, д. Усаклы, д. Усть-Ашап, с. Тюндюк, с. Аклуши, д. Верх Шлык, д. Новая Казанка, д. Новый Чад, д. Старый Ашап, с. Печмень, с. Константиновка, д. Амировка, д. Кармановка, д. Асюл, д. Зязелга, д. Нижняя Искильда, с. Шермейка, д. Шабарка, д. Антуфьево, д. Караул, д. Зайцево, д. Шермеинск, д. Низовское, д. Щипа, п. Искирский.

По степени освоенности и характеру использования территории Бардымский муниципальный округ является средне освоенным. Плотность населения в районе – 11,7 чел/кв. км.

Прогноз численности населения. Численность Бардымского муниципального округа составляет 24556 человек. За последние 5 лет наблюдается сокращение численности населения, что связано с естественной убылью населения и миграционным оттоком.

Основными факторами, влияющими на демографические процессы в Бардымском муниципальном округе:

- низкий уровень заработной платы;
- недостаток высокооплачиваемых постоянных рабочих мест;
- недостаток благоустроенного жилья и отсутствие современных условий для проведения досуга и развлечений;
- низкая ценность семьи, философия бездетности и материнства;
- невозможность получения услуг дошкольного образования (в ряде населенных пунктов Бардымского муниципального округа).

Жилищный фонд. Жилищный фонд муниципального округа представлен индивидуальными жилыми домами, расположенными на земельных участках, предполагающих ведение личного подсобного хозяйства, а также многоквартирными жилыми домами малой и средней этажности в деревянном, кирпичном, панельном исполнении с разным процентом износа. Помимо ввода дополнительной жилой площади, необходимо обеспечить качественное техническое обслуживание существующего жилищного фонда, внутридомового инженерного оборудования и придомовой инженерной инфраструктуры и обеспечить.

Климат. Территория находится в зоне умеренно-континентального климата и относится к Предуральской лесной зоне, с продолжительной и многоснежной зимой и сравнительно коротким умеренно-теплым летом. Среднегодовая температура воздуха равна +1,4 С. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой - 15,8 С. Самый теплый месяц июль

+18 С. Сумма положительных температур воздуха выше +10 С, составляет 1757 С. Число дней с устойчивой среднесуточной температурой выше +10 С равно 129. Средняя продолжительность безморозного периода 107 дней, начинается с конца мая и заканчивается 28 сентября. Среднее количество осадков за год составляет 497 мм. Большая часть осадков выпадает в виде дождя - 60-70% (с апреля по октябрь), меньшая в виде снега - 25-40% (ноябрь-март). Наибольшее количество осадков приходится на июль-август, а наименьшее на февраль-март. Снежный покров появляется в конце октября - в начале ноября. Средняя толщина снежного покрова составляет 60-70 см. Обычно наибольшей высоты снежный покров достигает к 20 марта, после этого он начинает таять.

Рельеф, геологическое строение. По характеру поверхности территория муниципального округа делится на две части: восточную-горную и западную-низменную, также постепенно переходящую к западу увалисто-возвышенную. Центр территории - это долина реки Тулва.

Рельеф на правой стороне от р. Тулва характеризуется возвышенностями, высота которых доходит до 394 метров от уровня моря. Слева от р. Тулвы преобладают низменности. Лишь у деревень Уймуз, Федорки, Акбаш, Бичурино, Новая Казанка, Кордак имеются невысокие холмы. У деревни Кордак их высота составляет 268 метров от уровня моря. От холмов и возвышенностей в основном берут начало все левые и правые притоки р. Тулвы. На территории муниципального округа выделяется ряд поверхностей, представляющих собой плоские или слегка всхолмленные водораздельные пространства. Все они имеют общий уклон к западу.

Долина р. Тулва ассиметрична. К пологому левому склону ее примыкают террасы, а правобережье отличается наиболее сложным гористым рельефом.

Характерной особенностью правого склона являются оползни против д. Сараша, Султанай, Усть-Ашап-Аклуши, а также против д. Чалково.

По отношению к поверхности территории муниципального округа выделяются следующие формы рельефа:

1. Уфимские увалы, соответствующие древнему Куединскому валу, с амплитудами 200-250 метров.

2. Тулвинская возвышенность (Чернушинско-Юговские увалы), которая является морфологическим выражением Чернушинского и новейшего Белогорского вала, с амплитудами поднятия 400-452 метра, располагается в междуречье Камы, Сылвы, Ирени и Тулвы.

3. Тулвинская низина. Она расположена в пределах Осинского вала.

4. Усинская возвышенность. Расположена в междуречье Камы, Тулвы и Буя.

Водные ресурсы. Природные условия Бардымского муниципального округа обусловили хорошее развитие гидрографической сети, внутренние воды района представлены реками, речками, ключами, озерами и грунтовыми водами. В муниципальном округе более 80 рек, речек и 460 ручьев. Суммарная их длина около 1770 км, в среднем 0,74 км на 1 кв. км площади. По густоте речной сети округ занимает одно из первых мест в крае.

Главной водной артерией муниципального округа является река Тулва, длина 118 км. Она течет с юга на север по центру округа и относится к категории равнинных рек, характеризуется широкой поймой, небольшими уклонами, спокойным течением и умеренно развитой извилистостью. Скорость течения воды в межень (наиболее летний и зимний уровни воды) составляет в плесах 0,1-0,4 м/с и на перекатах до 1 м/с. Начало половодья в среднем 10 апреля, а ледообразование возникает во второй декаде ноября.

Тулва берет начало в Уинском районе с болота Ак саз, недалеко от деревни Верх-Сосновка, до устья Сарашка течет почти в широтном направлении - с запада на восток, потом меняет свое направление на северо-запад и течет в этом направлении до деревни Аклуши, а дальше до границы округа течет в меридиальном направлении с юга на север. Тулва, пересекая территории Уинского, Бардымского, Осинского районов, впадает в Каму. Бардымский муниципальный округ расположен в верхнем и среднем течении р. Тулвы. Ширина ее русла у бывшей д. Даниловка - 2-3 метра, у с. Сараши - 4-5 метров, у северной границы района - около 8-17 м.

Ширина поймы в среднем составляет от 300 до 1400 метров, а ширина долины 3-410 км. Длина в верхней части составляет 28 км, в средней 71 км, в нижней 19 км, общая длина 141 км, площадь бассейна 3530 кв. км.

Среднегодовой уровень воды р. Тулва - 135 см. Самый высокий уровень воды наблюдается весной. За год на долю тающего снега приходится 60-80 % питания, на втором месте подземные воды, на третьем - дождевые. В 1947 году в июне из-за проливных дождей уровень воды в реках поднялся до 4-х метров. В 1955 году ее уровень весной доходил до 406 см. Самый низкий - осенью, в конце ноября - 106 см.

Зимой р. Тулва в основном питается подземными водами.

В пределах района левыми притоками Тулвы являются: Чапчельда, Сайгатка, Укеде, Ермия, Сарашка, Ашап, Тюндюк, Аклуши, Барда, Казмакты, Сюзде, Чириз, Большая Амзя, Малая Амзя; правыми притоками: Искильда, Усаюгы, Большая Нюню, Малая Нюню, Тунтор. Наиболее

крупными притоками Тулвы являются Барда (75 км), Большая Амзя (55 км), Тунтор (53), Ашап (48 км), Малая Амзя (42км).

Река Тулва впадает в Воткинское водохранилище (Тулвинский залив) на 498 км от устья, площадь водосбора составляет 3530 кв. км. На реке в настоящее время действует гидрологический пост р. Тулва - с. Барда, расположенный в 41 км от устья, в 1 км восточнее села и в 2-х км ниже впадения р. Барда. Площадь водосбора в створе поста Барда - 1890 км².

Схема водоснабжения

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Бардымского муниципального округа

Описание системы и структуры водоснабжения Бардымского муниципального округа на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности населенных пунктов и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В Бардымском муниципальном округе централизованное водоснабжение имеется в следующих населенных пунктах: с. Барда, с. Березники, с. Брюзлы, с. Печмень, с. Бичурино, с. Шермейка, д. Шабарка, д. Ишимово, с.Краснояр-I, с. Краснояр-II, с. Тюндюк, с. Аклуши, с. Елпачиха, д. Искирь, с. Сараши, с. Таныш.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории муниципального округа являются подземные воды из артезианских источников.

В целом, система водоснабжения муниципального округа представляет собой совокупность взаимосвязанных сооружений, устройств и трубопроводов. Все они работают в режиме, определяемым гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Эксплуатационные зоны системы водоснабжения определяются водоснабжающими организациями, обслуживающими эти зоны. Систему водоснабжения Бардымского муниципального округа представляет организация – МУП ЖКХ «Бардымское».

Централизованная система водоснабжения округа в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;

– тушение пожаров; – собственные нужды на промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В Бардымском муниципальном округе централизованное водоснабжение имеется в следующих населенных пунктах: с. Барда, с. Березники, с. Брюзлы, с. Печмень, с. Бичурино, с. Шермейка, д. Шабарка, д. Ишимово, с. Краснояр—I, с. Краснояр-II, с. Тюндюк, с. Аклуши, с. Елпачиха, д. Искирь, с. Сараши, с. Танып.

Населенные пункты д. Мостовая, д. Старый Чад, д. Чалково, д. Бардабашка 1, д. Бардабашка 2, д. Учкул, д. Ишимово, д. Кудаш, с. Куземьярово, д. Чувашаево, д. Батырбай, д. Сюзань, д. Конюково, д. Усть-Тунтор, с. Федорки, с. Уймуз, с. Акбаш, д. Юкшур, д. Утяй, с. Новый Ашп, д. Верхний Ашп, д. Никольск, д. Талканка, д. Усть-Шлык, д. Игатка, д. Нарадка, с. Султанай, д. Усаклы, д. Усть-Ашп, д. Верх Шлык, д. Новая Казанка, д. Новый Чад, д. Старый Ашп, с. Константиновка, д. Амировка, д. Кармановка, д. Асюл, д. Зязелга, д. Нижняя Искильда, д. Антуфьево, д. Караул, д. Зайцево, д. Шермеинск, д. Низовское, д. Щипа, п. Искирский не имеют централизованного водоснабжения. Водоснабжение осуществляется из шахтных колодцев, индивидуальных артезианских скважин.

Нецентрализованные системы водоснабжения состоят из индивидуальных водозаборных сооружений (колодцев, каптажных камер, родников, скважин), наружных (если водозабор находится вне жилого дома) и внутренних трубопроводов, санитарно-технических приборов и арматуры, водонапорного или гидропневматического бака. Возможно устройство общего водозаборного сооружения для 2–3 соседних домов. Участок для устройства водозабора следует выбирать на незагрязненном месте, выше по направлению потока подземных вод. Водозаборы должны быть удалены от возможных источников загрязнений (уборных, выгребных ям, скотных дворов, свалок, мест захоронения и т. п.) на расстояние не менее 50 м. Водозаборы следует размещать на сухом повышенном участке земли

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения Бардымского муниципального округа, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Барда от водозабора (артезианские скважины №№ 2334, 2335, 2336, 2337, 012, 021, 023), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона централизованного горячего водоснабжения с. Барда МУП «Теплоэнерго» - осуществляет хозяйственно-бытовое обеспечение водой населения, проживающего в многоквартирных домах, общественных зданий и иных объектов села;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Березники от водозаборов (артезианские скважина №2170), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения д. Ишимово от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Бичурино от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;

- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Брюзлы от водозаборов (артезианские скважина №6/1425), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Печмень от водозаборов (артезианские скважина №5313), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Шермейка от водозаборов (2 артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения д. Шабарка от водозаборов (родник), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Краснояр-I от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, и все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Краснояр-II от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Тюндюк от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Аклуши от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды, и все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Елпачиха от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды и все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения д. Искирь от водозаборов (артезианские скважины), включающая в

- себя все сооружения подъема воды и все магистральные и распределительные трубопроводы;
- технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Сараши от водозаборов (2 артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды и все магистральные и распределительные трубопроводы;
 - технологическая зона системы централизованного водоснабжения с. Танып от водозаборов (артезианские скважины), включающая в себя все сооружения подъема воды и все магистральные и распределительные трубопроводы.

Описание результатов технического обследования (если выполнялись) централизованных систем водоснабжения

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В настоящее время источниками водоснабжения с. Барда являются существующие артезианские скважины, расположенные на юго-западной стороне с. Барда по реке Казьмакты – это скважины №№ 2334, 2335, 2336, 2337, 012, 021, 023 и скважина № 2396, расположенная в центре села.

Таблица 1.1. Характеристика скважин с.Барда по дебиту и расходу по водопотреблению

№	№ скважин	Дебит, м3/сутки
1.	2334	384
2.	2335	384
3.	2336	384
4.	2337	384
5.	2396	240
6.	012	48
7.	021	48
8.	023	48
Итого		1680

Кроме того, имеются артезианские скважины: действующие и не функционирующие.

Таблица 1.2. Существующие скважины

№	Балансовая принадлежность артезианских скважин	Кол-во ед.	№ скважины	Примечание
1.	Стройпром	1	4/95	Вода для производственно - технических целей.
2.	ПМК – 19	1	-	Не действующая
3.	АТП (межколхозный)	1	-	Бесхозная, не тампонируется.
4.	Эл. подстанция Чайковских электрических сетей	1	-	Действующая.
5.	Райпо	1	-	Бесхозная, не тампонируется.
6.	Колхоз "Правда"	1	-	Скважины бесхозные, не тампонируются. Бесхозная, не тампонируется.
7.	Промкомбинат	1	-	Бесхозная, не тампонируется.
8.	Маслозавод	1	-	Бесхозная, не тампонируется.
9.	ЦРБ	1	-	Действующая, резервная.
10.	СМУ	1	-	Бесхозная, не тампонируется.
11.	ДПМК	1	-	Бесхозная, не тампонируется.
12.	СУ - 8	1	-	Действующая, вода для производственно – технических целей.
13.	Лесхоз	1	-	Действующая, установлен бытовой насос.
14.	МУП ЖКХ Бардымское	1	37612	Бесхозная, не тампонируется.
15.	МУП ЖКХ Бардымское	1	37611	Действующая, резервная.

Таблица 1.3 Объем воды, поднятой скважинами округа

№	Показатели	Ед. изм.	Современное состояние 2021 г.
1	Поднято воды в сеть	тыс. м ³	295
2	Доставлено до потребителя	тыс. м ³	230,17
3	Потери воды при транспортировке и обслуживании сетей	тыс. м ³	64,83
4	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть	%	21

В с. Березники артезианская скважина и водонапорная башня расположены по адресу: с. Березники, ул. Солнечная, строение 2в.

В с. Брюзли артезианская скважина и водонапорная башня расположены по адресу: с. Брюзли, ул. Нагорная, 3"а".

В с. Бичурино артезианские скважины и водонапорные башни расположены по адресу: с. Бичурино, ул. Советская, 1а, и ул. Чкалова.

В с. Печмень артезианская скважина и две водонапорные башни расположены по адресу: с. Печмень, ул. Нефтяников, з/у 13.

В с. Шермейка артезианские скважины расположены по адресу: с. Шермейка, ул. Советская, ул. Юбилейная.

В д. Шабарка водонапорная башня расположена по адресу: д. Шабарка, ул. Центральная.

В с. Краснояр-I артезианские скважины и водонапорная башня расположены в юго-западной части села.

В с. Краснояр-II скважины и водонапорная башня расположены в 200м от юго-восточной границы села.

В с. Тюндюк артезианские скважины и водонапорная башня расположены у западной границы села.

В с. Аклуши артезианские скважины и водонапорная башня расположены в 80 м севернее от границ села.

В с. Елпачиха артезианские скважины и водонапорная башня расположены у западной границы села.

В д. Искирь артезианские скважины и водонапорная башня расположены от западной границы населенного пункта.

В с. Сараша одна артезианская скважина и водонапорная башня расположены на юго-западной стороне села, вторая скважина и водонапорная башня расположены у восточной границы села.

В с. Танып артезианские скважины и водонапорная башня расположены у западной границы села.

Таблица 1.4 Перечень скважин централизованного водоснабжения в Бардымском муниципальном округе

№	Наименование населенного пункта	№ скважины
1	С. Бичурино	№3901
2	С. Брюзли	№6/1425
3	С. Печмень	№ 5313
4	Д. Шабарка	родник
5	С. Шермейка	№1868

6	С. Березники	№2170
7	С. Барда	2334
8	С. Барда	2335
9	С. Барда	2336
10	С. Барда	2337
11	С. Барда	2349
12	Д. Ишимово	б/н
13	С. Краснояр-І	б/н
14	С. Краснояр-ІІ	б/н
15	С. Тюндюк	б/н
16	С. Аклуши	б/н
17	С. Елпачиха	б/н
18	С. Сараши	б/н
19	С. Сараши	б/н

Питьевая вода источников водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Разработаны проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения.

На все скважины имеются лицензии на пользование недрами – добыча пресных подземных вод для хозяйственно-бытового водоснабжения:

- лицензия на пользование недрами серии ПЕМ № 02192 вид лицензии ВЭ от 11.01.2012 года, серия ПЭМ № 01962 вид лицензии ВЭ от 14.09. 2009года.

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

В соответствии с Федеральным законом от 07.12. 2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» надзорные органы информируют о результатах федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора и производственного контроля качества питьевой воды, отобранных в течение года. В случае несоответствия нормативам качества питьевой воды на территории Бардымского муниципального округа разрабатывается план мероприятий по приведению качества воды в соответствие с требованиями санитарного законодательства РФ. После выполнения мероприятий в

установленный срок снова отбираются пробы воды для лабораторного исследования.

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды.

Таблица 1.5 Данные лабораторных анализов качества воды с. Барда в 2022 году

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Норматив	Результаты исследований по скважинам				
				2349	2337	2336	2335	2334
1.	Запах при 20 ⁰ С	Балл	2	2	1	1	1	1
2.	Мутность	Мг/дм ³	1,5	Менее 0,58	0,99±0,20	0,70±0,14	0,81±0,16	0,35±0,07
3.	Привкус	Балл	2	2	1	1	1	1
4.	Цветность	Градус	20	2,7±0,8	3,5±1,1	3,8±1,1	3,5±1,1	2,4±0,7
5.	Жесткость общая	°Ж	7	2,7±0,4	4,7±0,7	5,0±0,8	5,0±0,8	4,4±0,7
6.	Фенольный индекс	Мг/дм ³	0,25	Менее 0,00005	Менее 0,00005	Менее 0,00005	Менее 0,00005	Менее 0,00005
7.	Водородный показатель	Ед. рН	6-9	7,86±0,10	7,65±0,10	7,65±0,10	7,55±0,10	7,65±0,10
8.	Нефтепродукты	Мг/дм ³	0,1	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005
9.	Общая минерализация	Мг/дм ³	1000	326±33	208±20	216±22	230±23	222±22
10.	Окисляемость перманганатная	Мг/дм ³	5,0	4,6±0,5	2,9±0,3	2,30±0,23	3,5±0,3	2,8±0,28
11.	ПАВ анионо-активные	Мг/дм ³	0,5	Менее 0,01	Менее 0,015	Менее 0,015	Менее 0,015	Менее 0,015
12.	Общее микробное число	КОЕ/мл	50	3	0	0	0	0
13.	Общие колиформные бактерии	Бактерий в 100 мл	Отсутствие	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
14.	Термотолерантные колиформные бактерии	Бактерий в 100 мл	Отсутствие	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

По данным представленным водоснабжающей организацией протоколов лабораторных испытаний питьевая вода источников водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

С. Шермейка – протокол лабораторных испытаний №12615 от 15.10.2020 г. - вода питьевая соответствует требованиям п 3.3. СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в редакции СанПиН 2.1.4.2495-09).

Д. Шабарка – протокол лабораторных испытаний №12616 от 15.10.2020 г. - вода питьевая соответствует требованиям п 3.3. СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в редакции СанПиН 2.1.4.2495-09)

Имеются санитарно-эпидемиологические заключения:

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 10052 окг от 30.10.2014 г.:

- проект зоны санитарной охраны водозаборов МУП ЖКХ "Бардымское" с. Барда соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в ред. СанПиН 2.1.4.2496-09); п.5.3.5. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», п.4.3.2. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения», МУ 2.6.1.2713-10 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности»

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 8502 окг от 23.09.2014 г.:

- проект зоны санитарной охраны водозаборов МУП ЖКХ "Бардымское" с. Барда соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в ред. СанПиН 2.1.4.2496-09); п.5.3.5. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 8501 окг от 23.09.2014 г.:

- проект зоны санитарной охраны водозаборов МУП ЖКХ "Бардымское" с. Барда соответствует государственным санитарно-

эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в ред. СанПиН 2.1.4.2496-09); п.5.3.5. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 8499 окг от 23.09.2014 г.:

- проект зоны санитарной охраны водозаборов МУП ЖКХ "Бардымское" с. Барда соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в ред. СанПиН 2.1.4.2496-09); п.5.3.5. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 8500 окг от 23.09.2014 г.:

- проект зоны санитарной охраны водозаборов МУП ЖКХ "Бардымское" с. Барда соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения" (в ред. СанПиН 2.1.4.2496-09); п.5.3.5. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

В настоящее время ЗСО первых поясов организованы для всех скважин №№ 2334, 2335, 2336, 2337, 2349, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Первые пояса ЗСО скважин по проекту приняты радиусом 50м, так как водоносный горизонт недостаточно защищен, что соответствует п.2.2.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 и ограждены заборами. Скважины оборудованы счетчиками воды, манометрами, кранами для отбора проб, смонтированы герметизаторы установленного образца.

Каких-либо складов ГСМ и других источников возможного химического загрязнения подземных вод в радиусе II и III поясов ЗСО нет, что соответствует требованиям п.3.2.2. СанПиН 2.1.4.1110-02, п.3.7. СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения".

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)

Электроснабжение источников водоснабжения.

Общее фактическое потребление электроэнергии составляет 217791 кВтч в год.

Таблица 1.6. Характеристика насосного оборудования

Наименование узла и его местоположение	Оборудование					
	№ скважины	Марка насоса	Производительность, куб.м/час	Напор, м	Мощность, кВт	Фактическое потребление в год, кВт/час
Артскважина, с Барда	2334	ЭЦВ6-16-75	16	75	5,5	5,5
	2335	ЭЦВ6-16-75	16	75	5,5	5,5
	2336	ЭЦВ6-16-75	16	75	5,5	5,5
	2337	ЭЦВ6-16-75	16	75	5,5	5,5
	2349	ЭЦВ6-16-110	16	110	7,5	2,9
Итого						24,9
С. Березники	2170	ЭЦВ 6-25-90	25	90		
С. Брюзлы	6/1425	ЭЦВ6-10-110	10	110		
С. Бичурино	3901	ЭЦВ6-16-75	16	75		
С. Печмень	5313	ЭЦВ6-10-110	10	110		
С. Шермейка	1868	ЭЦВ6-10-110	10	110		
Д. Шабарка	Родник	К-65-50-160-С-УЗ (25 куб.м/час)	25			

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного фактического объема воды:

$$q_e = E / V_B = 217791 \text{ кВтч} / 295000 \text{ м}^3 = 0,74 \text{ кВтч/м}^3,$$

где E – суммарное электропотребление насосным оборудованием, кВтч/год;

$V_{\text{в}}$ – объем поднятой воды, м³.

- Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного уровня напора для каждого насоса:

$$q = E / H = 217791 \text{ кВтч} / 8760 \text{ ч/75 м} = 0,33 \text{ кВт/м},$$

где E – суммарное электропотребление насосным оборудованием, кВтч/год;

H – уровень напора, м.

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

С. Барда

В с. Барда имеется централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Источники водозабора – подземные, артезианские скважины, расположенные на окраине села. Для целей водоснабжения в селе используется 5 водозаборов.

Водопровод магистральный проходит от насосных станций до резервуаров чистой воды и далее до центральной и квартальной котельных с. Барда. Водопроводные сети проходят по всем улицам с.Барда, общей протяженностью 99593 м. Из них в чугунном исполнении на резиновых кольцах проложены по улицам: Космонавтов, Беляева, Ворошилова, 9 Мая, Молодежная, Леонова, У. Громовой, Уральская и Крупской. Из полиэтиленовых труб проложены водопроводные сети по следующим улицам: Солнечная, Титова, Х.Такташ, Лесная, Светланы Савицкой, Школьная, Ленина, Королева, Х.Туфана, Матросова, Фрунзе, Комсомольская, Парковая, Автомобилистов, по площади Барда-Зиена, Тулвинская, Пушкина, Челюскина, Куйбышева, Гагарина, Восточная, Некрасова, Чкалова, пер. Чкалова, Чапаева, Суворова, Свердлова, Кирова, К.Маркса, Казанбаева, Вахитова, Нариманова, М.Джалиля, Чехова, Подстанция, Мелиораторов и Ленина, Подлесная, З.Х. Аминова, Лесная, Веселая, Солнечная, Кожедуба, 50 лет Победы, Курчатова, Никулина, Г.Губая, Цветочная, Жукова, Луговая, Заречная, Гаяза Насырова, С.Юлаева, Курочкиной, Строителей, Химиков, Тургенева, Кольцевая, Сыркаеш, Сосновая, З.ХАминова, Газеты Рассвет, Есенина, Мичурина, Зеленая, Лермонтова, Ломоносова, Фадеева. Остальная водопроводная сеть из

стальных труб диаметром 200, 150 и 100 мм – улицы пер. Горького, Горького, Социалистическая, Южная, Парковая, 70 лет Октября, Тукая, Газовиков, Королева, Декабристов, Интернациональная.

В настоящее время источниками водоснабжения с. Барда являются существующие артезианские скважины, расположенные на юго-западной стороне с. Барда по реке Казьмакты – это скважины №№ 2334, 2335, 2336, 2337, 012, 021, 023 и скважина № 2396, расположенная в центре села, балансодержателем которых является МУП ЖКХ «Бардымское».

В 2023 году проведен капитальный ремонт водопроводных сетей микрорайонов: Юбилейный 1 - общей протяженностью 13150 м, Западный 2 – общей протяженностью 2543,5 м.

С. Березники

В с.Березники имеется центральный водопровод по улицам Ленина, Советская, Мира, Молодежная, Октябрьская, Солнечная, Луговая, Казанбаева, Гагарина, Речная общей протяженностью 8,8 км. Год ввода в эксплуатацию – 1976 год. Характеристика водопроводной сети:

- материал и диаметр труб – чугун, полипропилен, диаметром 100-150 мм;
- количество обслуживаемых домов – 80;
- количество колонок: 1-рабочий, 16-не рабочих;
- количество колодцев – 30;
- количество пожарных гидрантов – 9 (из них-8 в исправном состоянии);
- количество скважин – 2, из них 1-основной, 1-резерв;
- глубина скважин – 92 м., тип насоса – ЭЦВ – 6 (2 шт.).

Д. Ишимово

В д. Ишимово имеется центральный водопровод по улицам Улицы Ленина, Советская, Тукая, Казанбаева, К.Маркса, Комарова, Тулвинская, м.Джалиля, Набережная, Мира, Титова, Гагарина, Свердлова, Сосновая, Молодежная, Прудовая, Парковая, Садовая, Южная общей протяженностью 8559 м, количество пожарных гидрантов 22, водопроводных колодцев 28.

С. Брюзлы

Водоснабжение с. Брюзлы осуществляется из артезианских скважин, используется 1 водобашня объемом 50 м³. Протяженность водопроводных сетей составляет 5027м. Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм. Вода подведена к 106 домам, СДК, школе, детсаду.

Износ водопроводной сети составляет 89 %, требуется капитальный ремонт водопровода.

В июле 2021 года в с. Брюзли был проведен ремонт водопроводной сети по ул. Молодежная от дома №10 до дома №24. Установлены пожарные гидранты по адресам: с. Брюзли, ул. Молодежная, 11, ул. Ленина, 1. Установлен новый колодец по адресу с. Брюзли, ул. Молодежная, 3.

С. Печмень

В с.Печмень имеется водопровод, общей протяженностью 2748,3 км, 2 водонапорные башни объемом 50 м³. К водопроводу подключены объекты соцкультбыта, жилые дома по ул. Нефтяников, Зеленая, Молодежная, несколько жилых домов по ул. Ленина, Свердлова, подключено крестьянско-фермерское хозяйство «КФХ Рожков Д.В.».

С. Бичурино

Централизованное водоснабжение имеется в с.Бичурино, протяженностью 20577 м. К водопроводу подключены школа, администрация, СВА, котельная СВА, котельная школы, кроме того, подключены дома по улицам Советская до д. 30, Крупская, Молодежная, Р. Батыркаева, Чапаева, К. Маркса. Кроме того, 120 домов имеют автономные скважины.

В настоящее время в селе 6(шесть) существующих артезианских скважин (временно законсервированы), соответствуют СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 только 3(три) из артезианских скважин. Существующий водопровод находится в аварийном состоянии. На сегодняшний день ведется строительство водопровода к жилым домам по программе самообложения граждан.

С. Шермейка, д. Шабарка

В с.Шермейка и д.Шабарка имеется центральный водопровод. Водопроводная сеть в с Шермейка характеризуется высокой степенью износа. Протяженность водопроводных сетей в с. Шермейка составляет 5839 м, в д. Шабарка – 2067 м.

В с. Шермейка к водопроводу подключены сельский дом культуры, котельная и жилые дома. В д. Шабарке к водопроводу подключены концертная площадка, ФАП, магазин Райпо и 40 жилых домов.

С. Краснояр-I

В с. Краснояр-I имеется центральный водопровод общей протяженностью 24378 м. От скважины до колодца ВК-6 проложены 2 трубы диаметром 200, далее от ВК-6, ВК-17 до ВК-18 проложена 1 труба диаметром

200, далее трубы диаметром 110, количество водопроводных колодцев 137, из них с пожарными гидрантами – 87. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

С. Краснояр-II

В с. Краснояр-II имеется центральный водопровод общей протяженностью 11354 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 57, в том числе с пожарными гидрантами – 29. От скважины до колодца ВК-5 проложены 2 трубы. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

С. Тюндюк

В с. Тюндюк имеется центральный водопровод общей протяженностью 15437 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 78, в том числе с пожарными гидрантами – 46. От скважины до колодца ВК-2 проложены 2 трубы. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

С. Аклуши

В с. Аклуши имеется центральный водопровод общей протяженностью 7240 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 50, из них с пожарными гидрантами – 26. От скважины до колодца ВК-1 проложены 2 трубы. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

С. Елпачиха

В с. Елпачиха имеется центральный водопровод общей протяженностью 17830 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 106, из них с пожарными гидрантами – 56. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

Д. Искирь

В д. Искирь имеется центральный водопровод общей протяженностью 3748 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 21, из них с пожарными гидрантами – 15. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

С. Сараши

В с. Сараши имеется центральный водопровод общей протяженностью 26000 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 124, из них с пожарными гидрантами – 71. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

С. Танып

В с. Танып имеется центральный водопровод общей протяженностью 9947 м диаметром 110, количество водопроводных колодцев 61, из них с

пожарными гидрантами – 31. Водопроводная сеть характеризуется высокой степенью износа.

Таблица 1.7. Сети водоснабжения населенных пунктов

Населенный пункт	Протяженность сетей водоснабжения, м	Материал труб	Диаметр труб магистральной сети водоснабжения	Количество колодцев, пож.гидрантов	% износа сетей водоснабжения
С. Барда	99593	Чугун, сталь. Полипропилен	110	341	65
С. Березники	8815	Чугун, полипропилен	100мм 150мм	30 колодцев, 9 ПГ	30
С. Бичурино	20577	полипропилен	100	111 колодцев, в т.ч. 50 ПГ	45
С. Брюзлы	5027	полиэтилен	100 мм	41 колодец, 2 ПГ	50
С. Печмень	2748,3	ПНД	100мм	13 колодцев	
С. Шермейка	1863 970 3006	Чугун ПНД Сталь	200 мм 89 мм 80 мм	33 колодцев, 17 ПГ	70 65 68
Всего	5839				
Д. Шабарка	2067	ПНД	110 мм	12 колодцев	10
Д. Ишимово	8559	ПНД	100	50	65
С. Краснояр-I	2267 22111	ПНД	200 110	137 колодцев, в т.ч. 87 ПГ	65
Всего	24378				
С. Краснояр-II	11354	ПНД	110	57 колодцев, в т.ч. 29ПГ	65
С. Тюндюк	15437	ПНД	110	78 колодцев, в т.ч.46-ПГ	65

С. Аклуши	7240	ПНД	110	50 колодцев, в т.ч.26- ПГ	65
С. Елпачиха	17830	ПНД	110	106 колодцев, в т.ч.56- ПГ	65
д. Искирь	3748	ПНД	110	21 колодцев, в т.ч.15- ПГ	65
д. Усть- Тунтор	5022	ПНД	110	28 колодцев, в т.ч.18- ПГ	65
С.Сараши	26000	ПНД	110	127 колодцев, в т.ч.71- ПГ	65
С.Танып	9947	ПНД	110	61 колодцев, в т.ч.31- ПГ	65

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Рекомендуется чугунные и стальные трубопроводы заменять на полиэтиленовые и изготовленные из ВЧШГ.

Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Бардымского муниципального округа, анализ исполнения предписаний органов, влияющих на качество и безопасность воды

Анализ состояния систем и объектов водоснабжения выявил слабые стороны водного сектора, которые характеризуются:

- недостаточным развитием централизованных систем водоснабжения;
- неэффективным процессом производства и транспортировки воды, влекущим нерациональное использование водных ресурсов. Из-за неудовлетворительного состояния водопроводных сетей свыше 20 процентов отпущенной воды не доходит до потребителей, при среднем нормативном уровне потерь 15 процентов;

- отсутствием экономического стимулирования водопользователей для внедрения инновационных природоохранных технологий, а также проведения активной работы, направленной на ресурсосбережение в условиях ужесточения требований природоохранного законодательства и нормативов качества воды;

- низкой инвестиционной привлекательностью водного сектора.

Основные технические и технологические проблемы действующего централизованного водоснабжения Бардымского муниципального округа:

низкое техническое состояние большинства разводящих сетей, а также объектов на них (колодцы, гидранты, запорная арматура);

отсутствие приборов учета потребляемой воды - у потребителей системы водоснабжения;

отсутствие элементарной системы очистки и обеззараживания воды перед подачей потребителю.

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении муниципального округа является значительный износ сетей водоснабжения (средний процент износа отдельных участков 70 %) и требует поэтапной перекладки (капитального ремонта, реконструкции).

Таблица 1.8. Количество аварий

Повреждения	Количество	Материал трубопровода	Время устранения повреждения, сутки
Коррозионные свищи, поврежденные стыки, сальники		Чугун	
Трещины в трубах			
Переломы и разрывы труб	3	Чугун, ПНД	1
Опорожнение при устранении переломов и трещин с заменой трубы	3	Чугун, ПНД	
Утечки через уплотнения сетевой арматуры	30	Чугун, ПНД	1
Утечки через водоразборные колонки	20	Сталь	1

Отсутствие во многих населенных пунктах Бардымского муниципального округа источников водоснабжения и магистральных водопроводов замедляет развитие муниципального округа в целом.

Недостаточная оснащенность потребителей приборами учета. Установка современных приборов учета холодного водоснабжения позволит решить проблему достоверной информации о потреблении воды.

Целью развития водоснабжения является обеспечение населения питьевой водой в достаточном количестве.

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

Централизованное горячее водоснабжение в Бардымском муниципальном округе осуществляется в одном населенном пункте Барда.

Централизованное горячее водоснабжение в муниципальном образовании Бардымский муниципальный округ осуществляется в центральной котельной МУП "Теплоэнерго".

Основными потребителями горячей воды являются:

- жилые дома;
- центральная больница;
- школы;
- детские сады;
- кафе, магазины.

Суммарная протяженность сетей горячего водоснабжения от централизованных котельных составляет 6,518 км (Центральная часть с. Барда – 5,249 км, п. Финский с. Барда – 1,272 км).

Система горячего водоснабжения - закрытая. Тип прокладки: надземная и подземная, канальная и бесканальная. Трубопроводы проложены в двухтрубном исполнении. Изоляция - минвата, ППУ.

Материал труб тепловых сетей - сталь. В качестве тепловой изоляции, в основном, применяется минеральная вата.

Тепловые камеры выполнены в ж/б исполнении.

Основная часть трубопроводов находятся в эксплуатации около 35 лет. Произведена частичная замена трубопроводов основной тепломагистрали в 2015-2017 г. (УТ1-УТ-2 по ул. Пушкина). Ранее проводились только работы по текущему ремонту, и устранению возникающих дефектов и порывов.

Уровень износа трубопроводов в среднем составляет 90,0 %, в том числе тепловые сети с истекшим нормативным сроком службы эксплуатации свыше 25 лет (введенных до 1990 года) - 85,0%, свыше 15 лет, введенных до 2000 года - 10%, введенных в 2000 году и позже - 5%.

Теплоснабжение, горячее и холодное водоснабжение от котельной п. Финский реализуется по нерациональным техническим решениям, принятым в конце 1980 годов: наружные сети горячего водоснабжения и холодного водоснабжения проложены надземным способом совместно с сетями теплоснабжения; тепловая изоляция трубопроводов на всем протяжении тепловых сетей находится в неисправном состоянии (слеживание теплоизоляционного материала, сверхнормативный износ), стальные трубопроводы корродируют из-за появления конденсата на поверхности труб. В результате коммунальные услуги (ГВС, ХВС, отопление) предоставляются потребителям с нарушениями установленных требований

Основные технические характеристики сетей ГВС

Участок	Условный диаметр трубопроводов		Теплоизол. материал	Тип прокладки	Длина участков в двухтр. исп.), м.
	Т3	Т4			
ЦВК					
Котель.-УТ-1	200	150	Минвата	Канальн.	113
УТ1-УТ2	200	150	ППУ	Канальн.	85
УТ-2-УТ3	200	150	ППУ, Минвата	Канальн.	167
УТ3-УТ4	150	100	Минвата	Канальн.	42
УТ4-УТ25	100	100	Минвата	Канальн.	88
УТ4-УТ5	80	80	Минвата	Канальн.	25
УТ5-УТ6	50	50	Минвата	Канальн.	105
УТ3-УТ7	150	100	Минвата	Канальн.	89
УТ7-УТ8	150	100	Минвата	Канальн.	42
УТ8-УТ9	150	100	Минвата	Канальн.	128
УТ9-УТ10	150	100	Минвата	Канальн.	42
УТ10-УТ11	150	100	Минвата	Канальн.	61
УТ11-УТ12	100	80	Минвата	Канальн.	139
УТ12-УТ14	100	80	Минвата	Канальн.	125
УТ14-УТ15	150	100	Минвата	Канальн.	106
УТ15-УТ16	150	100	Минвата	Канальн.	105
УТ16-УТ17	150	100	Минвата	Канальн.	69
УТ17-УТ18	150	80	Минвата	Канальн.	56
УТ18-УТ-19	150	80	Минвата	Канальн.	24
УТ19-УТ20	150	80	Минвата	Канальн.	91
УТ20-УТ21	150	80	Минвата	Канальн.	313
УТ21-УТ22	150	125	Минвата	Бесканаль.	93
УТ22-УТ23	150	125	Минвата	Бесканаль.	332
УТ23-УТ24	150	80	Минвата	Бесканаль.	60
УТ12-УТ13	80	50	Минвата	Бесканаль.	29

УТ 9-УТ 9/1	50	50	Минвата	Бесканалъ.	40
УТ 9/1-УТ 9/2	50	50	Минвата	Бесканалъ.	26
УТ 9/2-УТ 9/3	50	50	Минвата	Бесканалъ.	42
УТ 9/3-УТ 9/4	50	50	Минвата	Бесканалъ.	12
УТ 9/4-УТ 9/6	50	50	Минвата	Бесканалъ.	30
УТ 9/6-УТ 9/7	50	50	Минвата	Бесканалъ.	37
УТ 9/7-УТ 9/8	50	50	Минвата	Бесканалъ.	20
УТ9/8-ДОУЗ	-	-	Минвата	Надземн.	310
УТ 4 Ленина 78	80	50	Минвата	Бесканалъ.	31
УТ 5-Лен. 80	80	50	Минвата	Канальн.	32
УТ 25-ленина 57	100	80	Минвата	Канальн.	6
УТ 25-Ленина 69	40	40	Минвата	Бесканалъ.	19
УТ 25/1- Ленина 57	100	80	Минвата	Канальн.	12
УТ 25/1-Советская 7	80	50	Минвата	Канальн.	29
УТ 25/1-Ленина 55	80	50	Минвата	Канальн.	13
УТ 25/2-Ленина 55	50	50	Минвата	Канальн.	16
УТ 25/2-Советская 5	50	50	Минвата	Канальн.	16
УТ 25/3- Горького 44	100	80	Минвата	Канальн.	15
УТ 25/3-Советская 7	100	80	Минвата	Канальн.	40
УТ 25/4-Ленина 71	40	25	Минвата	Бесканалъ.	10
УТ 25/4-УТ 25/5	40	25	Минвата	Бесканалъ.	54
УТ 25/4-Тукая 69	40	25	Минвата	Бесканалъ.	39
УТ 25/5-Ленина 71	40	25	Минвата	Бесканалъ.	5
УТ 11-УТ 11/4	100	100	Минвата	Бесканалъ.	54
УТ 11/4-ленина 60	40	40	Минвата	Бесканалъ.	21
УТ 11/5-УТ 11/4	100	80	Минвата	Бесканалъ.	21
УТ 11/5-УТ 11/6	100	80	Минвата	Бесканалъ.	59
УТ 11/5-ленина 58	100	80	Минвата	Бесканалъ.	34
УТ 11/6-УТ 11/9	100	80	Минвата	Бесканалъ.	56
УТ 11/6-УТ 11/7	40	32	Минвата	Бесканалъ.	32
УТ 11/7-ленина 45	25	25	Минвата	Бесканалъ.	8
УТ 11/8-УТ 11/7	40	32	Минвата	Бесканалъ.	51
УТ 11/8-Ленина 43	25	25	Минвата	Бесканалъ.	8
УТ 11/9-Ленина 49	80	50	Минвата	Бесканалъ.	44
УТ 11/9-Ленина 47	40	40	Минвата	Бесканалъ.	6
УТ 7- УТ 7/1	50	50	Минвата	Бесканалъ.	95
УТ 7/1-Ленина 72	50	50	Минвата	Бесканалъ.	39
УТ 7/1-Ленина 74	50	50	Минвата	Бесканалъ.	23
УТ 10А/1-Ленина 68	50	50	Минвата	Бесканалъ.	80
УТ21-УТ21/4	40	32	ППУ	Бесканалъ.	107
УТ21/4-Ленина 33А	40	32	ППУ	Бесканалъ.	46

Ленина 55	80	50	Минвата	В помещении	100
Ленина 57	100	80	Минвата	В помещении	97
Советская 7	100	80	Минвата	В помещении	68
Ленина 69	100	80	Минвата	В помещении	30
п. Финский					
Узел 1-Узел 2	50	50	Минвата	Надземн.	37
Узел 1-Узел 3	50	50	Минвата	Надземн.	78
Узел 1-котельная	50	50	Минвата	Надземн.	17
Узел 2-гараж	25	25	Минвата	Надземн.	38
Узел 3-Узел 4	50	50	Минвата	Надземн.	34
Узел 3-Узел 14	50	50	Минвата	Надземн.	45
Узел 4-Узел 5	50	50	Минвата	Надземн.	30
Узел 5-Узел 6	50	50	Минвата	Надземн.	31
Узел 6-Узел 7	50	50	Минвата	Надземн.	96
Узел 7-Узел 8	50	50	Минвата	Надземн.	30
Узел 8-Узел 9	50	50	Минвата	Надземн.	7
Узел 9-Газовиков 16	50	40	Минвата	Надземн.	42
Узел 9-Узел 10	50	50	Минвата	Надземн.	19
Узел 10-Узел 11	50	50	Минвата	Надземн.	15
Узел 11-Узел 12	50	50	Минвата	Надземн.	10
Узел 12-Узел 11А	50	32	Минвата	Надземн.	87
Узел 11А-Газовиков 10	32	32	Минвата	Надземн.	2
Узел 14-Узел 15	50	50	Минвата	Надземн.	21
Узел 14-Узел 19	50	50	Минвата	Надземн.	11
Узел 15-Узел 16	50	50	Минвата	Надземн.	25
Узел 15-Узел 17	25	25	Минвата	Надземн.	43
Узел 16-Узел 27	50	50	Минвата	Надземн.	64
Узел 16-Узел 18	25	25	Минвата	Надземн.	27
Узел 19-Узел 20	50	50	Минвата	Надземн.	108
Узел 20-Узел 21	50	50	Минвата	Надземн.	35
Узел 20-Газовиков 20	50	32	Минвата	Надземн.	55
Узел 21-Узел 22	50	50	Минвата	Надземн.	45
Узел 22-Узел 22А	50	50	Минвата	Надземн.	14
Узел 22а-Узел 23	50	50	Минвата	Надземн.	34
Узел 23-Узел 24	50	50	Минвата	Надземн.	49
Узел 24-Узел 25	50	50	Минвата	Надземн.	40
Узел 25-Узел 26	50	50	Минвата	Надземн.	40
Узел 27-Узел 27А	50	50	Минвата	Надземн.	19
Узел 27-Узел 28	50	50	Минвата	Надземн.	14
Узел 28-Узел 29	50	50	Минвата	Надземн.	32

Узел 29-Узел 30	50	50	Минвата	Надземн.	21
Узел 27А-Узел 31	50	50	Минвата	Надземн.	32
Узел 31-Узел 32	50	50	Минвата	Надземн.	32
Узел 32-Узел 33	32	32	Минвата	Надземн.	31
Узел 19-Газовиков12	50	50	Минвата	Надземн.	5
Узел 18-Газовиков14	25	25	Минвата	Надземн.	2
Узел 19-Газовиков12	25	25	Минвата	Надземн.	2
Узел 6-Газовиков17	50	50	Минвата	Надземн.	5
Узел 5-Газовиков18	50	50	Минвата	Надземн.	5
Узел 4-Газовиков19	50	50	Минвата	Надземн.	5
К 2-х кв. домам по ул. Газовиков	32	32	Минвата	Надземн.	27

Таблица 1.9 Материальная характеристика сетей горячего водоснабжения

Наименование системы теплоснабжения	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубно́м исчислении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей	Объем трубопроводов тепловых сетей, м³	Температурный график работы тепловой сети, °С
1	2	3	4	5
Сети от ЦВК с. Барда				
Сети ГВС	5 246	0,110	80,658	60-45 °С
Сети от пос. Финский				
Сети ГВС	1 272	0,053	5,037	60-45 °С

Показатели качества, надежности горячего водоснабжения МУП «Теплоэнерго»

	Наименование показателей	Расчетный период 2022 г.	
		План организации	План РСТ
	Показатели качества горячей воды		
1.	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, %	0	0

1.1.	Количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям, ед.	0	0
1.2.	Общее количество отобранных проб, ед.	24	24
2.	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, %	0	0
2.1.	Количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям, ед.	0	0
2.2.	Общее количество отобранных проб, ед.	24	24
	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения		
3.	Количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы горячего водоснабжения в расчете на протяженность сети в год, ед./км	0,141	0,141
3.1.	Количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы горячего водоснабжения, ед.	1	1
3.2.	Протяженность сети, км	7,1	7,1
	Показатели эффективности использования ресурсов		
4.	Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды, Гкал/м ³	0,064	0,064
4.1.	Общее количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды, тыс. Гкал	2,13	2,13
4.2.	Объем подогретой горячей воды, тыс. м ³	17,9	17,9

Описание существующих технических и технологических проблем сетей горячего водоснабжения:

- Высокий износ участков сетей ГВС до 90%.

- Теплоснабжение, горячее и холодное водоснабжение от котельной п. Финский реализуется по нерациональным техническим решениям принятым в конце 1980 годов: наружные сети горячего водоснабжения и холодного водоснабжения проложены надземным способом совместно с сетями теплоснабжения без отдельного утепления; трубопроводы тепловая изоляция трубопроводов на всем протяжении тепловых сетей находится в неисправном состоянии (слеживание теплоизоляционного материала, сверхнормативный износ), стальные трубопроводы корродируют из-за появления конденсата на поверхности труб. В результате коммунальные услуги (ГВС, ХВС, отопление) предоставляются потребителям с нарушениями установленных требований.
- Высокие тепловые потери в трубопроводах систем горячего водоснабжения.
- Убыточность сферы централизованного горячего водоснабжения.

Значительное снижение потребления абонентами объемов горячего водоснабжения. Большая часть потребителей перешла на приготовление горячей воды электрическими водонагревателями. Для повышения качества оказываемых услуг, снижения убытков теплоснабжающей организации предлагается вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в установленном законодательством РФ порядке и переход на индивидуальную систему приготовления ГВС.

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

Бардымский муниципальный округ не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов.

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)

Объекты централизованной системы водоснабжения на территории Бардымского муниципального округа по договору №1 от 29.12.2007 года закреплены на праве хозяйственного ведения МУП ЖКХ «Бардымское».

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий округа.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Бардымского муниципального округа являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий;

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

В целях создания питьевого водоснабжения и приведению коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества необходимо предусмотреть реконструкцию существующих сетей.

Таблица 2.1

Перечень объектов, нуждающихся в реконструкции в с. Барда

№	Материал труд	Протяже нность, м	Адрес	Степень износа
1	Ч - 100	496	Мирная	60
2	Ч - 100	367	Матросова	60
3	Ч – 100, Ст-100	1745	Ленина	60-70
4	Ч - 100	922	Фрунзе	60
5	Ч - 100	363	Некрасова	60
6	Ч - 100	533	1 Мая	60
7	Ч – 100, Ст-100	1233	Куйбышева	65
8	Ч - 100	230	Советская	60
9	Ч - 100	632	Пушкина	60
10	Ст - 100	332	Матросова	65
11	Ст - 100	893	Горького	65
12	Ст - 100	113	Тукая	65

13	Ст - 100	281	ул. Ленина (участок от ул.Фрунзе до ул.Куйбышева	65
14	Ст -214	2020	Резервуар - ул. Горького	70
15	Ст -214	2020	Резервуар - ул. Горького	70
16	ПЭ - 110	1150	Улица Газовиков	65
17	ПЭ - 110	944	Улицы Дружбы, Южная, Спортивная, 70 лет Октября	65
18	ПЭ - 110	111	Ленина (участок от Чкалова)	65
19	ПЭ - 100	1616	Улицы Заречная, Суворова, участок улицы Ленина	60
20	ПЭ - 100	2149	Улицы Восточная, К. Маркса, Тулвинская, Нариманова	60
21	ПЭ - 110	13222	Улицы Подлесная, Г. Рассвет, З.Х.Аминова, Есенина, Ломоносова, Зеленая, Мичурина, Лермонтова, Фадеева	65
22	ПЭ - 110	3000	Улицы Тургенева, Сосновая, Сыркаеш	60
23	ПЭ - 110	1600	Улицы Юлаева, Курочкиной, Строителей, Химиков, Бичуринский тракт	65
ИТОГО		35972		35972

Таблица 2.3

Перечень объектов, нуждающихся в реконструкции населенных пунктов Бардымского округа

№	Материал труд	Протяженность	Адрес	диаметр трубы, мм	Степень износа, %
С. Бичурино					
10	Полипропи лен	3637	С.Бичурино, ул. Ленина, Советская до д. 30, Крупская, Молодежная, Р. Батыркаева, Чапаева, К. Маркса, Чкалова, Матросова, Заречная.	100	45
С. Березники					
11	Чугун	7040	С.Березники, улицы Ленина, Советская, Октябрьская, Солнечная, Мира	100-150	30
С. Брюзли					
12	полипропи лен	5027	С.Брюзли, улицы Ленина, Мира, Вахитова, Молодежная, Заречная	100	50

С. Шермейка					
13	Чугун, ПНД, сталь	5839: 1863 970 3006	С.Шермейка, улицы Советская, Революции, Юбилейная, Тракторная, Зеленая, Подгорная	200 мм 89 мм 80 мм	70 65 68
С. Печмень					
14	ПНД	1300	Улицы Молодежная, Зеленая, Нефтяников	100 мм	65
Д. Ишимово					
15	ПНД	8559	Улицы Ленина, Советская, Тукая, Казанбаева, К.Маркса, Комарова, Тулвинская, м.Джалиля, Набережная, Мира, Титова, Гагарина, Свердлова, Сосновая, Молодежная, Прудовая, Парковая, Садовая, Южная	100мм	65
С. Краснояр-І					
16	ПНД	24378: 2267 22111	Улицы М.Джалиля, 1 Мая, За Мир, Кирова, Механизаторов, Гагарина, 50 лет СССР, ул.Ленина, Луговая, Полевая, Кызылъяр, Габдулхая Назаргулова, Лидии Сабитовой, Лесная, Заречная, Солнечная, Мирная, 8 Марта, Западная, Советская, Пушкина, Тулвинская, Г.Тукая, Матросова, Мелиораторов, Набережная, Октябрьская, Новая, Чкалова	200 110	65
С. Краснояр-II					
17	ПНД	11354	Улицы Южная , Мира, Гафури, Пионерская, Чапаева, Карла Маркса, Куйбышева, Садовая, Вахитова, Казанбаева, Свердлова, Молодежная, Комсомольская, Такташ	110	65
С. Тюндюк					
18	ПНД	15437	Улицы Казанбаева, Г.	110	65

			Тукая, Ленина, Савинова, Молодежная, Мичурина, Тулвинская, Чапаева, Карла Маркса, Кузаева, М.Джалиля, Южная, Ягафарова, Гайнинская		
С. Аклуши					
19	ПНД	7240	Ленина, Луговая, С. Сайдашева, Молодежная, Свердлова, Хусаинова, Кирова, Полевая, Г.Каримова, Мира, Г. Тукая, Тулвинская, Свердлова	110	65
С. Елпачиха					
20	ПНД	17830	Улицы Гайнинская, Солнечная, Юбилейная, М. Джалиля, Комсомольская, 1-го Мая, Советская, Ленина, Гагарина, Нариманова, Молодежная, Вахитова, Тукая, Кирова, 8 Марта, Куйбышева, Ш. Казанбаева	110	65
Д. Искирь					
21	ПНД	3748	Улицы Ленина, 8 Марта, Мира, Тукая, Пушкина, Молодежная	110	65
д. Усть-Тунтор					
	ПНД	5022	Улицы Ленина, Вахитова, Советская, 8 Марта, Кирова, Тулвинская, Тукая, Чапаева	110	65
С. Сараша					
22	ПНД	22537	Улицы Ленина, Вахитова, олимпийская, Школьная, Сайдашева, Южная, С. Юлаева, Молодежная, Советская, Тукая, М. Джалиля, Казанбаева, Мичурина, Куйбышева, Кирова, Восточная, Свердлова, Полевая, гагарина, Титова, М. Горького	110	65
с. Танып					

23	ПНД	9947	Улицы Цветочная, Ленина, Молодежная, Чапаева, Полевая, Тулвинская, Казанская, Советская, Набережная, Нагорная, Г. Тукая, 8 Марта	110	65
----	-----	------	--	-----	----

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения в с. Барда. Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2032 года.

Водоснабжение прочих населенных пунктов Бардымского муниципального округа планируется осуществлять следующим образом: оснащать жилые дома автономными системами водоснабжения. Для водоснабжения жилых домов могут использоваться индивидуальные, трубчатые или шахтные колодцы, расположенные в непосредственной близости от жилого дома и оборудованные насосными станциями для коттеджей. В состав которых входят: либо погружной насос с указателями уровней, устанавливаемый непосредственно в колодце, либо самовсасывающий насос, устанавливаемый в жилом доме, приборы учета потока и давления и управления насосом, а также фильтр тонкой очистки на входе и мембранный бак на 50 л устанавливаются в подсобном помещении жилого дома.

В соответствии с качеством исходной воды, которое устанавливается местными санитарно-эпидемиологическими службами надзора, возможно использование воды не только на хозяйственные, но и на питьевые нужды тоже. В противном случае, для питья необходимо использовать бутилированную воду или кипятить получаемую.

Целевые показатели развития системы водоснабжения:

- доля населения Бардымского муниципального округа, обеспеченного питьевой водой из централизованных источников водоснабжения;
- доля населения Бардымского муниципального округа, обеспеченного питьевой водой, отвечающей требованиям санитарного законодательства;

- доля сетей водоснабжения, нуждающихся в реконструкции или капитальном ремонте;
- аварийность системы водоснабжения;
- уровень потерь воды в системе водоснабжения;
- доля потребителей с установленными приборами учета воды.

Ожидаемые конечные результаты модернизации системы водоснабжения и водоотведения муниципального округа, выраженные в соответствующих показателях, поддающихся количественной оценке:

- увеличить долю населения, обеспеченного питьевой водой, отвечающей обязательным санитарно-химическим требованиям безопасности, до 85 %;
- сократить потерю воды в сетях централизованного водоснабжения снижением числа аварий в системах водоснабжения до 6,2 %;
- увеличить долю населения, обеспеченного централизованными услугами водоснабжения до 85 %;
- обеспечить счетчиками учета воды потребителей 99%.

Результатом модернизации системы водоснабжения станет переход на долгосрочное регулирование тарифов методом доходности инвестированного капитала, что обеспечит увеличение доли капитальных вложений в структуре расходов организаций, а также повышение инвестиционной активности частных инвесторов.

Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

Рассматривается 2 сценария развития Бардымского муниципального округа: инерционный и стабилизационный. В качестве основного показателя принимаем показатель водопотребления.

При инерционном варианте развития территории предусматривается развитие системы водоснабжения на базе уже имеющегося ресурсного потенциала. Среднегодовой расход воды на расчетный срок составит 2819м³/сут.

Стабилизационный вариант развития предусматривает вмешательство в ряд сфер жизни территории. Результатом должно стать развитие в небольших объемах отрасли животноводства, тепличного хозяйства, аграрного производства. Все это приведет к росту водопотребления в перспективе.

Водопотребление на расчетный срок составит 2143 м³/сут.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления хозяйственно-питьевой воды

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

Центральным водоснабжением обеспечены населенные пункты: с. Барда, с. Березники, с. Брюзлы, с. Бичурино, с. Печмень, с. Шермейка, д. Шабарка, д. Ишимово, с. Краснояр-I, с. Краснояр-II, с. Тюндюк, с. Аклуши, с. Елпачиха, д. Искирь, С. Сараши, с. Танып.

На основании разрешения администрации Бардымского муниципального района на добычу пресных подземных вод из артскважин № 2334, 2335, 2336, 2337, максимально разрешённый суточный водозабор из артскважины № 2334 с. Барда – 81 тыс.куб.м./год, фактически на нужды населения: 2021 – 51,18 тыс.куб.м./год.

Из артскважины № 2335 с. Барда – 27 тыс.куб.м./год, фактически на нужды населения - 2021 – 17,06 тыс.куб.м./год.

Из артскважины № 2336 с. Барда – 108 тыс.куб.м./год, фактически на нужды населения - 2021 – 68,24 тыс.куб.м./год.

Из артскважины № 2337 с. Барда – 79 тыс.куб.м./год, фактически на нужды населения - 2021 – 49,91 тыс.куб.м./год.

Существующая подача питьевой воды в среднем за год составляет:

- поднято воды 295 тыс.куб.м;
- отпущено 235,93 тыс.м³.

Основными потребителями услуг водоснабжения являются:

- население – 58,98%;
- бюджетные организации, соцкультбыт – 12,92%;
- прочие потребители – 7,1%.

Потери составляют 21%.

Объем воды питьевого качества, поднятой скважинами, находящимися в ведении МУП ЖКХ «Бардымское», за 2021 г. представлен в таблице 3.1

Таблица 3.1. Объем воды, поднятой скважинами округа

№	Показатели	Ед.изм.	Современное состояние 2021 г.
1	Поднято воды в сеть	тыс. м ³	295
2	Доставлено до потребителя	тыс. м ³	230,17
3	Потери воды при транспортировке и обслуживании сетей	тыс. м ³	64,83
4	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть	%	21

Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Фактическое потребление воды в 2021 году составило 295 тыс. куб.м/год, в средние сутки 820 куб.м/сут.

Таблица 3.2. Расчетные расходы воды с. Барда

	Кол-во населения, тыс. чел.	Среднесуточный расход воды, м ³ /сут.	Максимальный расход воды, м ³ /сут.	Максимальный часовой расход м ³ /час
с. Барда				
Водопотребление (застройка зданиями с централизованным горячим водоснабжением)	10(6665)	1038(484м3)	1729 (575м3)	108(23,95)
Непредвиденный расход воды	-	103,8	172,9	10,8
Итого	10	1141,8	1901,9	118,8

Таблица 3.3. Расходы воды населенных пунктов

Населенный пункт	Источники водоснабжения (производи	Расход воды населени ем	Расход воды муниципальными предприятиями	Расход воды прочими организац	Всего	Характеристика качества воды,
------------------	------------------------------------	-------------------------	--	-------------------------------	-------	-------------------------------

	тельность)		и учреждения ми	иями		
С. Барда	Артезиантс кие скважины 1095м3/сут	526 м3/сут	82,19м3/сут	68,49 м3/сут	676,68 м3/сут.	
С. Брюзли	артезианск ие скважины (168 м3/сут)	27,39 м3/сут	10,95м3/сут		38.35 м3/сут	
С. Шермейк а	артезианс кие скважины (156м3/сут)	4,13м3/с ут	0,5 м3/сут		4,63 м3/сут	
С. Бичурин о	84м3/сут	15,24 м3/сут	5,19м3/сут	1 м3/сут	21,43 м3/сут.	
С. Печмень	Скважин а 168 м3/сут	12,74 м3/сут	6,71 м3/сут	2м3/сут	21.92м3 /сут	
Д. Шабарка	Родник 156 м3/сут	9,50 м3/сут	2 м3/сут		11,50 м3/сут	
С. Березник и	600м3/су т	28,10 м3/сут	0,82м3/сут		28,93 м3/сут.	

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

Основными потребителями услуг по водоснабжению являются: население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады, больницы и т.п.) и коммерческие организации.

Таблица 3.4. Потребители услуг водоснабжения

Населенный	С.	С.	С.	С.	С.	С.	Д.
------------	----	----	----	----	----	----	----

пункт	Барда	Березники	Бичурино	Брюзлы	Печмень	Шермейка	Шабарка
Население	50 %	45%	25%	53%	30%	27%	90%
Бюджетные организации, соцкультбыт	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Прочие организации	100%	50%	50%	50%	10%	0	100%

Перечень потребителей услуг водоснабжения:

С. Барда:

Подключены:

Объекты соцкультбыта и иные потребители – 144;

Жилые дома индивидуальные – 1764, многоквартирные – 33 дома.

С. Брюзлы:

Подключены:

Объекты соцкультбыта и иные потребители – 6 ед.

Жилые дома – 106 ед.

С. Бичурино:

Подключены:

Объекты соцкультбыта и иные потребители – 6 ед.

Жилые дома – 88 ед.

Дома по улицам Советская до д.30, Крупская, Молодежная, Р. Батыркаева, Чапаева, К. Маркса.

С. Печмень:

Подключены:

Объекты соцкультбыта и иные потребители – 6 ед.

Жилые дома – 49 ед.

Жилые дома по ул. Нефтяников, Зеленая, Молодежная.

С. Березники:

Подключены:

Объекты соцкультбыта и иные потребители – 2 ед.

Жилые дома – 150 ед.

Дома по улицам Ленина, Советская, Мира, Молодежная, Октябрьская, Солнечная.

Д. Ишимово:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Шермейка:

Подключены:

Жилые дома – 19 ед.

Дома по ул. Советская, ул. Революции, ул. Юбилейная, Тракторная, Подгорная, Зеленая, Дом культуры, котельная.

Д. Шабарка

Подключены:

Объекты соцкультбыта – ФАП, Шабарская концертная площадка.

Жилые дома – 42 ед.

Дома по ул. Мира, ул. Центральная, ул. Парковая, ул. Тракторная.

С. Краснояр-І:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Краснояр-II:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Тюндюк:

Подключены:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Аклуши:

Подключены:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Елпачиха:

Подключены:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

Д. Искирь:

Подключены:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Сараши:

Подключены:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

С. Танып:

Подключены:

Подключены объекты соцкультбыта, жилые дома.

Таблица 3.5. Расход горячего водоснабжения с. Барда

	Отбор холодной воды	Подается горячей воды	Для населен ия	Для предприятий и организаций	Для многокварт ирных домов	Собственны е нужды и подпитка
--	---------------------------	-----------------------------	----------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Январь	2628,092	2378,092	0	810,953	1542,139	275
Февраль	2989,917	2389,917	0	749,43	1615,487	625
Март	2354,819	2019,819	0	613,249	1406,57	335
Апрель	2304,719	2079,719	0	800,039	1279,68	225
Май	2172,652	1947,652	0	662,712	1284,94	225
Июнь	1613,479	1488,479	0	412,97	1075,509	125
Июль	866,888	841,888	0	445,088	396,8	25
Август	1657,3	1632,3	0	623	1009,3	25
Сентябрь	2408	1808	0	622	1161	625
Октябрь	2510,704	1885,704	0	685,204	1200,5	625
Ноябрь	2936,727	211,727	0	829,427	1282,3	825
Декабрь	1761,81	1546,81	0	518,427	1028,383	215
В год	23724,74	17899,74	0	6914,441	12810,299	4000
Месячный	1977,06	1491,64	0	576,2	1067,52	333,33
Суточный	65	49,04	0	18,9	35,09	10,95
В час	2,7	2,04	0	0,78	1,46	0,45

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Фактическое потребление воды в 2021 году составило 295 тыс. куб.м/год, в средние сутки 820 куб.м/сут.

Таблица 3.6

Фактическое водопотребление в с. Барда

№	Наименование конечного получателя энергоресурса	Кол-во домов	Кол-во квартир	Наличие счетчика воды	Количество потребления воды куб.м./год
	<i>Для жилого фонда</i>				
1	ООО "Управляющая компания "Комфорт-Сервис"	9	307	есть	55635.00
2	Товарищество собственников жилья "Наш дом"	23	394	есть	71402.00
3	Дома, выбравшие непосредственный способ управления	28	400	есть	72489.00
4	Индивидуально жилые дома		1849	1661	40493.00
	Всего:	60	2923	1661	240019.00
1	МБМУ "Бардымская центральная районная больница им.А.П.Курочкиной"			есть	8831.6

2	Управление Пенсионного фонда РФ (государственное учреждение) в Бардымском районе Пермского края			есть	122.2
3	ГКУ Центр занятости населения Бардымского района Пермского края			есть	168.75
4	Управление Федерального казначейства по Пермскому краю			есть	93.6
5	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 8 по Пермскому краю			есть	146
6	Межмуниципальный отдел МВД Российской Федерации "Осинский"			есть	591
7	Управление Федеральной службы судебных приставов по Пермскому краю			нет	94.8
8	МБОУ "Бардымская средняя общеобразовательная школа № 2"			есть	3385.3
9	Администрация Бардымского муниципального района Пермского края			есть	1268
10	Управление образования администрации Бардымского муниципального района Пермского края			есть	87
11	МБУ "Бардымский центр культуры, досуга и спорта"			есть	75.9
12	Управление судебного департамента в Пермском крае			есть	142.7
13	Прокуратура Пермского края			нет	39.4
14	МБУК "Бардымская централизованная библиотечная система"			есть	57
15	Администрация Бардымского сельского поселения Бардымского муниципального района Пермского края			есть	108
16	ФГКУ "22 отряд ФПС по Пермскому краю"			есть	252
17	МБДОУ "Бардымский детский сад № 6"			есть	860.2
18	МБДОУ "Центр развития ребенка - Бардымский детский сад № 3"			есть	2209
19	МБДОУ "Бардымский детский сад "Радуга"			есть	360
20	МБДОУ "Центр развития ребенка - Бардымский детский сад № 4"			есть	993.7
21	УФМС по Пермскому краю			нет	50.5

22	МАУ "Редакция "Тан" ("Рассвет")			есть	118
23	МБС(К)ОУ "Бардымская специальная (коррекционная) школа интернат VIII вида"			есть	940.6
24	МТУ № 5 Министерства социального развития Пермского края			есть	99.3
25	АНОО "Институт РОСТа" (д/с "Бэби-Лайф")			нет	547.6
26	Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пермскому краю			нет	53
27	МБУ "Местное телерадиовещание Бардымского района "Тол буйлары" ("Притульве")"			есть	174.9
28	ООО "ГлобалГазНефтеСтрой" (ФОК с бассейном)			есть	620
	Всего:			23	22490
	<i>Производственные организаций и иные хозяйствующие субъекты (прочие потребители)</i>				
1	ООО "АВ-Юг" (автовокзал)			есть	590
2	ИП Аиткулов Булат Аршатович (м-н Град)			есть	234
3	ЗАО "Тандер" (м-н Магнит)			есть	99
4	Бардымское районное потребительское общество			есть	1062.7
5	ОАО "Сбербанк России"			есть	137
6	ИП Письменная Миляуша Сабирзяновна (аптека)			нет	613.2
7	ОАО "Ростелеком"			есть	205
8	ООО "Норман"			есть	78
9	Насырова Налида Байназаровна (м-н Вера)			есть	47.8
10	ИП Рангулова Рауфа Ибрафилевна (м-н Кибет)			есть	47
11	ИП Тимиркин Мансур Анварович (м-н Император)			есть	15
12	Салимов Альфред Ильдусович (м-н Дюна)			есть	30
13	ИП Ибрагимов Резеда Рафиковна (автомойка)			есть	42
14	БПО "Хлеб"			есть	979
15	ИП Кузаев Анвар Файзуллович (м-н			есть	68

	Гармония)				
16	ИП Иткинина Раузалия Габдулкаримовна (м-н Сирень)			есть	39
17	ИП Абдалова Фанзля Салимовна (м-н)			есть	287
18	Иткинин Фаниль Салимович (м-н Сирень)			есть	131
19	ООО "Ашатли"			есть	101
20	Исмагилов Ирек Аминович (парикмахерская)			есть	29.3
21	ИП Сафарова Чулпан Хамитовна (м-н Руслан)			есть	42
22	Хасанова Фагима Гариповна (м-н Эльвар)			есть	17.6
23	ООО "Газпром трансгаз Чайковский"			есть	126
24	ИП Сарбаев Ильгам Масхарович (м-н Сарбай-Базар)			есть	32
25	ООО "Смайл" (стоматология)			есть	71.5
26	Нурсубин Вакиль Васильевич (Нуга- Бест)			есть	14
27	Суримова Гульгена Мизихановна (м-н Красное и Белое)			есть	50.6
28	ИП Акманаева Диляра Исрафилевна (м-н Меркурий)			есть	30
29	ООО "ГеоПлюс"			есть	34
30	ЗАО "ИКС 5 Недвижимость" (Пятерочка)			есть	941.2
31	Утяганов Динар Альфизович (Мельница)			есть	235.4
32	Габсабиров Айдар Нафекович (Ветеринарный)			есть	99
33	Мустаева Гульсум Зиннуровна (Купец)			есть	59
34	Куштанов Рашит Таслимович (Просуши)			есть	200
35	Балтаева Луиза Р.			есть	14
36	Бардымское ПАТП			есть	183
37	Бэстил			есть	30
38	Газпром газораспределение			есть	179
39	Гайсин Равиль Р.			есть	420
40	Илькаева Лилия Х.			есть	670
41	Акбашев Ильгиз Н.			есть	74
42	Алешкин М. Ф.			есть	12
43	Арзыев А. Р.			есть	510
44	Асминдияров А. М.			есть	372
45	Аткулов Раиф			есть	63
46	Балтачева Г. Н.			есть	206
47	Галиев З. Н.			есть	24

48	Гумаров Рамис Габдульбарович			есть	153
49	Кучукбаева Г. М.			есть	55
50	Лукманова Г. В.			есть	48
51	Мустаев Р. И.			есть	70
52	Муталлапов Ф. Х.			есть	109
53	Тазин Д. А.			есть	31
54	Узякаев З. М.			есть	9
55	Халитова В. Д.			есть	713
56	Исмакаев Х. Г.			есть	9
57	Лукойл-Пермнефтепродукт			есть	55
58	Пермэнергосбыт			есть	68
59	Пермэнерго МРСК			есть	148
60	Россгострах			есть	32
61	Сакаева З.Г.			есть	26
62	Сарбаева Раида			есть	43
63	Стройком			есть	300
64	Стройпром			есть	537
65	Техмонтаж			есть	63.72
66	Три.А.Интэко			есть	268
67	Электромонтаж			есть	46
68	Яппаров Э.Г.			есть	20
	Всего:			67	12348
	Всего	60	2923	1751	274857

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

Основными потребителями услуг по водоснабжению будут являться: население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады, больницы и т.п.), коммерческие организации.

Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

Подача воды питьевого качества предусматривается населению на хозяйственно-питьевые нужды и полив, на технологические нужды производственных предприятий, на пожаротушение.

Расчет расхода воды производится по нормативу потребления коммунальных услуг.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с СНиП 2.04.01.85* и СНиП 2.04.02-84*:

- 200 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией;

- 50 л/сут. на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений;

- 10% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на обеспечение его продуктами, оказание бытовых услуг и прочее.

Таблица 3.7 Нормы расхода воды потребителями

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л					
		в средние сутки		в сутки наибольшего водопот- ребления		в час наибольшего водопот- ребления	
		общая (в том числе горя- чей) $q_{u,m}^{tot}$	горя- чей $q_{u,m}^h$	общая (в том числе горя- чей) q_u^{tot}	горя- чей q_u^h	общая (в том числе горя- чей) $q_{hr,u}^{tot}$	горя- чей $q_{hr,u}^h$
Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами	1 житель	250	105	300	120	15.6	10
Общежития с душевыми при всех жилых комнатах	1 житель	110	60	120	70	12.5	8.2
Больницы с общими ваннами и душевыми	1 койка	115	75	115	75	8.4	5.4
Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами	1 ребенок	75	25	105	35	18	8
Административные здания -	1 работающ ий	12	5	16	7	4	2
Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на	1 учащийся и 1 преподава	10	3	11.5	3.5	3.1	1

полуфабрикатах	тель						
Профессионально-технические училища с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся и 1 преподаватель в	20	8	23	9	3.5	1.4
Школы-интернаты с помещениями: спальными	1 место	70	30	70	30	9	6
Аптеки: торговый зал и подсобные помещения	1 работающий	12	5	16	7	4	2
Предприятия общественного питания: для приготовления пищи, реализуемой в обеденном зале	1 условное блюдо	12	4	12	4	12	4
Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: мясные	1 т	-	-	6700	3100	-	-
Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: кулинарные	1 т	-	-	7700	1200	-	-
Магазины продовольственные	1 работающий в смену (20 м2 то)	250	65	250	65	37	9.6
Магазины промтоварные	1 работающий в смену	12	5	16	7	4	2
Парикмахерские	1 рабочее место в смену	56	33	60	35	9	4.7
Клубы	1 место	8.6	2.6	10	3	0.9	0.4
Стадионы и спортзалы: для спортсменов	1 спортсмен	10	60	100	60	9	5
Плавательные бассейны: пополнение бассейна	% вместимости бассейна в сутки	10	-	-	-	-	-
Плавательные бассейны: для спортсменов (с учетом приема душа)	1 спортсмен (1 физкультурник)	100	60	100	60	9	5
Расход воды на поливку: травяного покрова	1 м2	3	-	3	-	-	-
Расход воды на поливку:	1 м2	6	-	6	-	-	-

зеленых насаждений, газонов и цветников							
Заливка поверхности катка	1 м ²	0.5	-	0.5	-	-	-

Примечания:

1. Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживающего персонала, посетителями, на уборку помещений и т.п.).

Потребление воды в групповых душевых и на ножные ванны в бытовых зданиях и помещениях производственных предприятий, на стирку белья в прачечных и приготовление пищи на предприятиях общественного питания, а также на водолечебные процедуры в водолечебницах, входящих в состав больниц, санаториев и поликлиник, надлежит учитывать дополнительно.

Настоящие требования не распространяются на потребителей, для которых обязательным приложением 3 установлены нормы водопотребления, включающие расход вод на указанные нужды.

2. Нормы расхода воды в средние сутки приведены для выполнения технико-экономических сравнений вариантов.

3. Расход воды на производственные нужды, не указанный в настоящей таблице, следует принимать в соответствии с технологическими заданиями и указаниями по строительному проектированию предприятий отдельных отраслей промышленности.

4. Для водопотребителей гражданских зданий, сооружений и помещений, не указанных в настоящей таблице, нормы расхода воды следует принимать согласно настоящему приложению для потребителей, аналогичных по характеру водопотребления.

5. При неавтоматизированных стиральных машинах в прачечных и при стирке белья со специфическими загрязнениями норму расхода горячей воды на стирку 1 кг сухого белья допускается увеличивать на 30%.

6. Для предприятий общественного питания и других потребителей горячей воды, где по условиям технологии требуется дополнительный подогрев воды, нормы расхода горячей воды следует принимать согласно настоящему приложению без учета коэффициента, указанного в п.3.10.

7. Норма расхода воды на поливку установлена из расчета одной поливки. Число поливок в сутки следует принимать в зависимости от климатических условий.

8. При оборудовании холодного водопровода зданий или сооружений смывными кранами вместо смывных бачков следует принимать расход воды санитарнотехническим прибором $q_0^c = 1,4$ л/с; общий расход воды q_0^{tot} зданиями и сооружениями следует определять согласно п. 3.2.

9. В предприятиях общественного питания количество реализуемых блюд U в час следует определять по формуле:

$$U = 2.2nm,$$

где n - количество посадочных мест; m - количество посадок, принимаемое для столовых открытого типа и кафе равным 2; для столовых при промышленных предприятиях и студенческих столовых - 3; для ресторанов - 1,5.

Нормы расхода воды включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживания персонала, посетителями, на уборку помещения и т.д.).

Время работы предприятий общественного питания с учетом приготовления пищи и мытья оборудования определяется технологической частью проекта.

В предприятиях общественного питания, где приготовление пищи не предусмотрено (буфеты, бутербродные и т.п.), нормы расхода воды следует принимать как разницу между нормами в предприятиях, приготовляющих и реализующих пищу в обеденном зале, и продающих на дом. Норма расхода воды на 1 т продукции определяется технологической частью проекта.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с постановлением от 22 августа 2012 г. N 698-п правительства Пермского края.

Таблица 3.8

НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ

N п/п	Группы многоквартирных и жилых домов по степени благоустройства	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. м на человека в месяц	
		Закрытая система теплоснабжени я	Открытая система теплоснабжен ия
1	2	3	4
1	Множкквартирные и жилые дома с центральным отоплением		
1.1	<i>Холодное, горячее водоснабжение, водоотведение, ванна с душем ванна длиной 1500-1550 мм с душем</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	3,832	4,078
	Норматив по горячему водоснабжению	2,743	2,497
	Норматив по водоотведению	6,575	6,575
1.2	<i>Холодное водоснабжение, водоотведение, ванна с душем, с газовым водонагревателем</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	5,924	5,924
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	5,924	5,924
1.3	<i>Холодное водоснабжение, водоотведение, ванна с душем, с водонагревателем на твердом топливе или с электроводонагревателем</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	5,729	5,729
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	5,729	5,729
1.4	<i>Холодное водоснабжение, водоотведение, душ без ванны, с газоснабжением или без газоснабжения</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	4,948	4,948
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	4,948	4,948
2	Общекжития, многоквартирные дома, ранее имевшие статус общежития, с центральной отоплением, с холодным водоснабжением, с водоотведением		
	<i>с горячим водоснабжением с душами при всех жилых комнатах</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	2,002	2,102
	Норматив по горячему водоснабжению	1,123	1,023
	Норматив по водоотведению	3,125	3,125
3	Множкквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением, без горячего водоснабжения, без центрального отопления		
3.1	<i>с душем</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	3,923	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	3,923	0
3.2	<i>с ванной длиной 1500-1550 мм без душа</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	3,055	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	3,055	0
4	Множкквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, без центрального водоотведения, при наличии выгребной ямы (при наличии		

	сетей водоотведения в доме)		
4.3	<i>с центральным отоплением без горячего водоснабжения</i>		
4.3.1	ванна сидячая длиной 1200 мм, без душа		
	Норматив по холодному водоснабжению	3,272	3,272
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
4.3.2	без ванны, без душа		
	Норматив по холодному водоснабжению	2,187	2,187
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
4.4	<i>без горячего водоснабжения, без центрального отопления</i>		
4.4.1	ванна с душем		
	Норматив по холодному водоснабжению	4,574	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
4.4.2	без ванны, без душа		
	Норматив по холодному водоснабжению	2,187	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
5	Жилые дома с холодным водоснабжением		
5.1	<i>с центральным отоплением</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	1,632	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
5.2	<i>с центральным отоплением, при наличии бани</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	1,675	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
5.3	<i>с использованием питьевой воды из водопроводного крана, расположенного на территории земельного участка (здания) (водопровод в доме)</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	1,545	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
5.4	<i>с использованием питьевой воды из водопроводного крана, расположенного на территории земельного участка (водопроводные сети в доме), при наличии бани</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	1,588	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
5.5	<i>с использованием питьевой воды из водоразборных колонок</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	0,937	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0
5.6	<i>с использованием питьевой воды из водоразборных колонок (при наличии бани)</i>		
	Норматив по холодному водоснабжению	1,154	0
	Норматив по горячему водоснабжению	0	0
	Норматив по водоотведению	0	0

Расчетные расходы воды определены для всех потребителей:

- на хозяйственно-питьевые нужды населения;
- на полив территории населенного пункта (улиц, зеленых насаждений);
- на полив посадок на приусадебных участках;
- для учебных и лечебных заведений;
- для промышленных предприятий;
- на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах;
- на содержание и поение скота на лично - подсобных хозяйствах.

Цены (тарифы) в сфере водоснабжения.

Таблица 3.9. Динамика роста тарифов на холодное водоснабжение МУП ЖКХ "Бардымское" с. Барда.

Вид предоставляемых услуг	С 01.01.2019 по 30.06.2019	С 01.07.2019 по 31.12.2019	С 01.01.2020 по 30.06.2020	С 01.07.2020 по 30.12.2020	С 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021
население	21,52	22,50	22,50	23,20	23,20	24,24
иные потребители	26,23	22,50	22,50	23,20	23,20	24,24

Таблица 3.10. Тарифы на водоснабжение населенных пунктов Шермейка, Березники до 31.12.2021г.

Вид предоставляемых услуг	Тарифы, руб/м3, с момента вступления в силу постановления по 31.12.2021
С. Шермейка	
население	46,40
иные потребители	46,40
С. Березники	
население	38,47
иные потребители	38,47

Таблица 3.11. Тарифы на водоснабжение с. Бичурино, с. Брюзлы, с. Печмень, д. Шабарка до 31.12.2021г.

Вид предоставляемых услуг	Тарифы, руб/м3, с момента вступления в силу постановления по 30.06.2021	Тарифы, руб/м3, с 01.07.2021г. по 31.12.2021г.
С. Бичурино		

население	41,97	43,18
иные потребители	41,97	43,18
С. Брюзли		
население	45,39	45,72
иные потребители	45,39	45,72
С. Печмень		
население	45,39	45,72
иные потребители	45,39	45,72
Д. Шабарка		
население	45,39	45,72
иные потребители	45,39	45,72

Таблица 3.12. Тарифы на холодное водоснабжение населенных пунктов Бардымского муниципального округа на 2022 г.

Вид предоставляемых услуг	Тарифы, руб/м3, с 01.01.2022 по 30.06.2022	Тарифы, руб/м3, с 01.07.2022г. по 31.12.2022г.
С. Барда		
население	24,24	25,21
иные потребители	24,24	25,21
С. Бичурино, с. Шермейка, с. Печмень, с. Брюзли, д. Шабарка		
население	43,18	45,90
иные потребители	43,18	45,90
С. Березники		
население	38,47	40,23
иные потребители	38,47	40,23

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения муниципального округа

Запас производственной мощности водозаборных сооружений представлен в таблице 3.13.

Таблица 3.13. Показатели резервов

Наименование источника водоснабжения	Установленная производительность существующих сооружений, куб.м/сут	Среднесуточный объем потребляемой воды, 2013 год, куб.м/сут	Резерв (+)/ дефицит (-) производственной мощности, куб.м/сут
2334	384	221,92	+162,8
2335	384	73,97	+310,03

2336	384	295,89	+88,11
2337	384	216,44	+167,56
2349	240	0	+240
Итого	1776	808,22	+967,78
%	100	45.51	54.49

Как видно из таблицы, существующие водозаборные сооружения в с. Барда работают на 45,5 % своих производственных мощностей, поэтому дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования Бардымский муниципальный округ - нет.

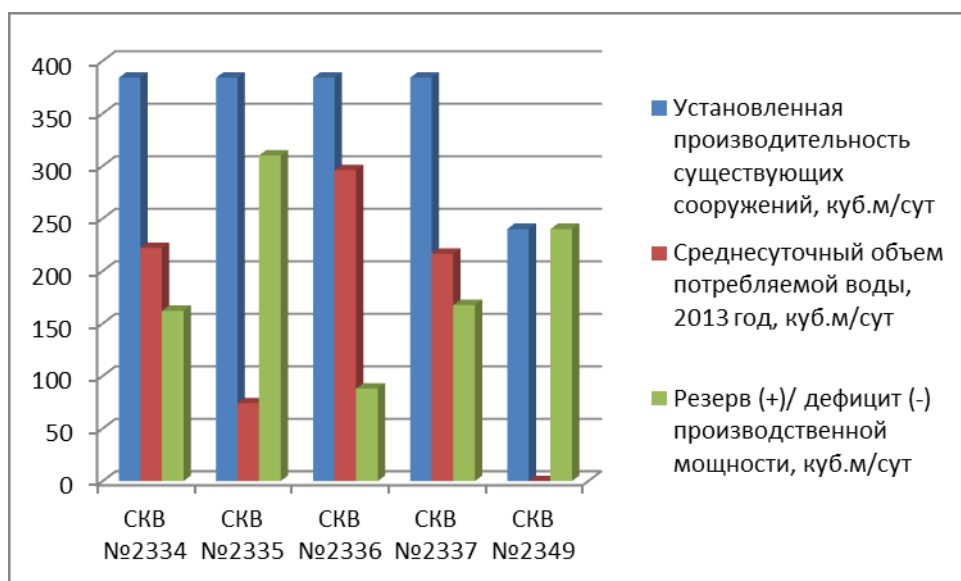


Рисунок 3.1

Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Бардымского муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии с актуализированными версиями СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2012, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Расходы воды рассчитаны с учетом увеличения численности населения и уровня жизни Бардымского муниципального округа до 2032 года.

Таблица 3.14 Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Барда

Группы многоквартирных и жилых домов по степени благоустройства			Нормативы потребления жилых помещений, куб. м на человека в месяц	Нормативы потребления жилых помещений, м3/сут	с. Барда					
					соврем.		2027		2032	
					численность пользователей водоснабжением					
					9847		9920		10050	
					числ.	м3/сут.	числ.	м3/сут.	числ.	м3/сут.
Многоквартирные и жилые дома с центральным отоплением	Холодное, горячее водоснабжение, водоотведение, ванна с душем ванна длиной 1500-1550 мм с душем	XBC	3.832	0.128	1376	175.78	1594	203.55	1853	236.7
		ГВС	2.743	0.091	1376	125.83	1594	145.70	1853	169.4
	Холодное водоснабжение, водоотведение, ванна с душем, с газовым водонагревателем	XBC	5.924	0.197	53	10.37	53	10.42	54	10.6
		ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водоотведением, без горячего водоснабжения, без центрального отопления	с душем	XBC	3.923	0.131	126	16.48	126	16.48	133	17.4
Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, без	без горячего водоснабжения, без центрального отопления ванна с душем	XBC	4.574	0.152	306	46.69	315	48.03	333	50.7

центрального водо-отведения, при наличии выгребной ямы (при наличии сетей водо-отведения в доме)	без горячего водоснабжения, без центрального отопления без ванны без душа	ХВС	2.187	0.073	363	26.45	270	19.68	190	13.9
Жилые дома с холодным водоснабжением	с центральным отоплением, при наличии бани	ХВС	1.675	0.056	105	5.86	105	5.86	105	5.9
	с использованием питьевой воды из водопроводного крана, расположенного на территории земельного участка (водопроводные сети в доме), при наличии бани	ХВС	1.545	0.052	3050	157.08	2550	131.33	5175	266.5
	с использованием питьевой воды из водоразборных колонок (при наличии бани)	ХВС	1.154	0.038	750	28.85	1800	69.24	1800	69.2
итого					6129	593	6812	650.28	9642	840.28
итого в год						213617		234101		302501

Таблица 3.15 Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды объектов общественно-делового назначения

№	Наименование конечного получателя энергоресурса	Количество потребления воды куб.м./год	Потребления воды куб.м./сут			
			Сущ.	Норма потребления	2020	2032
1	МБМУ "Бардымская центральная районная больница им.А.П.Курочкиной"	8831.6	24.53	24.32	22.00	22

2	Управление Пенсионного фонда РФ (государственное учреждение) в Бардымском районе Пермского края	122.2	0.34	0.255	0.34	0.25
3	ГКУ Центр занятости населения Бардымского района Пермского края	168.75	0.47	0.425	0.47	0.4
4	Управление Федерального казначейства по Пермскому краю	93.6	0.26	0.255	0.26	0.26
5	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 8 по Пермскому краю	146	0.41	0.425	0.41	0.41
6	Межмуниципальный отдел МВД Российской Федерации "Осинский"	591	1.64	2.04	1.64	2
7	Управление Федеральной службы судебных приставов по Пермскому краю	94.8	0.26	0.272	0.26	0.25
8	МБОУ "Бардымская средняя общеобразовательная школа № 1"	1560	5.2	5.2	5.20	5.2
9	МБОУ "Бардымская средняя общеобразовательная школа № 2"	3385.3	11.28	11.60	16.90	16.90
10	Администрация Бардымского муниципального района Пермского края	1268	3.52	1.5	2.00	2
11	Управление образования администрации Бардымского муниципального района Пермского края	87	0.24	0.375	0.24	0.3
12	МБУ "Бардымский центр культуры, досуга и спорта"	75.9	0.21	3.44	0.21	3.5
13	Управление судебного департамента в Пермском крае	142.7	0.40	0.396	0.40	0.4
14	Прокуратура Пермского края	39.4	0.11	0.12	0.11	0.11
15	МБУК "Бардымская централизованная библиотечная система"	57	0.16	0.18	0.16	0.18

16	Администрация Бардымского сельского поселения Бардымского муниципального района Пермского края	108	0.30	0.3	0.30	0.3
17	ФГКУ "22 отряд ФПС по Пермскому краю"	252	0.70	0.525	0.70	0.7
18	МБДОУ "Бардымский детский сад № 1"	3600	4	10	5.00	0
19	МБДОУ "Бардымский детский сад № 6"	860.2	2.39	10	8.00	9
20	МБДОУ "Центр развития ребенка - Бардымский детский сад № 3"	2209	6.14	10	6.14	9
21	МБДОУ "Бардымский детский сад "Радуга"	360	1.00	4	2.00	4
22	МБДОУ "Центр развития ребенка - Бардымский детский сад № 4"	993.7	2.76	10	8.00	9
	Детский сад на 100детей (проект)				10	10
	Детский сад на 100детей (проект)					10
23	УФМС по Пермскому краю	50.5	0.14	0.15	0.14	0.15
24	МАУ "Редакция "Тан" ("Рассвет")	118	0.33	0.375	0.33	0.3
25	МБС(К)ОУ "Бардымская специальная (коррекционная) школа интернат VIII вида"	940.6	2.61	5	3.00	4
26	МТУ № 5 Министерства социального развития Пермского края	99.3	0.28	0.18	0.20	18
27	АНОО "Институт РОСТа" (д/с "Бэби-Лайф")	547.6	1.52	4	3.00	4
28	Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пермскому краю	53	0.15	0.168	0.15	0.15
29	МБУ "Местное телерадиовещание Бардымского района "Тол буйлары" ("Притулвье")"	174.9	0.49	0.144	0.20	0.14
30	ФОК с бассейном (ООО "ГлобалГазНефтеСтрой")	620	1.72	81.88	84.00	84
31	Всего:	27650.05	73.55	187.52	181.75	216.90

Таблица 3.16 Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Барда

№	наименование	ед. изм.	соврем. состояние 2021 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	количество населения	чел.	9847	9920	10050
2	Количество жилых домов	дома	3982	4030	4750
3	Многоквартирные жилые дома	дома	68	66	68
		квартир	1105	1137	1211
		жит.	2223	2320	2500
4	Пользователей водопроводом: жителей хозяйств	%	40	45	70
		чел.	3905	4455	7080
		дом	1562	1782	2832
5	Жилой фонд	м3/сут	556	650.28	840.28
6	Поливка посадок на приусадебных участках овощных культур 3 литра на м2 в сутки	м2	156200	178200	283200
		м3/сут	469	535	850
7	<i>Для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения, органов власти</i>	м3/сут	73.55	181.75	216.90
8	<i>Производственные организаций и иные хозяйствующие субъекты (прочие потребители)</i>	кол.	68	70	90
		м3/сут	34	42	50
9	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)	м3/сут	71	123	174
10	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах поголовье КРС	гол.	0	100	100
		м3/сут	0	5	5
11	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ поголовье КРС	гол.	1200	1200	1200
		м3/сут	60	60	60
12	Технические нужды	м3/сут	24	24	24
	ИТОГО:				
13	Расход воды в июле	м3/сут	1287	1620	2220
14	Среднегодовой расход воды	м3/сут	819	1086	1370
15	Расход воды в год	тыс.м3/год	295	391	494

Таблица 3.17. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Брюзли

№	наименование		2022 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	количество населения	чел.	299	314	332
2	Количество жилых домов, квартир	дом, кв.	231	241	256
3	Пользователей водопроводом:	%	53	68	72
	жителей	чел.	159	213	240
	хозяйств	дом	106	125	141
	из них:				
	Застройка зданиями,				
	оборудованными внутренним				
	водопроводом и канализацией:				
	с водопроводом и канализации без	%			
	ванн		0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	с ванными и местными	%			
	водонагревателями		6	10	1
	жителей	чел.	10	21	2
	хозяйств	дом	6	13	32
	расход воды	м3/сут	2	4	0
		л/ч	67	148.75	12
	с централизованным горячим	%			
	водоснабжением		0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	Водопользование из водозаборных	%			
	колонок		0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
	Поливка посадок в грунтовых зимних	м2			
	теплицах			50	100
	15 литров в сутки	м3/сут		1	1.5
	Поливка посадок на приусадебных				
	участках:				
	овощных культур	м2	636	1250	3243
	5 литров на м2 в сутки	м3/сут	3	6	16
	Дошкольные заведения	кол.	1	1	1
	количество детей	детей	15	20	25
		м3/сут	2	2	3
	Школы				
	количество учащихся	уч.	90	95	100

		м3/сут	1	1	1
	Лечебные заведения	м3/сут	0.05	0.05	0.05
	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)	м3/сут	1	2	3
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах поголовие КРС	гол. м3/сут	50 2.5	70 3.5	100 5
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ поголовие КРС	гол. м3/сут	120 6	122 6.1	125 6.25
	Бассейн	м3/сут		0	0
	горячая вода	м3/сут		0	0
	холодная вода	м3/сут		0	0
	Общежитие	м3/сут	0	0	0
	Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
	ИТОГО:				
	Расход воды в июле	м3/сут	41	50	60
	Среднегодовой расход воды	м3/сут	38	44	44
	Расход воды в год	тыс.м3/год	14	16	16

Таблица 3.18. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Печмень

№	Наименование		2022 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	Количество населения	чел.	418	425	437
2	Количество жилых домов, квартир	дом, кв.	161	163	169
3	Пользователей водопроводом:	%	25	30	36
	жителей	чел.	102.9	126	158
	хозяйств	дом	49	60	75
	из них:				
	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:				
	с водопроводом и канализации без ванн	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	с ванными и местными водонагревателями	%	4	8	19

	жителей	чел.	4	10	29
	хозяйств	дом	3	6	17
	расход воды	м3/сут	1	2	6
		л/ч	31	71.4	205
	с централизованным горячим водоснабжением	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	Водопользование из водозаборных колонок	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
	Поливка посадок в грунтовых зимних теплицах	м2		50	100
	15 литров в сутки	м3/сут		1	1.5
	Поливка посадок на приусадебных участках:				
	овощных культур	м2	294	600	1725
	5 литров на м2 в сутки	м3/сут	1	3	9
	Дошкольные заведения	кол.	1	1	1
	количество детей	детей	42	47	55
		м3/сут	4	5	6
	Школы				
	количество учащихся	уч.	118	125	130
		м3/сут	1	1	1
	Лечебные заведения				
		м3/сут	0.1	0.1	0.1
	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)				
		м3/сут	1	2	4
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах				
	поголовие КРС	гол.	100	120	150
		м3/сут	5	6	7.5
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ				
	поголовие КРС	гол.	120	122	125
		м3/сут	6	6.1	6.25
	Бассейн				
	горячая вода	м3/сут		0	0
	холодная вода	м3/сут		0	0
	Общежитие	м3/сут	0	0	0
	Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
	ИТОГО:				
	Расход воды в июле	м3/сут	44	50	65

	Среднегодовой расход воды	м3/сут	43	47	56
	Расход воды в год	тыс.м3/год	15	17	20

Таблица 3.19. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Березники

№	Наименование		2022 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	Количество населения	чел.	418	425	437
2	Количество жилых домов, квартир	дом, кв.	249	256	265
3	Пользователей водопроводом:	%	75	84	96
	жителей	чел.	315	357	420
	хозяйств	дом	150	170	200
	из них:				
	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:				
	с водопроводом и канализации без ванн	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	с ванными и местными водонагревателями	%	4	8	19
	жителей	чел.	14	29	78
	хозяйств	дом	9	17	46
	расход воды	м3/сут	3	6	16
		л/ч	95	202.3	547
	с централизованным горячим водоснабжением	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	Водопользование из водозаборных колонок	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
	Поливка посадок в грунтовых зимних теплицах	м2		50	100
	15 литров в сутки	м3/сут		1	1.5
	Поливка посадок на приусадебных участках:				
	овощных культур	м2	900	1700	4600
	5 литров на м2 в сутки	м3/сут	5	9	23
	Дошкольные заведения	кол.	1	1	1
	количество детей	детей	16	20	23

		м3/сут	2	2	2
	Школы количество учащихся	уч. м3/сут	149 2	153 2	158 2
	Лечебные заведения	м3/сут	0.1	0.1	0.1
	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)	м3/сут	2	3	7
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах поголовие КРС	гол. м3/сут	100 5	120 6	150 7.5
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ поголовие КРС	гол. м3/сут	120 6	122 6.1	125 6.25
	Бассейн	м3/сут		0	0
	горячая вода	м3/сут		0	0
	холодная вода	м3/сут		0	0
	Общежитие	м3/сут	0	0	0
	Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
	ИТОГО:				
	Расход воды в июле	м3/сут	47	58	89
	Среднегодовой расход воды	м3/сут	43	49	66
	Расход воды в год	тыс.м3/год	15	18	24

Таблица 3.20. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Бичурино

№	наименование		2022 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	количество населения	чел.	1285	1365	1411
2	Количество жилых домов, квартир	дом, кв.	775	823	850
3	Пользователей водопроводом:	%	14	19	23
	жителей	чел.	184.8	263	326
	хозяйств	дом	88	125	155
	из них:				
	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:				
	с водопроводом и канализации без ванн	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0

	с ванными и местными водонагревателями жителей хозяйств расход воды	% чел. дом м3/сут	4 8 5 2	8 21 13 4	10 34 20 7
		л/ч	55	148.75	238
	с централизованным горячим водоснабжением жителей хозяйств расход воды	% чел. дом м3/сут	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
		л/ч	0	0	0
	Водопользование из водозаборных колонок жителей хозяйств расход воды	% чел. дом м3/сут	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
	Поливка посадок в грунтовых зимних теплицах 15 литров в сутки	м2 м3/сут		50 1	100 1.5
	Поливка посадок на приусадебных участках: овощных культур 5 литров на м2 в сутки	м2 м3/сут	528 3	1250 6	2000 10
	Дошкольные заведения количество детей	кол. детей м3/сут	1 45 5	1 60 6	1 73 8
	Школы количество учащихся	уч. м3/сут	202 2	220 3	235 3
	Лечебные заведения	м3/сут	0.1	0.1	0.1
	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)	м3/сут	2	3	4
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах поголовие КРС	гол. м3/сут	400 20	420 21	450 22.5
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ поголовие КРС	гол. м3/сут	150 7.5	200 10	225 11.25
	Бассейн	м3/сут			
	горячая вода	м3/сут		0	0
	холодная вода	м3/сут		0	0
	Общежитие	м3/сут	0	0	0
	Техн. нужды	м3/сут	24	24	24

ИТОГО:					
Расход воды в июле	м3/сут	65	78	91	
Среднегодовой расход воды	м3/сут	62	72	81	
Расход воды в год	тыс.м3/год	22	26	29	

Таблица 3.21. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения с. Шермейка

№	Наименование		2022 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	Количество населения	чел.	217	215	210
2	Количество жилых домов, квартир	дом, кв.	79	78	76
3	Пользователей водопроводом:	%	47	59	75
	жителей	чел.	102.9	126	158
	хозяйств	дом	49	60	75
	из них:				
	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:				
	с водопроводом и канализации без ванн	%			
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	с ванными и местными водонагревателями	%			
	жителей	чел.	4	8	12
	хозяйств	дом	4	10	19
	расход воды	м3/сут	3	6	11
		м3/сут	1	2	4
		л/ч	31	71.4	134
	с централизованным горячим водоснабжением	%			
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	Водопользование из водозаборных колонок	%			
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
	Поливка посадок в грунтовых зимних теплицах	м2			
	15 литров в сутки	м3/сут		50	100
				1	1.5
	Поливка посадок на приусадебных участках:				
	овощных культур	м2	294	600	1125
	5 литров на м2 в сутки	м3/сут	1	3	6

	Дошкольные заведения количество детей	кол. детей м3/сут	1 15 2	1 14 1	1 13 1
	Школы количество учащихся	уч. м3/сут	50 1	49 1	48 1
	Лечебные заведения	м3/сут	0.1	0.1	0.1
	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно- питьевые нужды)	м3/сут	1	1	2
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах поголовие КРС	гол. м3/сут	90 4.5	100 5	110 5.5
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ поголовие КРС	гол. м3/сут	120 6	122 6.1	125 6.25
	Бассейн	м3/сут		0	0
	горячая вода	м3/сут		0	0
	холодная вода	м3/сут		0	0
	Общежитие	м3/сут	0	0	0
	Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
	ИТОГО:				
	Расход воды в июле	м3/сут	40	44	51
	Среднегодовой расход воды	м3/сут	38	41	45
	Расход воды в год	тыс.м3/год	14	15	16

Таблица 3.22. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды
населения с. Шабарка

№	Наименование		2021 год	2027 год	2032 год
1	2	3	4	5	6
1	Количество населения	чел.	200	198	195
2	Количество жилых домов, квартир	дом, кв.	65	64	62
3	Пользователей водопроводом:	%	51	64	81
	жителей	чел.	102.9	126	158
	хозяйств	дом	49	60	75
	из них:				
	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:				
	с водопроводом и канализацией без ванн	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0

	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	с ванными и местными водонагревателями	%	4	8	12
	жителей	чел.	4	10	19
	хозяйств	дом	3	6	11
	расход воды	м3/сут	1	2	4
		л/ч	31	71.4	134
	с централизованным горячим водоснабжением	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
		л/ч	0	0	0
	Водопользование из водозаборных колонок	%	0	0	0
	жителей	чел.	0	0	0
	хозяйств	дом	0	0	0
	расход воды	м3/сут	0	0	0
	Поливка посадок в грунтовых зимних теплицах	м2		50	100
	15 литров в сутки	м3/сут		1	1.5
	Поливка посадок на приусадебных участках:				
	овощных культур	м2	294	600	1125
	5 литров на м2 в сутки	м3/сут	1	3	6
	Дошкольные заведения	кол.	0	0	0
	количество детей	детей	0	0	0
		м3/сут	0	0	0
	Школы	уч.	0	0	0
	количество учащихся	м3/сут	0	0	0
	Лечебные заведения				
		м3/сут	0.1	0.1	0.1
	Промышленность (15% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)				
		м3/сут	0	1	2
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на животноводческих фермах				
	поголовие КРС	гол.	90	100	110
		м3/сут	4.5	5	5.5
	Расходы воды на содержание и поение скота, птиц и зверей на ЛПХ				
	поголовие КРС	гол.	120	122	125
		м3/сут	6	6.1	6.25
	Бассейн				
	горячая вода	м3/сут		0	0

	холодная вода	м3/сут		0	0
	Общежитие	м3/сут	0	0	0
	Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
	ИТОГО:				
	Расход воды в июле	м3/сут	37	42	48
	Среднегодовой расход воды	м3/сут	36	39	43
	Расход воды в год	тыс.м3/год	13	14	15

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

Горячее водоснабжение за 2021 год. Использование входной холодной воды, с собственными нуждами.

В Бардымском муниципальном округе в с. Барда используется горячее водоснабжение с использованием закрытой системы теплоснабжения. Централизованным горячим водоснабжением обеспечены в основном многоквартирные жилые дома, школы, детские сады, а также часть учреждений социальной сферы.

Подготовка воды производится в центральной котельной, далее совместно с центральным отоплением доводится до потребителя.

Большая часть потребителей перешла на приготовление горячей воды электрическими водонагревателями. Для повышения качества оказываемых услуг, снижения убытков теплоснабжающей организации предлагается вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в установленном законодательством РФ порядке и переход на индивидуальную систему приготовления ГВС.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Фактическое потребление воды в 2021 году составило 295 тыс. куб.м/год, в средние сутки 819 куб.м/сут.

В 2027 году ожидаемое водопотребление по нормативным значениям составит 387тыс. куб.м/год, в средние сутки 1073 куб.м/сут.

Таблица 3.23 Ожидаемое потребление воды

Срок реализации	Среднесуточный расход, м3/сут	Максимальный расход воды, м3/сут.	Минимальный расход воды, м3/сут.	Максимальный часовой расход, м3/час	Минимальный часовой расход, м3/час	Годовой расход тыс.м3/год
2021год	819	1064	573	144	0.60	295
2027год	1073	1395	751	189	0.78	387
2032год	1348	1752	943	237	0.98	486

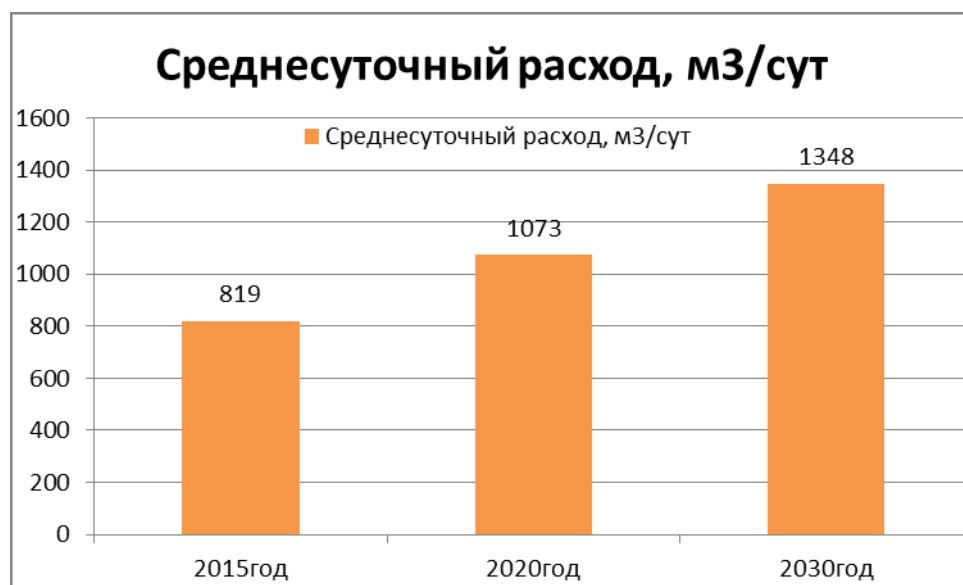


Рисунок 3.1

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

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) согласно отчетам организации, осуществляющей водоснабжение, представлена в таблице 3.24.

Таблица 3.24 Структура потребления воды

№ п/п	Населенный пункт	Подача питьевой воды	
		В сутки максимального водопотребления, куб.м/сут	Годовой, тыс.куб.м/год

1	с. Барда	901,9	295
2	С. Бичурино	21,43	7,8
3	С. Березники	28,93	10,6
4	С. Брюзлы	38,35	14,0
5	С. Печмень	21,92	8,0
6	С. Шермейка	4,63	1,7
7	Д. Шабарка	11,5	4,2

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя их фактических расходов, питьевой, технической воды абонентами.

Основными потребителями услуг по водоснабжению будут являться: население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады, больницы и т.п.), коммерческие организации.

Таблица 3.25. Прогноз распределения расходов воды

Тип абонентов	ед. изм.	Фактические расходы	2021год	2032год
Жилые здания	м3/сут	556	715	905
Объекты общественно-делового назначения	м3/сут	73,55	181,75	216,90
Прочие потребители	м3/сут	34	42	50
Промышленные объекты	м3/сут	131	183	234
Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
ИТОГО	м3/сут	819	1146	1430

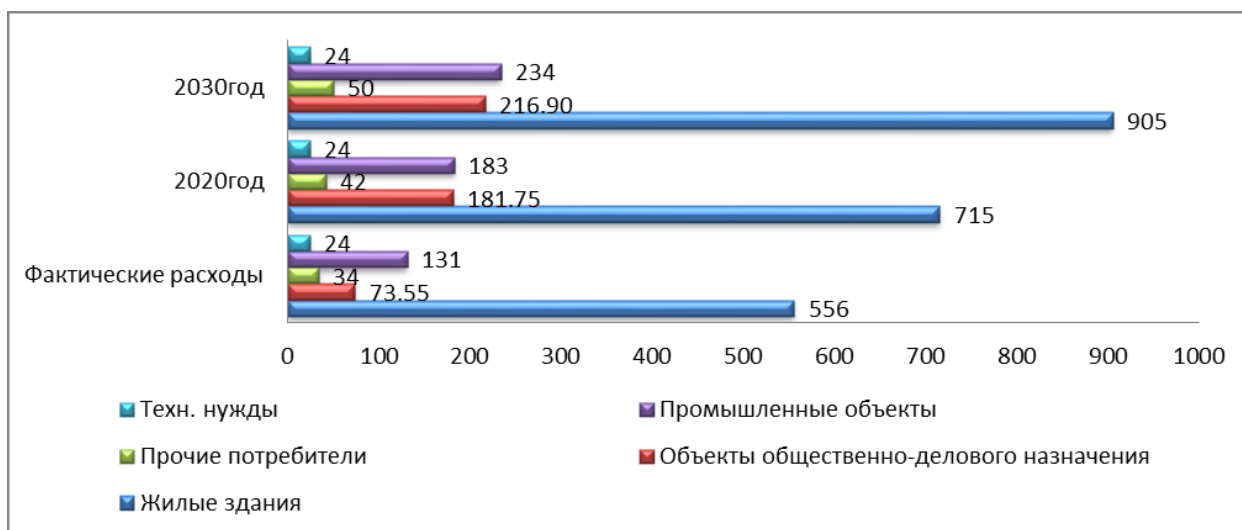


Рисунок 3.2

Таблица 3.26. Удельное потребление на 1 человека

Наименование	ед. изм.	Фактические расходы	2021год	2032год
Количество потребителей	чел.	9847	9920	10050
Объем потребления	м3/сут	819	1073	1348
Удельный расход на одного человека	м3/сут	0.083	0.108	0.134

Принято, что в 2032 году численность населения, пользующих центральным водоснабжением составит 9642 человек. Таким образом, ожидаемое удельное водопотребление на одного человека в сутки в 2032 году составит 134 литра в сутки на человека.

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

Неучтенные расходы и потери вода разделяются на следующие группы:

- полезные расходы воды;
- потери воды из водопроводной сети и емкостных сооружений.

Неучтенные полезные расходы воды делятся на:

- технологические;
- организационно-учетные.

База нормативной документации: www.complexdoc.ru

Потери воды из водопроводной сети и емкостных сооружений включают:

- утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;
- потери воды за счет естественной убыли.

В случае если самовольное пользование было направлено на удовлетворение нужд потребителя, его следует относить к полезным расходам, несмотря на неправомерный характер использования воды. В случае если самовольное пользование представляло собой сброс воды через самовольную врезку, его следует относить к потерям воды.

Технологические расходы воды

Расходы воды на собственные нужды организации водопроводно-канализационного хозяйства:

- промывка и дезинфекция водопроводных сетей;
- собственные нужды насосных станций (охлаждение подшипников и т.д.);
- чистка резервуаров (опорожнение, промывка, дезинфекция и т.д.);
- технологические нужды эксплуатации сети водоотведения (промывка и прочистка сетей).

Расходы воды на противопожарные нужды:

- тушение пожаров;
- проверка пожарных гидрантов.

Расходы воды на нужды городского хозяйства, не предъявляемые к оплате потребителям по решению местных органов власти,

Организационно-учетные неучтенные расходы воды

Расходы воды, не зарегистрированные средствами измерений вследствие недостаточной чувствительности, наличия погрешности приборов и неодновременности снятия показаний приборов:

- погрешность средств измерения (приборов) в узлах учета подачи воды на водопроводных станциях;
- погрешность средств измерения (приборов) в узлах учета потребляемой воды у абонентов;
- погрешность измерения расходов воды вследствие неодновременности снятия показаний приборов, установленных в узлах учета подачи и потребления воды.

Потери и утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений

Утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений:

- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;

- видимые утечки воды при авариях и повреждениях трубопроводов, арматуры и сооружений;
- утечки воды через водоразборные колонки;
- утечки через уплотнения сетевой арматуры;
- потери воды при ремонте трубопроводов, арматуры и сооружений.

Самовольное пользование.

Потери воды за счет естественной убыли:

- потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам;
- испарение воды из открытых резервуаров;
- потери от просачивания воды при ее хранении в РЧВ, размещенных на водопроводной сети, при их исправном техническом состоянии;
- потери на брызгоунос (ветровой и капельный унос) и испарение воды.

Таблица 3.27. Фактические потери питьевой воды

	Вид неучтенного расхода	Формула расчета месячного показателя	Объем, м ³				
	2	3	4				
1	Технологические расходы воды, в т.ч.	Сумма объемов воды W(1) с п. 1.1 по п. 1.6	4243,325				
1.1	Промывка водопроводных сетей, в т.ч.	Сумма объемов воды W(1.1) с п. 1.1.1 по п. 1.1.7					
1.1.1	Промывка водопроводных сетей (профилактическая)	$W_{2i}^{np} = 2800 S d_i^2 v_i t_i$ v_i - скорость при промывке, м/с; d_i - диаметр i -го промываемого участка, м; t_i - продолжительность промывки i -го промываемого участка, ч	Адрес	d_i	v	t	W_{2i}^{np}
			...	0,1	1	5	140
			Сумма W_{2i}^{np}	кол.	3	420	
1.1.2	Промывка водопроводных сетей после капитального ремонта	$W_{1i}^{npkr} = 2800 S d_i^2 v_i t_i$ d_i - диаметр i -го промываемого участка, м; t_i - продолжительность промывки i -го промываемого участка, ч	Адрес	d_i	v	t	W_{2i}^{np}
			...	0,1	1	4	112

1.1.3	Дезинфекция водопроводных сетей после капитального ремонта	$W^{докр}=0,785Sd_i^2L_i+(K_1+K_2)$ d_i - диаметр i -го промываемого участка, м; L_i - протяженность i -го промываемого участка, м;	Адрес	d_i	L_i	$W^{докр}$	кол.
		при известной продолжительности и дезинфекции: $W^0_i=1,57Sd_i^2L_i+0,785Sd_i^2+t_iv_i$ t_i - продолжительность дезинфекции i -го промываемого участка, ч v_i - скорость при промывке, м/с	...	0,1	500	15,78	3
			Сумма $W^{докр}_i$		47,325		
1.2	Чистка резервуаров	$W^p=2Sv_i$ v_i - объем i -го промываемого резервуара, м³	Резервуар		W^p_i		
			1	1000			
			Сумма W^p_i		2000		
1.3	Технологические нужды эксплуатации сети водоотведения (промывка и прочистка сетей)	$W^k_i=2800Sd_i^2v_it_i$ v_i - скорость при промывке, м/с; d_i - диаметр i -го промываемого участка, м; t_i - продолжительность промывки i -го промываемого участка, ч	d_i	v_i	t_i	W^k	кол.
		0,1	1	5	140	3	
		Сумма W^k_i		420			
1.4	Расходы на противопожарные нужды, в т.ч.	Сумма объемов воды $W(1.5)$ п. 1.5.1 и п. 1.5.2					
1.4.1	Тушение пожаров	$W^{Пож}=m_iW+3,6S(q_i'n_i't_i)$ m_i - количество автоцистерн, ед.;	m_i	W	n_i	q_i	t_i
		W - вместимость автоцистерны, м³;	1	10	2	5	3
		q_i - расходы воды, л/с, на 1 ствол при тушении пожара из гидрантов, на 1 пожарный кран или на 1 систему автоматического пожаротушения;	$W^{Пож}$		118		
		n_i - количество задействованных гидрантов, кранов или систем	кол. Пожаров в год.		6		
			Сумма $W^{Пож}$		708		

		автоматического пожаротушения; t_i - продолжительность действия гидрантов, кранов или систем автоматического пожаротушения, ч					
1.4.2	Проверка пожарных гидрантов на водоотдачу	$W^{ПГ}=3,6S(q_i \cdot n_i \cdot t_i)$ q_i - расходы воды, л/с, на 1 пожарный гидрант; n_i - количество задействованных гидрантов; t_i - продолжительность действия гидрантов, ч	n	Сумма $W^{ПГ}$			
			300	648			
2	Организационно-учетные расходы	Сумма объемов воды $W(2)$ с п. 2.1 по п. 2.2	13121				
2.1	Неучтенные расходы воды вследствие погрешности и средств измерений	Сумма объемов воды $W(2.2)$ с п. 2.2.1 по п. 2.2.2					
2.1.1	Водопроводные станции	$W^{ПВС}=Sd_iW^{ВС}_i$ d_i - погрешность измерения расхода, в долях ед.; $W^{ВС}_i$ - объем воды, поданный водопроводной станцией, м³	Станция	d_i	Wвс		
				0,015	485975		
			Сумма $W^{ПВС}_i$		7290		
2.1.2	Абоненты	$W^{П\Delta\delta}=dSW^{П\Delta\delta}$ d - погрешность измерения расхода, в долях ед.; $SW^{П\Delta\delta}$ - суммарный объем воды, учтенный водомерами у абонентов, м³	d_i		Wпаб		
			0,015		388780		
			Сумма Wпаб		5832		
3	Потери и утечки из водопроводной сети и емкостных сооружений, в т.ч.	<u>Сумма объемов воды W(3)</u> <u>с п. 3.1 по п. 3.5</u>	4771				
3.1	Потери при повреждениях, в т.ч.	<u>Сумма объемов воды W(3.1)</u> <u>с п. 3.1.1 по п. 3.1.3</u>	29				
3.1.1	- коррозионные свищи, поврежденные стыки, сальники	$W^{VC}_i=3600mt_iw_i\ddot{O}2gH=9600t_iw_i\ddot{O}H$ w_i - площадь живого сечения i -го отверстия, м²; H - средний напор воды в i трубопроводе на поврежденном участке, м²; t_i - продолжительность утечки по фактическим данным с момента заявки до локализации, ч;	Адрес	w_i	t_i	W^{VC}_i	кол.
				0,0000 1	24	11,52	1
			Сумма W^{VC}_i		11,52		

		m - коэффициент истечения, 0,6.					
3.1.2	- трещины в трубах	$W^{Nmp}_i=9600t_iw_i\bar{O}H$ w_l - площадь живого сечения i -й трещины, м ² ; H_i - средний напор воды в трубопроводе на поврежденном участке, м ² ; t_i - продолжительность утечки по фактическим данным с момента заявки до локализации, ч.	Адрес	w_i	t_i	W_{ympi}	кол.
				0,0000 01	24	1,152	1
			Сумма W^{Nmp}_i			1,152	
3.1.3	- переломы и разрывы труб	$W^{NП}_i=9600t_iw_i\bar{O}H$ w_l - площадь живого сечения i -й отверстия, м ² ; H_i - средний напор воды в трубопроводе на поврежденном участке, принимаемый равным средней глубине заложения трубопровода, м ² ; t_i - продолжительность утечки по фактическим данным с момента заявки до локализации, ч.	Адрес	w_i	t_i	W_{ympi}	кол.
				0,0000 14	24	16,128	1
			Сумма $W^{NП}_i$			16,128	
3.2	Опорожнение при устранении переломов и трещин с заменой трубы	$W^{on}=0,785Sd_i^2L_i$ d_i - диаметр i -го опорожняемого участка, м; L_i - длина i -го опорожняемого участка, м	Адрес	d_i	L_i	W_{on}	кол.
				0,1	350	2,7475	3
			Сумма W^{on}_i			8,2425	
3.3	Утечки через уплотнения сетевой арматуры	$W^a=dnqt$ d - доля арматуры, имеющей утечки, в долях ед.; n - общее количество сетевой арматуры; t - календарное число сут за расчетный период	d	n	t	g	Сумма W^a
			1	30	30	4,3	3870
3.4	Утечки через водоразборные колонки	$W^{БК}=dnqt$ d - доля водоразборных колонок, имеющих утечки, в долях ед.; n - общее количество водоразборных колонок; q - средний расход при утечке, м ³ /сут; t - календарное число суток за расчетный период	d	n	t	g	Сумма W^a
			1	20	2	21,6	864
4	Самовольное пользова	$W(4)$	7200				

	ние	Определяется на основании фактических данных за предыдущий период					
5	Потери воды за счет естественной убыли	$W(5)$ Определяется по приложению 2	длина водопровода км	потери кг. на 1 км за час	естественная убыль в год.		
			37,32	16,8	5417		
6	Итого	$W(6)$ Сумма объемов воды $W(1-5)$, п. 1, п. 2, п. 3, п. 4 и п. 5	м3 год 34865				
7	Скрытые утечки воды из водопроводной сети	$W(7)=q_{ум}Lt$, $q_{ум}$ - величина удельных скрытых утечек воды из водопроводной сети, м³/сут на 1 км сети; L - длина водопроводной сети, км; t - календарное число суток за расчетный период	$q_{ум}$	L	t	Сумма $W(7)$	
			0,01	37,32	360	134,4	
8	Всего неучтенных расходов и потерь воды	$W(8)=W(П)-W(Р)$ $W(П)$ - подача воды, м³ за расчетный период; $W(Р)$ - реализация воды, м³ за расчетный период	$W_{П}$		$W_{Р}$		W_8
			295000		230170		64830
9	Неучтенные потери и утечки воды по невыясненным причинам (не выявленное самовольное пользование, погрешность измерения расходов воды вследствие неодновременности снятия показания приборов, установленных в узлах учета подачи и потребления воды, погрешность определения скрытых утечек и др.)	$W(9)=W(8)-W(6)-W(7)$	29830,9				
10	Скрытые утечки, неучтенные потери и утечки воды по невыясненным причинам	$W(10)=W(8)-W(6)$	29965				

В настоящее время скрытые утечки, неучтенные потери и утечки воды по невыясненным причинам составляют 30 тыс. м³/год.

Таблица 3.28. Фактические и планируемые потери питьевой воды

№	Показатели	Ед. изм.	Современное состояние 2021 г.	на расчетный срок
1	Поднято воды в сеть	тыс. м ³	295.0	526.8
2	Доставлено до потребителя	тыс. м ³	230,17	494.1
3	Потери воды при транспортировке и обслуживании сетей	тыс. м ³	64,83	32.7
4	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть	%	21.0	6.2

При реализации схемы водоснабжения, неучтенные расходы и потери воды составят 32,7 тыс. м³/год. от общего количество потребляемой воды 494,0 тыс. м³/год что составляет 6,2%.

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

Перспективный структурный водный баланс на расчетный срок представлен в таблице 3.29.

Таблица 3.29. Перспективные балансы водоснабжения

Срок реализации	Среднесуточный расход, м ³ /сут	Максимальный расход воды, м ³ /сут.	Минимальный расход воды, м ³ /сут.	Максимальный часовой расход, м ³ /час	Минимальный часовой расход, м ³ /час	Годовой расход тыс.м ³ /год
2021год	819	1064	573	144	0,60	295

2027Год	1073	1395	751	189	0,78	387
2032Год	1348	1752	943	237	0,98	486

Таблица 3.30. Прогноз распределения расходов воды

Тип абонентов	Ед. изм.	Фактические расходы	2021 год	2032 год
Жилые здания	м3/сут	556	715	905
Объекты общественно-делового назначения	м3/сут	73,55	181,75	216,90
Прочие потребители	м3/сут	34	42	50
Промышленные объекты	м3/сут	131	183	234
Техн. нужды	м3/сут	24	24	24
ИТОГО	м3/сут	819	1146	1430

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

Исходя из присоединяемых нагрузок, очевидно, что максимальное потребление воды будет в 2032 году, поэтому рассчитаем перспективную требуемую мощность оборудования насосных станций (НС) на следующие расчетные расходы воды:

- Объем требуемого отпуска ХПВ в сеть - 486 тыс.м3/год;
- Расчетная производительность НС: $486 \cdot 1000 / 8760 = 55,5$ м3/ч.

Таблица 3.31 Мощность водозаборных сооружений

Наименование источника водоснабжения	Установленная производительность существующих сооружений, куб.м/сут	Среднесуточный объем потребляемой воды, 2013 год, куб.м/сут	Резерв (+)/ дефицит (-) производственной мощности, куб.м/сут
2334	384	221,92	162,8
2335	384	73,97	310,03

2336	384	295,89	88,11
2337	384	216,44	167,56
2349	240	0	240

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлены в таблице 3.32

Таблица 3.32 Расчет потребления холодного водоснабжения и требуемой мощности на расчетный срок

Наименование источника водоснабжения	Установленная производительность существующих сооружений, куб.м/сут	Среднесуточный объем потребляемой воды, 2030 год, куб.м/сут	Резерв (+)/дефицит (-) производственной мощности, куб.м/сут	Среднесуточный объем потребляемой воды с учетом летнего полива, 2030 год, куб.м/сут	Резерв (+)/дефицит (-) производственной мощности, с учетом летнего полива, куб.м/сут
СКВ №2334	384	296.25	+87.75	335.06	+48.94
СКВ №2335	384	296.25	+87.75	335.06	+48.94
СКВ №2336	384	296.25	+87.75	335.06	+48.94
СКВ №2337	384	296.25	+87.75	335.06	+48.94
СКВ №2349	240	185.16	+54.84	209.41	+30.59
Проект	384			335.06	+48.94
Проект	384			335.06	+48.94
Итого	2544	1370.2	+405.83	2219.77	+226.35
%	69.81	53.86	+15.95		

На расчетный срок требуется строительство двух водозаборных и очистных сооружений дебитом по 384 м³/сут.

Таблица 3.33
Энергопотребление существующих насосов

Насос	Использ. Эффективность	Средн. Эффективность.	Квт-ч /м ³	Средн кВт	Пиков. кВт	Затр/сут
СКВ №2334	84,34	75,00	0,18	6,97	6,99	0,00
СКВ №2335	100,00	75,00	0,22	5,71	6,78	0,00
СКВ №2336	84,34	75,00	0,19	6,80	6,82	0,00

СКВ №2337	84,34	75,00	0,21	7,15	7,16	0,00
СКВ №2349	100,00	75,00	0,22	5,44	5,94	0,00

Таблица 3.34

Энергопотребление проектируемых насосов

Насос	Использ. Эффективность	Средн. Эффективность.	Квт-ч /м3	Средн кВт	Пиков. кВт	Затр/сут
Проект	100,00	75,00	0,04	0,31	0,36	22,27
Проект	100,00	75,00	0,04	0,31	0,36	22,27

Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По договору №1 от 29.12.2007 года имущество закреплено на праве хозяйственного ведения МУП ЖКХ «Бардымское».

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Проектные решения водоснабжения Бардымского муниципального округа базируются на основе генерального плана.

На водозаборах должны быть проведены все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

В соответствии с требованиями нормативов все источники питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Зоны должны включать территорию источника водоснабжения в месте забора воды и состоять из трех поясов – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Для повышения качества оказываемых услуг, снижения убытков теплоснабжающей организации предлагается вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в

установленном законодательством РФ порядке и переход на индивидуальную систему приготовления ГВС.

Таблица 4.1 Реконструкция водопровода с. Барда

№	Материал труд	Протяже нность, м	Адрес		
				До 2027	Примечание
1	Ч - 100	496	Мирная	496	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
2	Ч - 100	367	Матросова	367	Капитальный ремонт открытым способом
3	Ч – 100, Ст-100	1745	Ленина	1745	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
4	Ч - 100	922	Фрунзе	922	Капитальный ремонт открытым способом
5	Ч - 100	363	Некрасова	363	Капитальный ремонт открытым способом
6	Ч - 100	533	1 Мая	533	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
7	Ч – 100, Ст-100	1233	Куйбышева	1233	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
8	Ч - 100	230	Советская	230	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
9	Ч - 100	632	Пушкина	632	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
10	Ст - 100	332	Матросова	332	Капитальный ремонт

					методом горизонтально направленного бурения
11	Ст - 100	893	Горького	893	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
12	Ст - 100	113	Тукая	113	Капитальный ремонт методом горизонтально направленного бурения
13	Ст - 100	281	ул. Ленина (участок от ул.Фрунзе до ул.Куйбышева	281	Капитальный ремонт открытым способом
14	Ст -214	2020	Резервуар - ул. Горького	2020	Капитальный ремонт открытым способом
15	Ст -214	2020	Резервуар - ул. Горького	2020	Капитальный ремонт открытым способом
16	ПЭ - 110	1150	Улица Газовиков	1150	Капитальный ремонт открытым способом
17	ПЭ - 110	944	Улицы Дружбы, Южная, Спортивная, 70 лет Октября	944	Капитальный ремонт открытым способом
18	ПЭ - 110	111	Ленина (участок от Чкалова)	111	Капитальный ремонт открытым способом
19	ПЭ - 100	1616	Улицы Заречная, Суворова, участок улицы Ленина	1616	Капитальный ремонт открытым способом
20	ПЭ - 100	2149	Улицы Восточная, К. Маркса, Тулвинская, Нариманова	2149	Капитальный ремонт открытым способом
М-н Юбилейная2					
21	ПЭ - 110	13222	Улицы Подлесная, Г. Рассвет, З.Х.Аминова, Есенина, Ломоносова, Зеленая, Мичурина, Лермонтова, Фадеева	13222	Капитальный ремонт открытым способом
М-н За комплексом					
22	ПЭ - 110	3000	Улицы Тургенева, Сосновая, Сыркаеш	3000	Капитальный ремонт открытым способом
М-н Строителей (СМУ)					
23	ПЭ - 110	1600	Улицы Юлаева, Курочкиной,	1600	Капитальный ремонт открытым способом

		Строителей, Химиков, Бичуринский тракт		
ИТОГО	35972		35972	

Предусматривается:

С. Барда

- реконструкция сетей водопровода с. Барда общей протяженностью 35972 м, в том числе 6207 м методом горизонтально направленного бурения, 29765 м открытым способом (до 2027г.);
- вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в установленном законодательством РФ порядке и переход на индивидуальную систему приготовления ГВС.

С. Бичурино

- реконструкция водопроводной сети, протяженностью 3,9 км;
- установление зон санитарной охраны источников водоснабжения.

С. Березники

- реконструкция водопроводной сети, протяженностью 7,4 км;
- установление зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- организация сплошных ограждений и зон строго режима на водозаборных сооружениях.

С. Брюзлы

- капитальный ремонт существующей водопроводной сети с.Брюзлы, протяженностью 5027м;
- разработка проекта зоны санитарной охраны существующих источников водоснабжения.

С. Печмень

- текущий ремонт водопроводной сети - 1812,0 м;
- капитальный ремонт блок-бокса;
- установка пожарных гидрантов – 5 шт.

С. Шермейка

- разработка проекта зоны санитарной охраны существующего источника водоснабжения;
- капитальный ремонт существующей водопроводной сети с.Шермейка 5839 м, в том числе по программе самообложения граждан – 1997 м;
- установка пожарных гидрантов – 5 шт.

Д. Шабарка

- установка пожарных гидрантов – 9 шт.

Мероприятия на расчетный срок:

- проведение капитального ремонта магистральных сетей водоснабжения.

Д. Ишимово

- реконструкция существующей водопроводной сети– 8559 м;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Краснояр-1

- реконструкция существующей водопроводной сети– 24378 м;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Краснояр-2

- реконструкция существующей водопроводной сети– 11354 м;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Тюндюк

- реконструкция существующей водопроводной сети– 15437 м, в том числе 8880 м методом горизонтально направленного бурения, 6557 м открытым способом;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Аклуши

- реконструкция существующей водопроводной сети– 7240 м;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Елпачиха

- реконструкция существующей водопроводной сети– 17830 м;

- реконструкция водонапорной башни.

Д. Искирь

- реконструкция существующей водопроводной сети– 3748 м;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Сараши

- реконструкция существующей водопроводной сети– 26000 м;
- реконструкция водонапорной башни.

С. Танып

- реконструкция существующей водопроводной сети– 9947 м;
- реконструкция водонапорной башни.

В населенных пунктах предусматривается объединение противопожарного хозяйственно-питьевого водопровода. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров принимается в соответствии с таблицей 5 СНиП 2.04.02-84*. Расчетная продолжительность тушения одного пожара составляет 3 часа (п. 2.24 СНИП), а время пополнения противопожарного запаса 24 часа (п. 2.25 СНИП). Противопожарный расход определяется суммарно на пожаротушение жилой застройки и промышленных предприятий. Расход воды на один наружный пожар – 5 л/с.

Намечается сохранение подземных резервуаров чистой воды, устройство пирсов рядом с объектами социальной сферы.

Строительство водопроводной сети с. Барда

Водопроводные сети планируются из полиэтиленовых труб ПЭ 50-200 SDR17 ГОСТ 18599-2001.

Предусматривается устройство колодцев из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 для установки в них пожарных гидрантов с радиусом действия 100÷150м и отключающей арматуры.

Водоснабжение планируется осуществлять от единой кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода. Предусматривается переключение существующих сетей на новые.

Для смягчения работы насосов в режиме часовой неравномерности планируется строительство дополнительной водонапорной башни Рожновского объемом 50 м³. Подача воды из водонапорных башен в

проектируемые сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются насосами с регулируемыми приводами.

Строительство водопроводной сети в населенных пунктах Бардымского муниципального округа

Водопроводные сети планируются из полиэтиленовых труб ПЭ 110 SDR17 ГОСТ 18599-2001.

Предусматривается устройство колодцев из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 для установки в них пожарных гидрантов с радиусом действия 100÷150м и отключающей арматуры.

Водоснабжение планируется осуществлять от единой кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода. Предусматривается переключение существующих сетей на новые. С целью бесперебойного обеспечения населения хозяйственно-питьевой водой планируется установка резервного насоса 1ЭЦВ 6-10-80, мощность 4кВт.

Планируется размещение одной водонапорной башни Рожновского по 25м³ для смягчения работы насосов в режиме часовой неравномерности. Подача воды из водонапорных башен в проектируемые сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается насосами с регулируемыми приводами.

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» в проектируемых источниках водоснабжения предусматривается организация зон санитарной охраны в составе трех поясов.

1-й пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Величина первого пояса устанавливается согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 в зависимости от естественной защищенности подземных вод от поверхностного загрязнения.

Территория ЗСО I пояса должна быть ограждена забором и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

2-й и 3-й пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. Предназначены для защиты водоносного горизонта от бактериологического и химического загрязнений.

Размеры 2-го и 3-го поясов ЗСО определяют гидродинамическими расчетами, соответственно на 400 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны.

Границы зон определяются и обосновываются специальным проектом.

Для учёта расхода воды проектом предусматривается устройство водомерных узлов в каждом здании, оборудованном внутренним водопроводом. Водомерным узлом планируется также оснастить насосную станцию и артезианские скважины.

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

Проект водоснабжения необходим для решения следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при её транспортировке;
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства РФ;
- обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

Реконструкция и строительство новых водозаборов и разводящих сетей необходимо для обеспечения водой населения Бардымского муниципального округа.

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

В 2023 году проведен капитальный ремонт водопроводных сетей микрорайонов: Юбилейный 1 - общей протяженностью 13150 м, Западный 2 – общей протяженностью 2543,5 м.

Для повышения качества оказываемых услуг, снижения убытков теплоснабжающей организации предлагается вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в установленном законодательством РФ порядке и переход на индивидуальную систему приготовления ГВС.

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

В Бардымском муниципальном округе отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение. На конец расчетного периода планируется обеспечить организацию, эксплуатирующую сети водоснабжения диспетчерами и средствами телемеханизации.

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

В зданиях, строениях и сооружениях, объектах социальной сферы, находящихся на территории округа планируется установка приборов учета воды. Расчет за потребленную воду будет взиматься на основании показаний данных приборов.

Оснащенность приборами учета на сегодняшний день на территории Бардымского муниципального округа представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 Обеспеченность приборами учета

Населенный пункт	Жилой фонд	Бюджетные организации	Прочие потребители
с. Барда	90%	100%	100%
с. Березники	70%		
с. Брюзли	70%		
с. Бичурино	80%	100%	100%
с. Печмень	30%		
с. Шермейка	27%	50%	
д. Шабарка	90%	100%	100%

На расчетный срок доля обеспеченности приборами учета в жилом секторе должна достичь 95-98%, что позволит осуществлять более достоверные расчеты за потребленную воду.

Начисление оплаты для данной категории потребителей, обеспеченных приборами учета, осуществляется на основании показаний приборов учета. Относительно остальных потребителей объем потребления определяется расчетами по нормативам водопотребления.

Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Бардымского муниципального округа и их обоснование. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения

Земельные участки, планируемые для отведения под строительство водопроводной сети, расположены в границах сельских населенных пунктов.

Участки проектируемого водопровода в населенных пунктах расположены по улицам, не имеющим водопроводную сеть, а также на участках, выделяемых под новую застройку. На период строительства водопроводной сети производится отвод земель под строительство. Строительство водопровода рекомендуется произвести в летний период времени.

Размещение водопроводных сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждений при авариях и производстве строительных и ремонтных работ. Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети – по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных

сетей и больше присоединений к водопроводной сети. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Окончательная трассировка реконструируемых и новых водопроводных сетей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Схемой предусмотрено строительство двух насосных станций общей мощностью 768 м³/сут. И резервуара воды.

Места размещения новых насосных станций предусмотрены в северной части с. Барда вдоль реки Сузде елга, см. схемах (картах) приложение №2.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Водозаборные сооружения располагаются в зоне инженерной инфраструктуры находящиеся в северной и восточной части с. Барда. Границы зон определены правилами землепользования и застройки Бардымского муниципального округа.

Планируемый водопровод размещен в основном в жилой зоне и зоне общих территорий. Граница охранных зон трубопроводов разрабатывается отдельным проектом планировки шириной 4 м.

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в Приложении № 2 к Схеме водоснабжения.

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

Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Проектируемая водопроводная сеть не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не окажет.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду, при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)

Здания должны быть оборудованы водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Выполнение мероприятий позволит:

- обеспечить гарантированное водоснабжение населения, резервирование водоводов и оборудования;
- снизить потери воды до 5%;
- добиться экономии электроэнергии на 15%.

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

Общая ориентировочная стоимость строительства до 2032 года представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Ориентировочный объем инвестиций строительства объектов водоснабжения

Наименование мероприятий	Протяженность, м	Сумма, тыс.руб
С. Барда		
Реконструкция водопроводных сетей 35972 м, в т.ч. 6207 м методом ГНБ, 29765 м открытым способом, реконструкция водонапорных башен	35972	179860
Мероприятия по переходу на индивидуальную систему приготовления ГВС		8500
С. Березники		
Реконструкция водопроводных сетей	10040	50169
С. Бичурино		
Реконструкция водопроводных сетей	16137	80635
С. Брюзли		
Реконструкция водопроводных сетей	5827	29121
С. Печмень		
Реконструкция водопроводных сетей, установка пожарных гидрантов 5шт.	4300	21047
Капитальный ремонт блок-бокса	1	100

С. Шермейка		
Реконструкция водопроводных сетей, в т.ч. по программе самообложения граждан – 1997 м	5839	29195
Д. Шабарка		
Устройство пожарных гидрантов	9 шт.	2000
д. Ишимово		
Реконструкция сетей водоснабжения	8559	43884
Реконструкция водонапорной башни 25 м3	1	600
с. Краснояр-I		
Реконструкция сетей водоснабжения	24378	119208
Реконструкция водонапорной башни 160м3	1	1600
с. Краснояр-II		
Реконструкция сетей водоснабжения	11354	55521
Реконструкция водонапорной башни 50 м3	1	1200
с. Тюндюк		
Реконструкция сетей водоснабжения	15437	75486
Реконструкция водонапорной башни 50 м3	1	1200
с. Аклуши		
Реконструкция сетей водоснабжения	7240	35331
Реконструкция водонапорной башни 50 м3	1	1200
с. Елпачиха		
Реконструкция сетей водоснабжения	17830	82235
Реконструкция водонапорной башни 160м3	1	1600
д. Искирь		
Реконструкция сетей водоснабжения	3748	18740
Реконструкция водонапорной башни 25 м3	1	1000

с. Сараши		
Реконструкция сетей водоснабжения	26000	130000
Реконструкция водонапорных башен объемом по 50 м3	2	3000
с. Танып		
Реконструкция сетей водоснабжения	9947	49735
Реконструкция водонапорной башни 50 м3	1	1200

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Показатели качества питьевой воды

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82.

Для обеспечения качества питьевой воды в муниципальном образовании Бардымский муниципальный округ необходим контроль качества питьевых вод и проведение мероприятий по доведению показателей качества воды до нормативных.

Контроль качества питьевых вод осуществляется 1 раз в год по 32 показателям и по 11 показателям – ежеквартально, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, рабочей программы и графика, утвержденного ТУ ФГУ «Роспотребнадзора» в утвержденных контрольных точках в распределительной сети.

В с. Шермейка по результатам лабораторных испытаний №12616 от 15.12.2020г. «Вода питьевая» в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям п.3.3. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (в редакции СанПиН 2.1.4.2496-09).

В д. Шабарка по результатам лабораторных испытаний №12615 от 15.12.2020г. «Вода питьевая» в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям п.3.3. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к

обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (в редакции СанПиН 2.1.4.2496-09.

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные, а также противопожарные водопроводы населенных пунктов при числе жителей в них менее 5 тыс. чел. Должны относиться к III категории.

Показатели качества обслуживания абонентов

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в водопроводных сетях;
- подключение новых абонентов;
- качественный учет для своевременного расчета абонента.

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

Показателем эффективности использования водных ресурсов является снижение уровня потерь воды при транспортировке до потребителя до 5% (15% - существующее положение), проведение мероприятий по своевременному устранению утечек воды и реконструкции водопроводных сетей.

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды

Реализация мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения предполагает:

- замену глубинных насосов на артскважинах;
- установку частотных преобразователей на артскважинах;
- установку автоматики на артскважинах;
- установку приборов учета воды на артскважинах;
- реконструкция водопроводной сети;
- строительство скважин и водонапорных башен;
- строительство водопроводных сетей.

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам, а также ориентировочная стоимость реализации данных мероприятий

Таблица 7.1. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения, ориентировочная стоимость данных мероприятий

Наименование мероприятия	Протяженность, м					Ориентировочная стоимость, тыс.руб
	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027-2032	
1	2	3	4	5	6	7
С. Барда						
Реконструкция сетей водоснабжения 35972 м, в т.ч. 6207 м методом ГНБ, 29765 м открытым способом, ремонт водонапорных башен		13222	4600	18150	-	179860
Мероприятия по переходу на индивидуальную систему приготовления ГВС		+	+	+	+	8500,0
с. Березники						
Реконструкция сетей водоснабжения	2000	2000	2000	1040	-	50169
с. Бичурино						
Реконструкция сетей	4000	3637	2000	2000	4500	80635

водоснабжения						
с. Брюзли						
Реконструкция сетей водоснабжения	2800	2000	1027	-	-	29121
с. Печмень						
Реконструкция сетей водоснабжения, установка пожарных гидрантов 5 шт.	1000	2300	1000	-	-	21047
Капитальный ремонт блок-бокса	1					100
с. Шермейка						
Реконструкция сетей водоснабжения, в т.ч. по программе самообложения граждан – 1997 м	-	1997	3842	-	-	29195
д. Шабарка						
Устройство пожарных гидрантов	9	-	-	-	-	2,0
д. Ишимово						
Реконструкция сетей водоснабжения		8559				43884
Реконструкция водонапорной башни 25 м3		1				600
с. Краснояр-І						
Реконструкция сетей водоснабжения			24378			119208
Реконструкция водонапорной башни 160 м3			1			1600
с. Краснояр-II						
Реконструкция сетей водоснабжения			11354			55521
Реконструкция водонапорной башни 50 м3			1			1200
с. Тюндюк						
Реконструкция сетей водоснабжения – 15437 м, в том числе 8880 м методом			15437			75486

горизонтально направленного бурения, 6557 м открытым способом						
Реконструкция водонапорной башни 50 м3			1			1200
с. Аклуши						
Реконструкция сетей водоснабжения			7240			35331
Реконструкция водонапорной башни 50 м3			1			1200
с. Елпачиха						
Реконструкция сетей водоснабжения			17830			82235
Реконструкция водонапорной башни 160 м3			1			1600
д. Искирь						
Реконструкция сетей водоснабжения			3748			18740
Реконструкция водонапорной башни 25 м3			1			1000
с. Сараши						
Реконструкция сетей водоснабжения			26000			130000
Реконструкция водонапорных башен объемом 50 м3			2			3000
с. Танып						
Реконструкция сетей водоснабжения			9947			49735
Реконструкция водонапорной башни 50 м3			1			1200

На момент окончания реализации мероприятий ожидаются следующие результаты:

- организация питьевого водоснабжения посредством перехода на подземный и наземный источники и приведению коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества;
- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- снижение энергозатрат и затрат на обслуживание;
- улучшение экологической ситуации на территории округа.

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории муниципального образования "Бардымский муниципальный округ" не имеются.

Приложение 1

Гидравлика и качество воды. Анализ сетей трубопроводов

Описание характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения, и ее отдельных элементов в наибольшее время потребления воды (18.00 часов) с. Барда

Таблица - Трубопроводы в 18:00 час.						
Имя трубопровода	Длина, м	Диаметр, мм	Расход, МЗЧ	Скорость, МС	Удельн. потери напора, м/км	Коеф. трения
Трубопровод 2	81	100	-0.33	0.01	0.00	0.036
Трубопровод 3	300	100	0.33	0.01	0.00	0.036
Трубопровод 4	169	100	3.10	0.11	0.16	0.025
Трубопровод 5	121	100	3.43	0.12	0.19	0.025
Трубопровод 6	121	100	-4.09	0.14	0.26	0.024
Трубопровод 7	132	100	-4.16	0.15	0.27	0.024
Трубопровод 8	144	100	-9.34	0.33	1.20	0.022
Трубопровод 9	70	100	-9.55	0.34	1.25	0.022
Трубопровод 10	89	100	8.28	0.29	0.96	0.022
Трубопровод 11	188	100	8.11	0.29	0.93	0.022
Трубопровод 12	350	100	4.85	0.17	0.36	0.024

Трубопровод 13	142	100	1.32	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 14	100	100	-1.78	0.06	0.06	0.028
Трубопровод 15	100	100	-2.11	0.07	0.08	0.027
Трубопровод 16	86	100	2.77	0.10	0.13	0.026
Трубопровод 17	113	100	2.28	0.08	0.09	0.027
Трубопровод 18	160	100	1.95	0.07	0.07	0.027
Трубопровод 19	83	100	1.88	0.07	0.06	0.027
Трубопровод 20	111	100	1.72	0.06	0.05	0.028
Трубопровод 21	105	100	1.32	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 22	147	100	0.99	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 23	105	100	0.66	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 24	141	100	0.25	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 25	131	100	0.08	0.00	0.00	0.063
Трубопровод 26	100	100	-0.83	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 27	109	100	-0.83	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 28	137	100	-1.32	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 29	189	100	-1.16	0.04	0.03	0.029
Трубопровод 30	198	100	-1.33	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 31	146	100	1.09	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 32	57	100	0.00	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 33	43	100	1.09	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 34	117	63	0.92	0.08	0.16	0.029
Трубопровод 35	87	100	-1.05	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 36	100	100	-2.53	0.09	0.11	0.026
Трубопровод 37	180	100	-1.78	0.06	0.06	0.028
Трубопровод 38	133	100	-0.91	0.03	0.02	0.031
Трубопровод 39	51	100	-6.04	0.21	0.54	0.023
Трубопровод 40	100	100	0.46	0.02	0.00	0.033
Трубопровод 41	75	63	-0.98	0.09	0.18	0.028
Трубопровод 42	102	100	9.08	0.32	1.14	0.022
Трубопровод 43	50	100	8.41	0.30	0.99	0.022
Трубопровод 44	37	100	8.13	0.29	0.93	0.022
Трубопровод 45	37	100	7.87	0.28	0.87	0.022
Трубопровод 46	7	100	0.08	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 47	168	100	2.28	0.08	0.09	0.027
Трубопровод 48	52	100	9.34	0.33	1.20	0.022
Трубопровод 49	79	100	-8.05	0.28	0.91	0.022
Трубопровод 50	95	100	-8.22	0.29	0.95	0.022
Трубопровод 51	35	100	-8.33	0.29	0.97	0.022
Трубопровод 52	72	100	-18.89	0.67	4.43	0.019
Трубопровод 53	88	100	4.05	0.14	0.26	0.024
Трубопровод 54	33	100	-23.06	0.82	6.41	0.019
Трубопровод 55	81	100	-23.22	0.82	6.49	0.019
Трубопровод 56	100	150	-39.72	0.62	2.43	0.018
Трубопровод 57	185	100	16.33	0.58	3.38	0.020
Трубопровод 58	100	150	60.45	0.95	5.30	0.017
Трубопровод 60	98	200	-79.60	0.70	2.17	0.017
Трубопровод 61	125	100	18.77	0.66	4.38	0.019
Трубопровод 62	29	100	-18.61	0.66	4.31	0.020

Трубопровод 63	87	100	10.06	0.36	1.38	0.021
Трубопровод 64	90	100	9.81	0.35	1.32	0.021
Трубопровод 65	95	100	9.66	0.34	1.28	0.022
Трубопровод 66	42	100	9.56	0.34	1.25	0.022
Трубопровод 67	252	100	7.78	0.28	0.86	0.022
Трубопровод 68	109	100	-3.46	0.12	0.19	0.025
Трубопровод 69	159	100	-3.79	0.13	0.23	0.025
Трубопровод 70	83	100	10.58	0.37	1.51	0.021
Трубопровод 71	110	100	0.40	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 72	87	100	0.07	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 73	74	100	-0.26	0.01	0.00	0.034
Трубопровод 74	98	100	-0.59	0.02	0.01	0.033
Трубопровод 76	115	100	9.86	0.35	1.33	0.021
Трубопровод 77	75	100	5.93	0.21	0.52	0.023
Трубопровод 78	90	100	3.46	0.12	0.19	0.025
Трубопровод 79	80	100	0.98	0.03	0.02	0.030
Трубопровод 80	97	100	-1.49	0.05	0.04	0.028
Трубопровод 81	113	100	3.43	0.12	0.19	0.025
Трубопровод 82	104	100	2.71	0.10	0.12	0.026
Трубопровод 83	75	100	2.38	0.08	0.10	0.026
Трубопровод 84	57	100	1.56	0.06	0.04	0.028
Трубопровод 85	117	200	-144.80	1.28	6.58	0.016
Трубопровод 86	423	63	0.99	0.09	0.18	0.028
Трубопровод 87	31	200	156.02	1.38	7.55	0.016
Трубопровод 88	166	200	155.99	1.38	7.55	0.016
Трубопровод 89	85	200	155.82	1.38	7.53	0.016
Трубопровод 90	169	200	155.66	1.38	7.52	0.016
Трубопровод 91	166	200	155.33	1.37	7.49	0.016
Трубопровод 92	158	200	155.00	1.37	7.46	0.016
Трубопровод 93	118	200	154.50	1.37	7.42	0.016
Трубопровод 94	135	200	80.26	0.71	2.21	0.017
Трубопровод 95	131	200	73.75	0.65	1.89	0.017
Трубопровод 96	153	200	73.09	0.65	1.85	0.017
Трубопровод 97	198	200	72.26	0.64	1.82	0.017
Трубопровод 98	162	150	-18.91	0.30	0.62	0.021
Трубопровод 100	150	100	-20.56	0.73	5.18	0.019
Трубопровод 101	82	150	-39.72	0.62	2.43	0.018
Трубопровод 102	98	100	19.73	0.70	4.80	0.019
Трубопровод 103	110	100	-0.39	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 104	128	100	-0.72	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 105	101	100	-1.05	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 106	106	100	-1.38	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 107	107	100	1.38	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 108	127	100	1.05	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 109	106	100	0.72	0.03	0.01	0.032
Трубопровод 110	100	100	-0.06	0.00	0.00	0.081
Трубопровод 111	126	100	0.45	0.02	0.00	0.034
Трубопровод 112	14	100	0.05	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 113	78	100	3.75	0.13	0.22	0.025

Трубопровод 114	132	100	-2.76	0.10	0.13	0.026
Трубопровод 115	104	60	0.07	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 116	45	60	0.26	0.03	0.02	0.034
Трубопровод 117	62	60	-0.59	0.06	0.09	0.030
Трубопровод 118	123	60	-0.92	0.09	0.20	0.028
Трубопровод 119	137	100	3.19	0.11	0.16	0.025
Трубопровод 120	119	100	-4.44	0.16	0.30	0.024
Трубопровод 121	88	100	2.92	0.10	0.14	0.026
Трубопровод 122	133	100	2.92	0.10	0.14	0.026
Трубопровод 123	113	100	2.59	0.09	0.11	0.026
Трубопровод 124	109	100	3.69	0.13	0.22	0.025
Трубопровод 125	115	100	1.43	0.05	0.04	0.028
Трубопровод 126	82	100	1.43	0.05	0.04	0.029
Трубопровод 127	88	100	-3.25	0.12	0.17	0.025
Трубопровод 128	83	100	-3.25	0.12	0.17	0.025
Трубопровод 129	93	100	-3.58	0.13	0.20	0.025
Трубопровод 130	117	100	-2.49	0.09	0.10	0.026
Трубопровод 131	58	100	-5.20	0.18	0.41	0.024
Трубопровод 132	94	100	-5.53	0.20	0.45	0.023
Трубопровод 133	58	100	-5.86	0.21	0.51	0.023
Трубопровод 134	56	100	-6.19	0.22	0.56	0.023
Трубопровод 135	36	100	-6.35	0.22	0.59	0.023
Трубопровод 136	44	100	-6.52	0.23	0.62	0.023
Трубопровод 137	94	100	-3.25	0.12	0.17	0.025
Трубопровод 138	130	100	-3.91	0.14	0.24	0.025
Трубопровод 139	69	100	3.24	0.11	0.17	0.025
Трубопровод 140	92	100	2.91	0.10	0.14	0.026
Трубопровод 141	121	100	3.43	0.12	0.19	0.025
Трубопровод 142	45	100	-0.68	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 143	103	100	6.80	0.24	0.67	0.023
Трубопровод 144	100	100	6.31	0.22	0.58	0.023
Трубопровод 145	113	100	5.98	0.21	0.53	0.023
Трубопровод 146	23	100	-0.43	0.02	0.00	0.034
Трубопровод 147	88	100	0.60	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 148	67	100	1.59	0.06	0.05	0.028
Трубопровод 149	115	63	-2.00	0.18	0.66	0.026
Трубопровод 150	166	100	-0.66	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 151	97	100	-1.57	0.06	0.04	0.028
Трубопровод 152	142	100	1.24	0.04	0.03	0.029
Трубопровод 153	83	100	1.07	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 154	34	100	0.42	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 155	136	100	-7.48	0.26	0.80	0.022
Трубопровод 156	139	100	2.52	0.09	0.11	0.026
Трубопровод 157	132	100	1.86	0.07	0.06	0.027
Трубопровод 158	124	100	7.91	0.28	0.88	0.022
Трубопровод 159	194	63	2.66	0.24	1.12	0.025
Трубопровод 160	82	100	-9.12	0.32	1.15	0.022
Трубопровод 161	71	100	-2.64	0.09	0.12	0.026
Трубопровод 162	69	100	-2.89	0.10	0.14	0.026

Трубопровод 163	170	100	-3.55	0.13	0.20	0.025
Трубопровод 164	85	100	10.34	0.37	1.45	0.021
Трубопровод 165	72	100	-14.22	0.50	2.62	0.020
Трубопровод 166	44	100	14.39	0.51	2.67	0.020
Трубопровод 167	162	100	8.29	0.29	0.96	0.022
Трубопровод 168	165	100	7.30	0.26	0.76	0.022
Трубопровод 169	119	100	6.64	0.23	0.64	0.023
Трубопровод 170	104	100	-1.07	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 171	30	100	-1.24	0.04	0.03	0.029
Трубопровод 172	105	100	2.10	0.07	0.08	0.027
Трубопровод 173	135	100	0.74	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 174	98	100	0.70	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 175	110	100	0.04	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 176	47	100	3.01	0.11	0.15	0.026
Трубопровод 177	114	100	2.35	0.08	0.09	0.027
Трубопровод 178	146	100	1.61	0.06	0.05	0.028
Трубопровод 179	15	100	-1.73	0.06	0.05	0.028
Трубопровод 180	91	100	-2.23	0.08	0.08	0.027
Трубопровод 181	115	100	-2.05	0.07	0.07	0.027
Трубопровод 182	184	100	3.04	0.11	0.15	0.026
Трубопровод 183	103	100	-3.51	0.12	0.20	0.025
Трубопровод 184	10	100	-7.05	0.25	0.71	0.023
Трубопровод 185	173	100	3.27	0.12	0.17	0.025
Трубопровод 186	129	100	2.28	0.08	0.09	0.027
Трубопровод 187	100	100	1.00	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 188	30	100	0.79	0.03	0.01	0.032
Трубопровод 189	44	100	0.70	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 190	116	100	3.14	0.11	0.16	0.025
Трубопровод 191	100	100	3.18	0.11	0.16	0.025
Трубопровод 192	143	100	2.61	0.09	0.11	0.026
Трубопровод 193	163	100	-2.77	0.10	0.13	0.026
Трубопровод 194	148	100	-3.76	0.13	0.22	0.025
Трубопровод 195	44	100	4.50	0.16	0.31	0.024
Трубопровод 196	149	100	-0.99	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 197	95	100	10.65	0.38	1.53	0.021
Трубопровод 198	143	100	-17.46	0.62	3.83	0.020
Трубопровод 199	62	100	-17.63	0.62	3.90	0.020
Трубопровод 200	104	100	-17.79	0.63	3.96	0.020
Трубопровод 201	102	150	-17.79	0.28	0.55	0.021
Трубопровод 202	44	200	-24.29	0.21	0.24	0.021
Трубопровод 203	276	100	-23.34	0.83	6.55	0.019
Трубопровод 204	146	100	5.49	0.19	0.45	0.023
Трубопровод 205	108	100	4.83	0.17	0.35	0.024
Трубопровод 206	98	100	0.33	0.01	0.00	0.036
Трубопровод 207	124	200	-69.45	0.61	1.69	0.018
Трубопровод 208	144	100	0.33	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 209	114	100	1.87	0.07	0.06	0.027
Трубопровод 210	85	100	1.20	0.04	0.03	0.029
Трубопровод 211	177	100	-0.17	0.01	0.00	0.036

Трубопровод 212	36	100	3.47	0.12	0.19	0.025
Трубопровод 213	92	100	-0.51	0.02	0.01	0.033
Трубопровод 214	76	100	-0.23	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 215	158	100	0.56	0.02	0.01	0.033
Трубопровод 216	148	100	-1.22	0.04	0.03	0.029
Трубопровод 217	133	100	-2.65	0.09	0.12	0.026
Трубопровод 218	145	100	2.98	0.11	0.14	0.026
Трубопровод 219	154	100	-3.31	0.12	0.18	0.025
Трубопровод 220	75	100	0.00	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 221	126	100	3.81	0.13	0.23	0.025
Трубопровод 222	107	100	-4.22	0.15	0.28	0.024
Трубопровод 223	86	100	-9.65	0.34	1.28	0.022
Трубопровод 224	108	100	-9.98	0.35	1.36	0.021
Трубопровод 225	101	100	-6.07	0.21	0.54	0.023
Трубопровод 226	108	100	-6.40	0.23	0.60	0.023
Трубопровод 227	63	100	-4.24	0.15	0.28	0.024
Трубопровод 228	134	100	-4.57	0.16	0.32	0.024
Трубопровод 229	180	100	-0.99	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 230	156	100	-1.82	0.06	0.06	0.027
Трубопровод 231	195	100	-2.64	0.09	0.12	0.026
Трубопровод 232	225	100	3.30	0.12	0.17	0.025
Трубопровод 233	74	100	0.00	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 234	117	100	-0.16	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 235	158	100	-1.32	0.05	0.03	0.029
Трубопровод 236	139	100	-1.81	0.06	0.06	0.028
Трубопровод 237	103	100	-2.31	0.08	0.09	0.027
Трубопровод 238	135	100	-2.80	0.10	0.13	0.026
Трубопровод 239	170	100	4.94	0.17	0.37	0.024
Трубопровод 240	141	100	4.11	0.15	0.26	0.024
Трубопровод 241	160	100	-3.29	0.12	0.17	0.025
Трубопровод 242	182	100	-0.44	0.02	0.00	0.034
Трубопровод 243	197	100	-1.10	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 244	93	100	-5.07	0.18	0.39	0.024
Трубопровод 245	108	100	-5.73	0.20	0.49	0.023
Трубопровод 246	113	100	3.22	0.11	0.17	0.025
Трубопровод 247	100	100	2.56	0.09	0.11	0.026
Трубопровод 248	151	100	-4.17	0.15	0.27	0.024
Трубопровод 249	175	100	1.82	0.06	0.06	0.028
Трубопровод 250	114	100	-0.33	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 251	215	100	0.75	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 252	207	100	-1.07	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 253	102	100	-6.65	0.24	0.64	0.023
Трубопровод 254	113	100	-7.31	0.26	0.76	0.022
Трубопровод 255	137	100	9.28	0.33	1.19	0.022
Трубопровод 256	45	100	-16.92	0.60	3.61	0.020
Трубопровод 257	51	100	-16.98	0.60	3.64	0.020
Трубопровод 258	89	100	-17.05	0.60	3.66	0.020
Трубопровод 259	48	100	-24.85	0.88	7.36	0.019
Трубопровод 261	303	200	-50.58	0.45	0.94	0.018

Трубопровод 262	100	200	-57.58	0.51	1.19	0.018
Трубопровод 263	121	100	-4.25	0.15	0.28	0.024
Трубопровод 264	64	100	-4.58	0.16	0.32	0.024
Трубопровод 265	92	100	6.60	0.23	0.63	0.023
Трубопровод 266	234	100	-3.55	0.13	0.20	0.025
Трубопровод 267	101	100	-3.55	0.13	0.20	0.025
Трубопровод 268	92	100	4.21	0.15	0.27	0.024
Трубопровод 269	93	100	-4.54	0.16	0.32	0.024
Трубопровод 270	76	100	5.03	0.18	0.38	0.024
Трубопровод 271	82	100	-5.53	0.20	0.45	0.023
Трубопровод 272	98	100	-6.02	0.21	0.53	0.023
Трубопровод 273	100	100	-6.35	0.22	0.59	0.023
Трубопровод 274	154	100	-7.01	0.25	0.71	0.023
Трубопровод 275	84	100	-0.22	0.01	0.00	0.038
Трубопровод 276	38	100	-0.54	0.02	0.01	0.034
Трубопровод 278	99	100	2.29	0.08	0.09	0.027
Трубопровод 279	80	100	2.22	0.08	0.08	0.027
Трубопровод 280	68	100	0.91	0.03	0.02	0.031
Трубопровод 281	130	100	0.74	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 282	117	100	0.41	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 283	68	100	0.08	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 284	130	100	-0.25	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 285	39	100	1.57	0.06	0.04	0.028
Трубопровод 286	128	100	-0.16	0.01	0.00	0.036
Трубопровод 287	74	100	-0.49	0.02	0.01	0.033
Трубопровод 288	107	100	-0.82	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 289	106	100	-1.15	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 290	52	100	-9.80	0.35	1.31	0.021
Трубопровод 291	98	100	-9.83	0.35	1.32	0.021
Трубопровод 292	175	100	1.91	0.07	0.06	0.027
Трубопровод 293	142	100	0.92	0.03	0.02	0.030
Трубопровод 294	28	100	-1.88	0.07	0.06	0.027
Трубопровод 295	92	100	-2.05	0.07	0.07	0.027
Трубопровод 296	219	100	-0.07	0.00	0.00	0.031
Трубопровод 297	125	100	-3.91	0.14	0.24	0.025
Трубопровод 298	16	100	3.97	0.14	0.25	0.025
Трубопровод 299	131	100	-4.88	0.17	0.36	0.024
Трубопровод 300	106	100	-5.41	0.19	0.44	0.023
Трубопровод 301	89	100	9.51	0.34	1.24	0.022
Трубопровод 302	125	150	-33.61	0.53	1.79	0.019
Трубопровод 303	233	100	-15.67	0.55	3.13	0.020
Трубопровод 304	97	100	-18.41	0.65	4.22	0.020
Трубопровод 305	105	200	71.60	0.63	1.79	0.017
Трубопровод 306	135	100	1.00	0.04	0.02	0.030
Трубопровод 307	22	150	8.71	0.14	0.15	0.023
Трубопровод 308	138	100	-6.73	0.24	0.66	0.023
Трубопровод 309	104	100	4.74	0.17	0.34	0.024
Трубопровод 310	20	100	11.72	0.41	1.83	0.021
Трубопровод 311	113	100	-12.28	0.43	1.99	0.021

Трубопровод 312	104	60	-25.17	2.47	90.74	0.017
Трубопровод 313	109	100	12.73	0.45	2.13	0.021
Трубопровод 314	96	100	12.40	0.44	2.03	0.021
Трубопровод 315	100	100	0.29	0.01	0.00	0.035
Трубопровод 316	55	100	0.69	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 317	83	100	0.03	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 318	52	100	0.66	0.02	0.01	0.032
Трубопровод 319	58	150	-2.11	0.03	0.01	0.028
Трубопровод 320	51	150	-9.91	0.16	0.19	0.023
Трубопровод 321	151	150	-33.56	0.53	1.78	0.019
Трубопровод 322	142	200	69.94	0.62	1.71	0.018
Трубопровод 323	78	100	4.81	0.17	0.35	0.024
Трубопровод 324	56	100	4.64	0.16	0.33	0.024
Трубопровод 325	180	200	69.28	0.61	1.68	0.018
Трубопровод 326	325	100	3.16	0.11	0.16	0.025
Трубопровод 59	178	100	-18.05	0.64	4.07	0.020
Трубопровод 99	64	100	-18.38	0.65	4.21	0.020
Трубопровод 327	29	100	-18.54	0.66	4.28	0.020
Трубопровод 328	163	100	-7.62	0.27	0.82	0.022
Трубопровод 329	567	200	38.10	0.34	0.55	0.019
Трубопровод 330	721	200	76.82	0.68	2.03	0.017
Трубопровод 331	689	200	112.43	0.99	4.12	0.016
Трубопровод 336	2162	200	145.95	1.29	6.67	0.016
Трубопровод 339	140	63	-0.33	0.03	0.02	0.033
Трубопровод 340	137	63	-0.33	0.03	0.02	0.033
Трубопровод 342	49	60	-25.21	2.48	90.96	0.017
Трубопровод 343	596	200	49.94	0.44	0.92	0.018
Трубопровод 344	545	200	156.05	1.38	7.56	0.016
Трубопровод 345	1210	200	48.29	0.43	0.86	0.019
Трубопровод 346	272	100	-3.59	0.13	0.20	0.025
Трубопровод 347	32	100	-0.33	0.01	0.00	0.034
Трубопровод 348	71	150	-18.58	0.29	0.60	0.021
Трубопровод 349	100	250	-156.05	0.88	2.55	0.016
Трубопровод 350	496	200	156.05	1.38	7.56	0.016
Трубопровод 1	85	200	25.57	0.23	0.27	0.020
Насос насос2	#N/A	#N/A	38.10	0.00	-50.34	0.000
Насос насос3	#N/A	#N/A	38.72	0.00	-48.02	0.000
Насос насос4	#N/A	#N/A	35.61	0.00	-52.56	0.000
Насос насос5	#N/A	#N/A	33.52	0.00	-58.72	0.000
Насос насос8	#N/A	#N/A	25.21	0.00	-55.67	0.000

Таблица - Элементы в 18:00 час.				
Имя элемента	Высотная отметка, м	Расход, МЗЧ	Напор, м	Давление, м
Узел 8	145	1.65	183.97	38.97
Узел 9	127	0.03	176.17	49.17
Узел 10	132	0.17	174.91	42.91
Узел 11	130	0.17	174.27	44.27
Узел 12	131	0.33	173.00	42.00

Узел 13	132	0.33	171.76	39.76
Узел 14	131	0.50	170.58	39.58
Узел 15	130	0.50	169.70	39.70
Узел 16	133	0.66	169.41	36.41
Узел 17	130	0.66	169.46	39.46
Узел 18	136	0.38	169.19	33.19
Узел 19	135	0.17	168.65	33.65
Узел 20	136	0.07	168.52	32.52
Узел 21	136	0.17	168.40	32.40
Узел 22	138	0.33	168.13	30.13
Узел 23	138	0.22	167.40	29.40
Узел 24	136	0.22	167.32	31.32
Узел 25	138	0.17	167.32	29.32
Узел 26	139	0.50	167.14	28.14
Узел 27	137	0.33	167.14	30.14
Узел 28	138	0.07	167.11	29.11
Узел 29	138	0.66	167.08	29.08
Узел 30	137	0.33	167.05	30.05
Узел 31	138	0.33	167.03	29.03
Узел 32	139	0.33	167.02	28.02
Узел 33	139	0.33	167.01	28.01
Узел 34	136	0.50	167.00	31.00
Узел 35	139	0.66	167.02	28.02
Узел 36	136	0.00	167.01	31.01
Узел 37	133	0.00	167.01	34.01
Узел 38	134	0.17	167.01	33.01
Узел 39	134	0.99	167.00	33.00
Узел 40	138	1.49	167.00	29.00
Узел 41	139	0.17	167.01	28.01
Узел 42	128	0.33	180.30	52.30
Узел 43	129	0.33	180.30	51.30
Узел 44	130	0.33	180.30	50.30
Узел 45	131	0.33	180.30	49.30
Узел 46	130	0.43	180.31	50.31
Узел 47	129	0.33	180.30	51.30
Узел 48	128	0.33	180.30	52.30
Узел 49	127	0.33	180.30	53.30
Узел 50	126	0.98	180.28	54.28
Узел 51	127	0.00	180.30	53.30
Узел 52	127	0.33	180.30	53.30
Узел 53	128	0.33	180.30	52.30
Узел 54	129	0.33	180.30	51.30
Узел 55	130	0.33	180.30	50.30
Узел 56	131	0.33	180.33	49.33
Узел 57	126	2.76	180.26	54.26
Узел 58	128	0.33	180.32	52.32
Узел 59	128	0.00	180.33	52.33
Узел 60	129	0.25	180.33	51.33
Узел 61	129	0.33	180.33	51.33

Узел 62	130	0.00	180.35	50.35
Узел 63	130	0.33	180.36	50.36
Узел 64	130	0.33	180.39	50.39
Узел 65	131	0.33	180.43	49.43
Узел 66	132	0.33	180.46	48.46
Узел 67	133	0.17	180.49	47.49
Узел 68	134	0.17	180.51	46.51
Узел 69	135	0.17	180.54	45.54
Узел 70	136	0.66	180.56	44.56
Узел 71	137	0.33	180.59	43.59
Узел 72	136	0.33	180.58	44.58
Узел 73	135	0.17	180.56	45.56
Узел 74	134	0.43	180.56	46.56
Узел 75	133	0.50	180.49	47.49
Узел 76	132	0.33	180.44	48.44
Узел 77	131	0.33	180.38	49.38
Узел 78	130	0.33	180.36	50.36
Узел 79	130	0.00	180.34	50.34
Узел 80	129	0.33	180.32	51.32
Узел 81	130	0.17	180.32	50.32
Узел 82	131	0.66	180.32	49.32
Узел 83	130	0.42	180.32	50.32
Узел 84	131	0.33	180.38	49.38
Узел 85	132	0.41	180.38	48.38
Узел 86	133	0.66	180.46	47.46
Узел 87	134	0.41	180.67	46.67
Узел 88	135	0.66	180.68	45.68
Узел 89	137	0.33	180.70	43.70
Узел 90	137	0.33	180.82	43.82
Узел 91	135	0.66	180.78	45.78
Узел 92	135	0.25	180.78	45.78
Узел 93	134	0.17	180.77	46.77
Узел 94	134	0.66	180.84	46.84
Узел 95	135	0.99	180.97	45.97
Узел 96	137	0.66	181.12	44.12
Узел 97	131	0.00	181.47	50.47
Узел 98	131	0.66	181.46	50.46
Узел 99	134	0.50	181.51	47.51
Узел 100	134	0.50	181.49	47.49
Узел 101	132	0.74	181.47	49.47
Узел 102	131	0.99	181.48	50.48
Узел 103	132	1.07	181.46	49.46
Узел 104	130	0.82	181.48	51.48
Узел 105	130	0.50	181.48	51.48
Узел 106	131	0.99	181.49	50.49
Узел 107	133	0.33	181.52	48.52
Узел 108	127	0.33	181.66	54.66
Узел 109	128	0.99	181.66	53.66
Узел 110	129	0.17	182.21	53.21

Узел 111	133	0.00	182.87	49.87
Узел 112	136	0.66	182.93	46.93
Узел 113	124	0.66	181.60	57.60
Узел 114	124	0.33	181.56	57.56
Узел 115	124	0.00	181.56	57.56
Узел 116	124	0.74	181.55	57.55
Узел 117	124	0.99	181.51	57.51
Узел 118	124	0.17	181.49	57.49
Узел 119	127	0.17	181.48	54.48
Узел 120	130	0.66	181.46	51.46
Узел 121	126	0.00	181.46	55.46
Узел 122	129	0.99	181.44	52.44
Узел 123	130	0.33	181.44	51.44
Узел 124	131	0.74	181.46	50.46
Узел 125	128	0.66	181.44	53.44
Узел 126	129	0.33	181.43	52.43
Узел 127	131	0.22	181.43	50.43
Узел 128	129	0.33	181.43	52.43
Узел 129	128	0.33	166.28	38.28
Узел 130	126	0.75	166.27	40.27
Узел 131	123	0.74	166.28	43.28
Узел 132	126	0.66	166.29	40.29
Узел 133	123	0.66	166.36	43.36
Узел 134	125	0.33	166.25	41.25
Узел 135	124	0.33	166.18	42.18
Узел 136	124	0.33	166.13	42.13
Узел 137	121	0.50	166.19	45.19
Узел 138	122	0.66	166.23	44.23
Узел 139	123	0.33	166.28	43.28
Узел 140	121	0.33	166.44	45.44
Узел 141	124	0.17	167.47	43.47
Узел 142	122	0.43	166.37	44.37
Узел 143	123	7.00	167.75	44.75
Узел 144	127	0.66	166.42	39.42
Узел 145	125	0.17	168.17	43.17
Узел 146	127	0.50	168.38	41.38
Узел 147	126	0.17	166.33	40.33
Узел 148	115	0.17	165.75	50.75
Узел 149	117	0.17	165.75	48.75
Узел 150	117	0.33	165.75	48.75
Узел 151	118	0.66	165.75	47.75
Узел 152	119	0.33	165.75	46.75
Узел 153	120	0.33	165.77	45.77
Узел 154	122	0.33	165.79	43.79
Узел 155	123	0.00	165.82	42.82
Узел 156	120	0.50	165.82	45.82
Узел 157	121	0.41	165.84	44.84
Узел 158	120	0.50	165.87	45.87
Узел 159	117	0.82	165.81	48.81

Узел 160	117	0.82	165.77	48.77
Узел 161	117	0.17	165.75	48.75
Узел 162	118	0.66	165.75	47.75
Узел 163	117	0.66	165.70	48.70
Узел 164	117	0.17	165.70	48.70
Узел 165	116	1.15	165.70	49.70
Узел 166	116	0.50	165.70	49.70
Узел 167	117	0.50	165.71	48.71
Узел 168	117	0.50	165.72	48.72
Узел 169	117	0.74	165.74	48.74
Узел 170	118	0.00	165.79	47.79
Узел 171	119	0.33	165.83	46.83
Узел 172	120	0.50	165.89	45.89
Узел 173	121	0.33	165.98	44.98
Узел 174	123	0.66	166.04	43.04
Узел 176	129	0.17	166.47	37.47
Узел 177	118	0.99	165.66	47.66
Узел 178	118	0.82	165.67	47.67
Узел 179	117	0.82	165.68	48.68
Узел 180	120	0.50	166.15	46.15
Узел 181	123	0.66	166.35	43.35
Узел 182	129	0.17	166.77	37.77
Узел 183	131	0.25	166.51	35.51
Узел 184	131	0.26	166.55	35.55
Узел 185	129	0.00	166.36	37.36
Узел 186	135	4.15	166.64	31.64
Узел 187	134	0.48	166.86	32.86
Узел 188	132	0.33	167.32	35.32
Узел 189	136	0.17	168.66	32.66
Узел 190	137	0.17	168.22	31.22
Узел 191	137	0.12	167.48	30.48
Узел 192	138	0.50	167.16	29.16
Узел 193	129	0.66	168.63	39.63
Узел 194	131	0.66	168.81	37.81
Узел 195	131	0.82	169.17	38.17
Узел 196	138	3.30	166.98	28.98
Узел 197	134	0.12	166.98	32.98
Узел 198	138	0.99	166.97	28.97
Узел 199	135	0.26	166.71	31.71
Узел 200	130	0.66	166.46	36.46
Узел 201	129	0.33	166.33	37.33
Узел 202	124	0.50	166.18	42.18
Узел 203	121	0.66	166.16	45.16
Узел 204	123	0.07	166.13	43.13
Узел 205	125	0.17	166.13	41.13
Узел 207	127	0.99	166.33	39.33
Узел 208	124	0.33	166.13	42.13
Узел 209	120	0.33	166.13	46.13
Узел 210	119	0.17	166.13	47.13

Узел 211	118	0.17	166.13	48.13
Узел 212	119	0.33	166.13	47.13
Узел 213	120	0.33	166.13	46.13
Узел 214	119	0.07	166.16	47.16
Узел 215	124	2.47	166.12	42.12
Узел 216	127	0.33	166.33	39.33
Узел 217	126	0.07	166.12	40.12
Узел 218	134	0.00	166.67	32.67
Узел 219	135	0.33	167.03	32.03
Узел 220	138	0.33	167.03	29.03
Узел 221	125	0.07	166.98	41.98
Узел 222	125	0.07	166.97	41.97
Узел 223	125	0.17	166.97	41.97
Узел 224	127	0.17	166.98	39.98
Узел 225	121	0.91	166.96	45.96
Узел 226	120	0.17	166.96	46.96
Узел 227	121	0.41	166.96	45.96
Узел 228	123	0.33	166.97	43.97
Узел 229	123	0.50	166.97	43.97
Узел 230	130	0.66	180.38	50.38
Узел 231	131	1.00	168.62	37.62
Узел 232	127	0.03	176.21	49.21
Узел 233	135	0.82	167.89	32.89
Узел 234	133	0.82	167.42	34.42
Узел 235	133	0.17	167.27	34.27
Узел 236	137	0.17	167.69	30.69
Узел 237	136	0.00	168.46	32.46
Узел 238	137	4.05	167.46	30.46
Узел 239	137	0.25	167.04	30.04
Узел 240	137	0.15	166.93	29.93
Узел 241	136	0.10	166.80	30.80
Узел 242	136	0.05	166.75	30.75
Узел 243	138	0.12	167.13	29.13
Узел 244	138	0.17	167.04	29.04
Узел 245	130	0.13	166.42	36.42
Узел 246	130	7.80	166.36	36.36
Узел 247	131	23.65	166.37	35.37
Узел 248	131	0.53	166.59	35.59
Узел 249	130	0.22	166.55	36.55
Узел 250	132	0.31	166.55	34.55
Узел 251	129	0.66	166.55	37.55
Узел 252	125	0.33	166.54	41.54
Узел 253	128	0.33	166.45	38.45
Узел 254	125	7.80	166.31	41.31
Узел 255	124	11.70	167.87	43.87
Узел 256	127	0.33	166.33	39.33
Узел 257	126	0.33	166.33	40.33
Узел 258	125	2.47	166.12	41.12
Узел 259	122	0.33	166.14	44.14

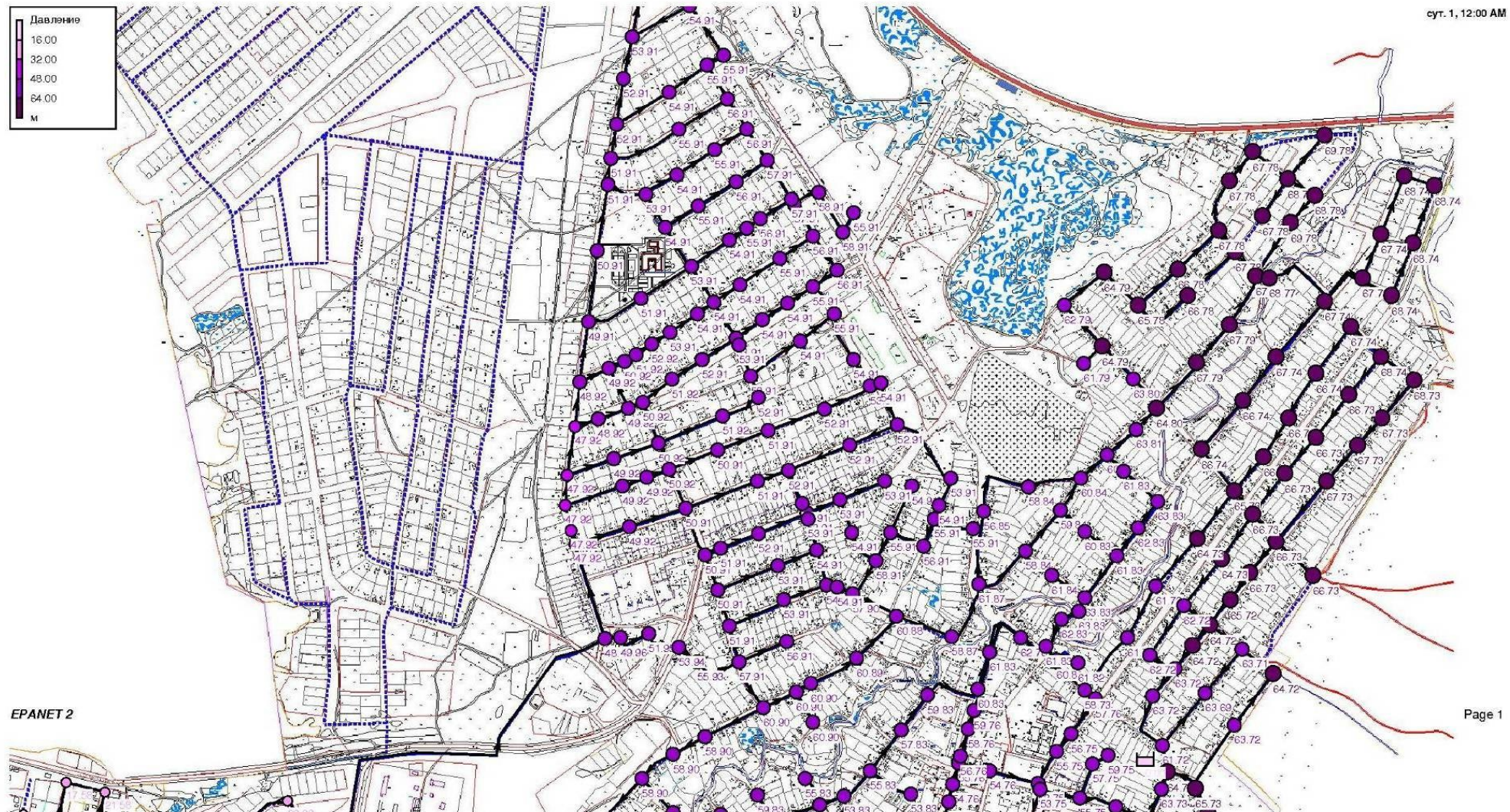
Узел 260	123	0.17	166.13	43.13
Узел 261	128	0.12	166.51	38.51
Узел 262	130	0.07	166.54	36.54
Узел 263	129	0.33	166.48	37.48
Узел 264	128	0.33	166.33	38.33
Узел 265	136	0.66	167.59	31.59
Узел 266	127	0.33	166.99	39.99
Узел 267	126	0.17	166.98	40.98
Узел 268	122	0.33	166.96	44.96
Узел 269	121	0.00	166.97	45.97
Узел 270	138	0.66	167.01	29.01
Узел 271	137	0.67	166.79	29.79
Узел 272	138	0.26	166.91	28.91
Узел 273	136	0.28	166.74	30.74
Узел 274	131	0.08	166.67	35.67
Узел 275	122	0.33	166.13	44.13
Узел 276	122	0.33	166.13	44.13
Узел 277	123	2.47	166.14	43.14
Узел 278	122	0.33	166.14	44.14
Узел 279	119	0.07	166.14	47.14
Узел 280	121	0.03	166.22	45.22
Узел 281	121	0.07	166.60	45.60
Узел 282	122	0.07	166.79	44.79
Узел 284	124	0.66	166.26	42.26
Узел 285	118	0.66	165.81	47.81
Узел 286	123	7.80	167.12	44.12
Узел 287	116	0.17	165.74	49.74
Узел 288	123	0.33	166.15	43.15
Узел 289	121	0.33	165.98	44.98
Узел 290	131	0.17	181.47	50.47
Узел 291	130	0.08	181.48	51.48
Узел 292	130	0.33	181.43	51.43
Узел 293	133	0.66	181.49	48.49
Узел 294	131	0.17	182.45	51.45
Узел 295	131	0.50	181.47	50.47
Узел 296	137	0.17	181.01	44.01
Узел 297	135	6.50	182.92	47.92
Узел 298	131	0.17	180.38	49.38
Узел 299	128	3.90	166.36	38.36
Узел 300	120	0.50	165.93	45.93
Узел 301	120	0.50	165.86	45.86
Узел 302	127	0.03	176.40	49.40
Узел 303	176	0.66	185.21	9.21
Узел 304	185	0.17	185.29	0.29
Узел 305	130	0.00	166.55	36.55
Узел 308	154	0.00	204.34	50.34
Узел 309	156	0.00	204.02	48.02
Узел 310	150	0.00	202.56	52.56
Узел 311	141	0.00	199.72	58.72

Узел 313	182	0.33	185.21	3.21
Узел 315	183	0.00	185.21	2.21
Узел 316	125	0.00	180.67	55.67
Узел 318	145	0.00	180.52	35.52
Узел 319	182	0.00	184.27	2.27
Узел 1	123	25.57	167.45	44.45
Резервуар 7	179	0.00	179.00	0.00
Резервуар 175	154	-38.10	154.00	0.00
Резервуар 283	156	-38.72	156.00	0.00
Резервуар 306	150	-35.61	150.00	0.00
Резервуар 307	141	-33.52	141.00	0.00
Резервуар 312	186	0.00	186.00	0.00
Резервуар 314	185	0.00	185.00	0.00
Резервуар 317	125	-25.21	125.00	0.00
Накопитель 6	182	-61.20	184.52	2.52

Энергопотребление насосов:

Насос	Использ. Эффективность	Средн. Эффективность.	Квт-ч /м3	Средн кВт	Пиков. кВт	Затр/сут
Насос 2	84,34	75,00	0,18	6,97	6,99	0,00
Насос 3	100,00	75,00	0,22	5,71	6,78	0,00
Насос 4	84,34	75,00	0,19	6,80	6,82	0,00
Насос 5	84,34	75,00	0,21	7,15	7,16	0,00
Насос 8	100,00	75,00	0,22	5,44	5,94	0,00
Ср.знач.	90,60	75,00	0,20	6,41	6,74	0,00

Схема водоснабжения давление в узлах



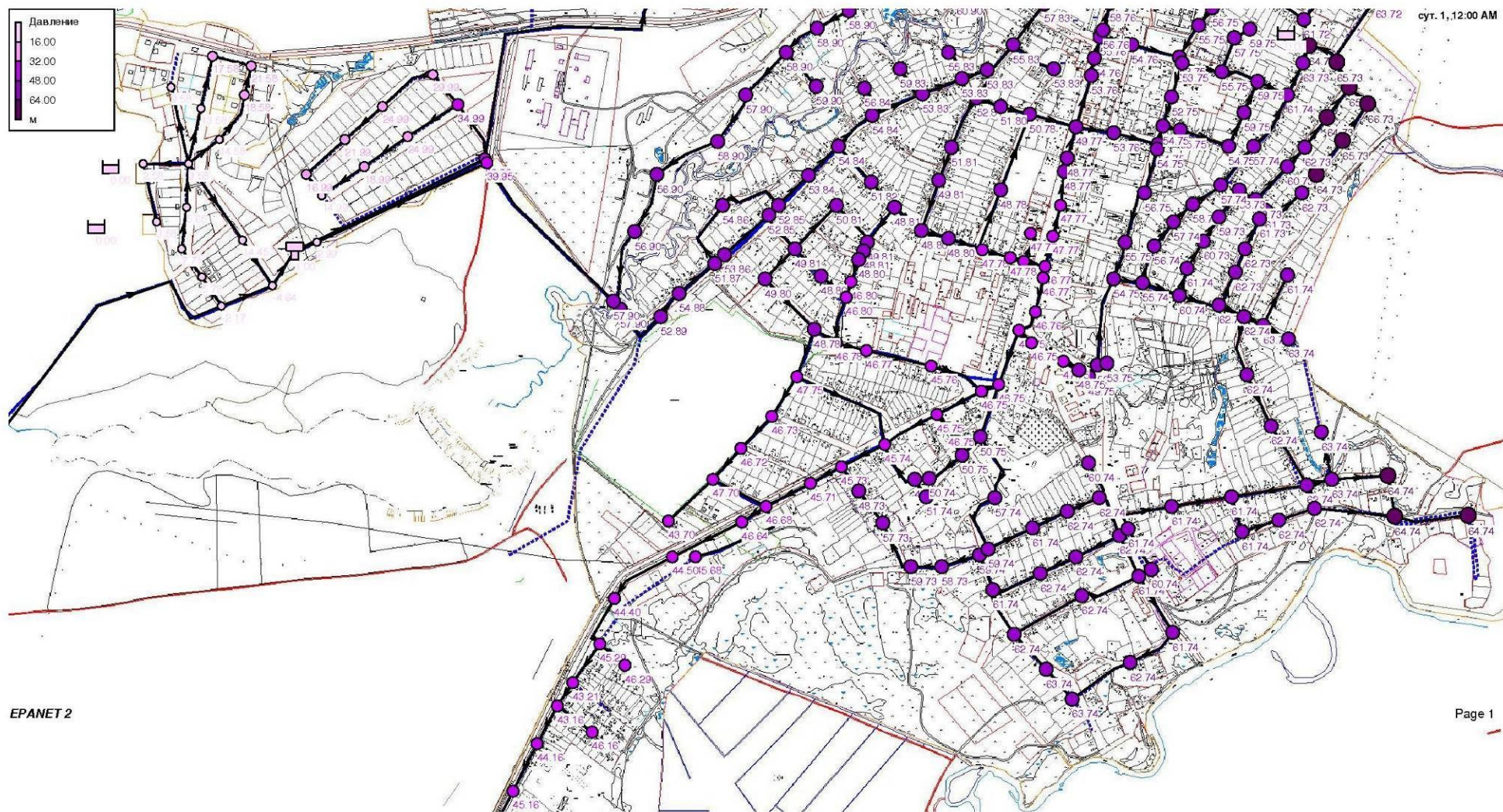
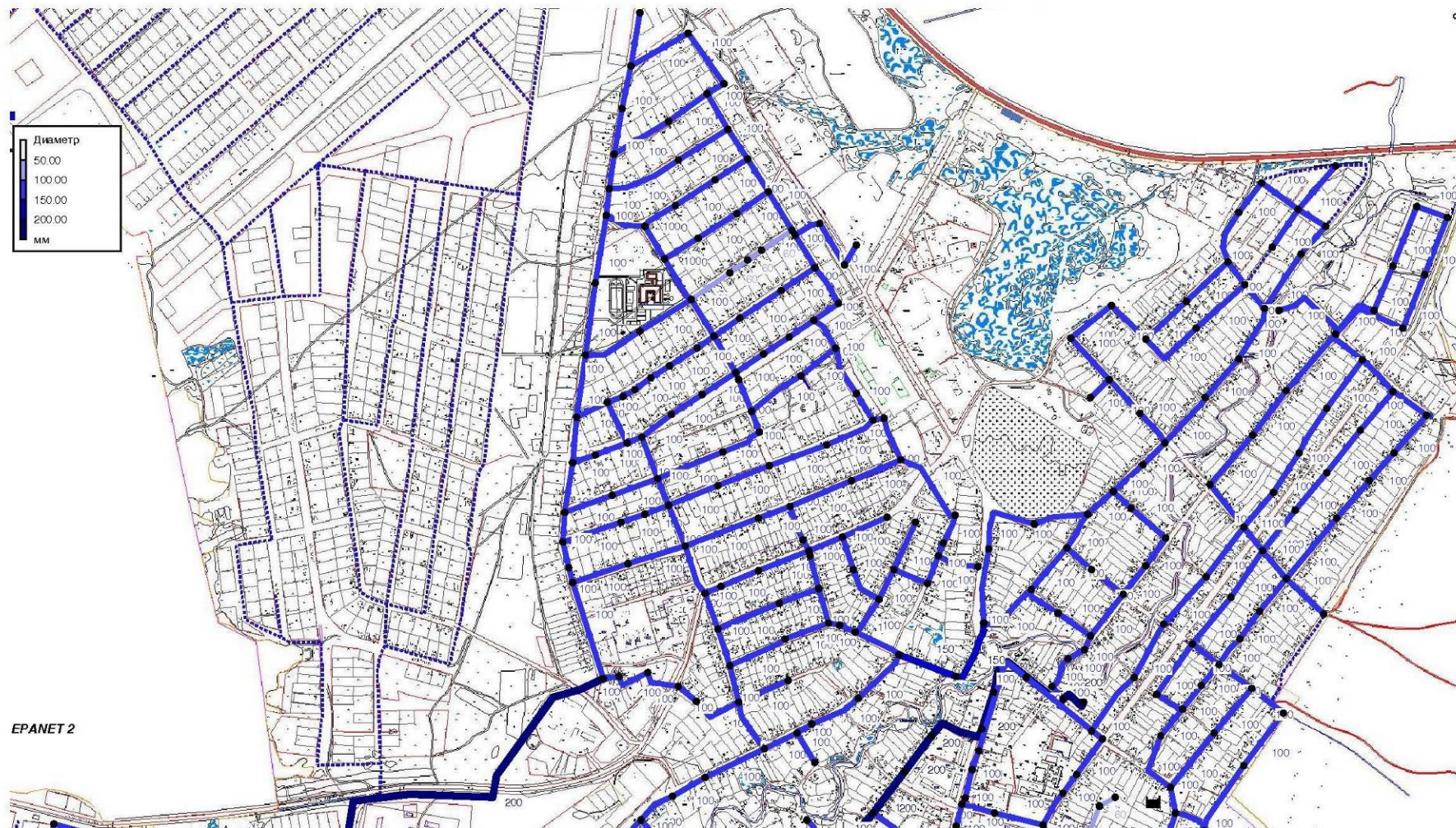
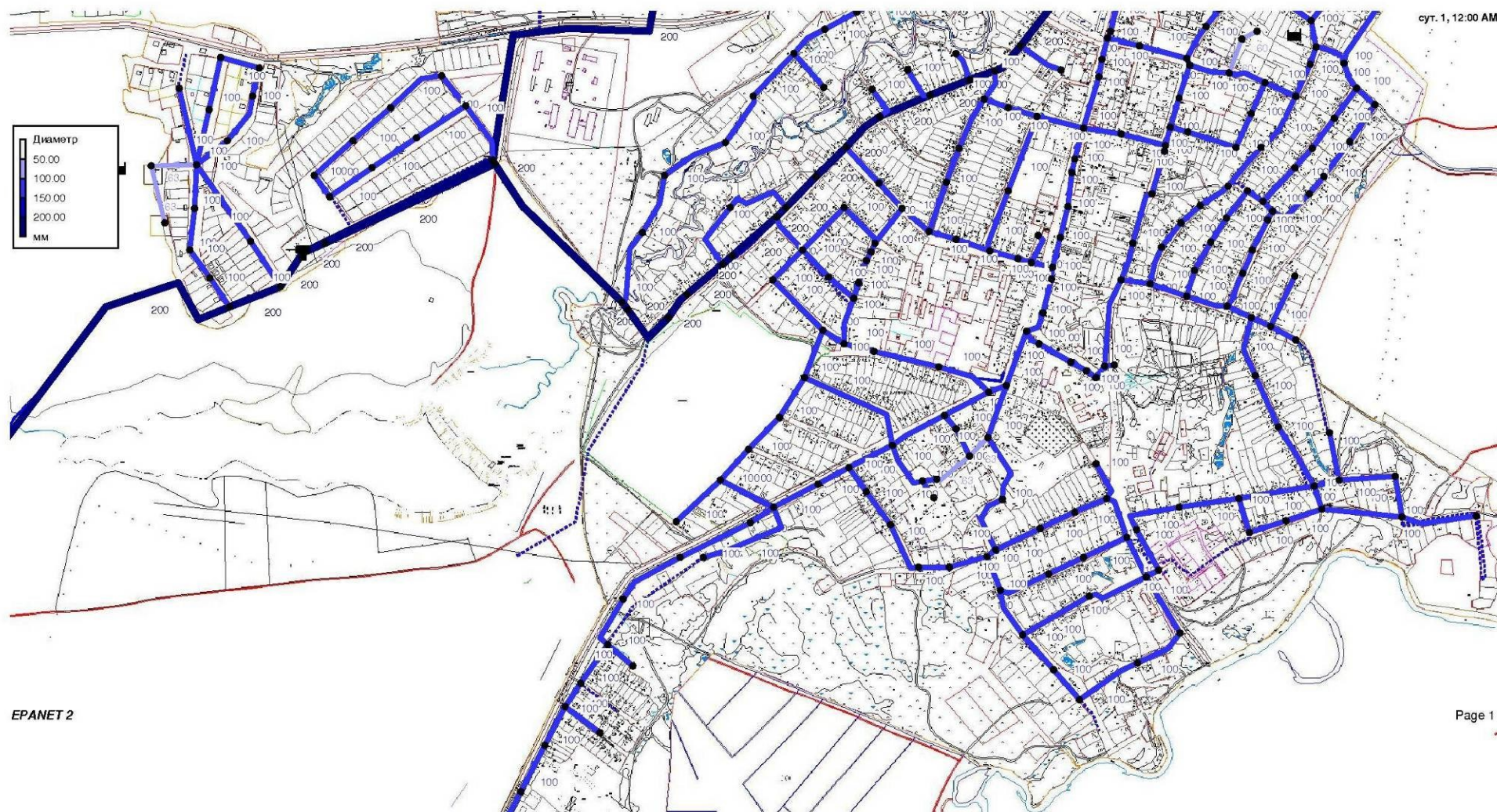
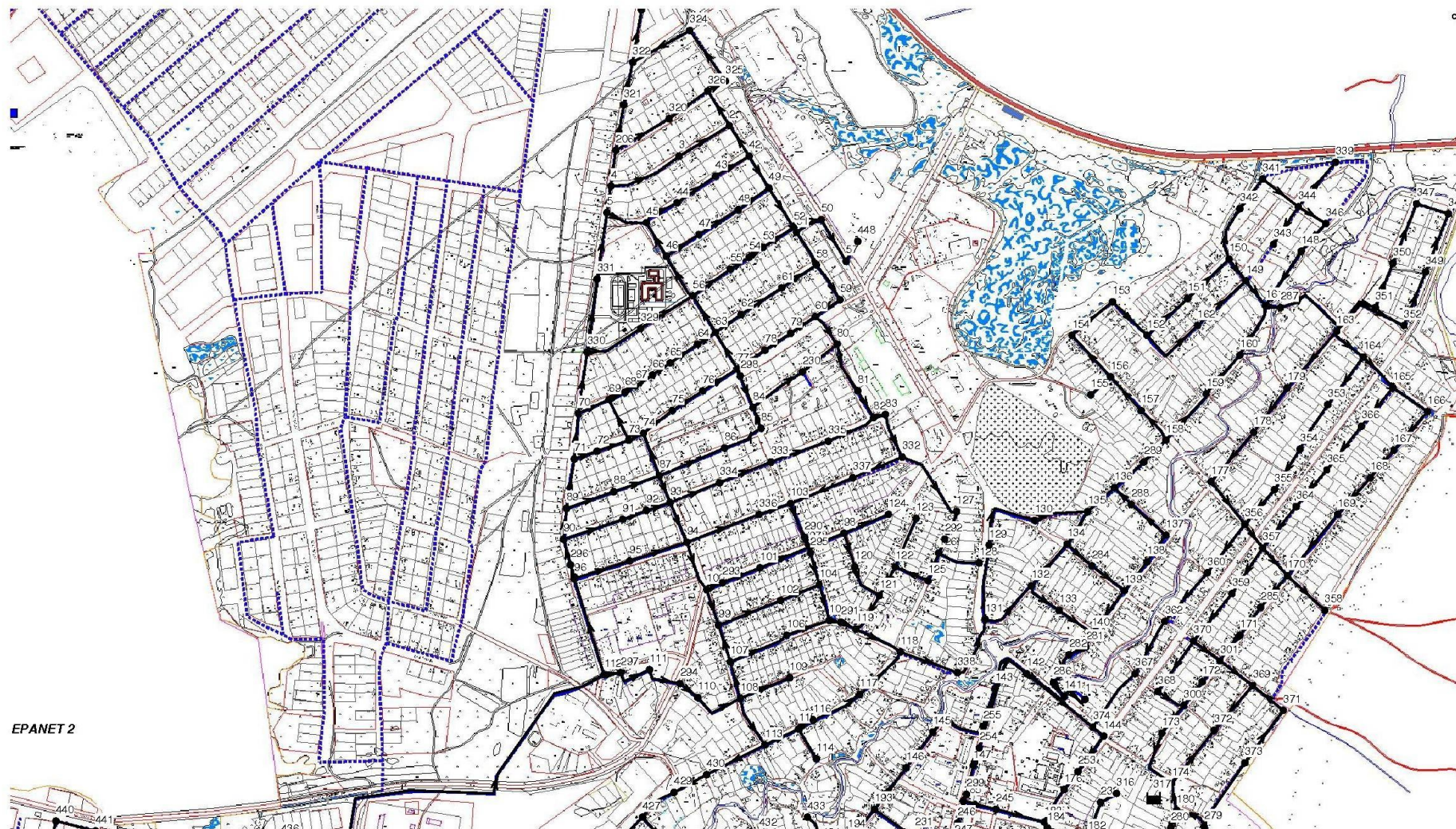


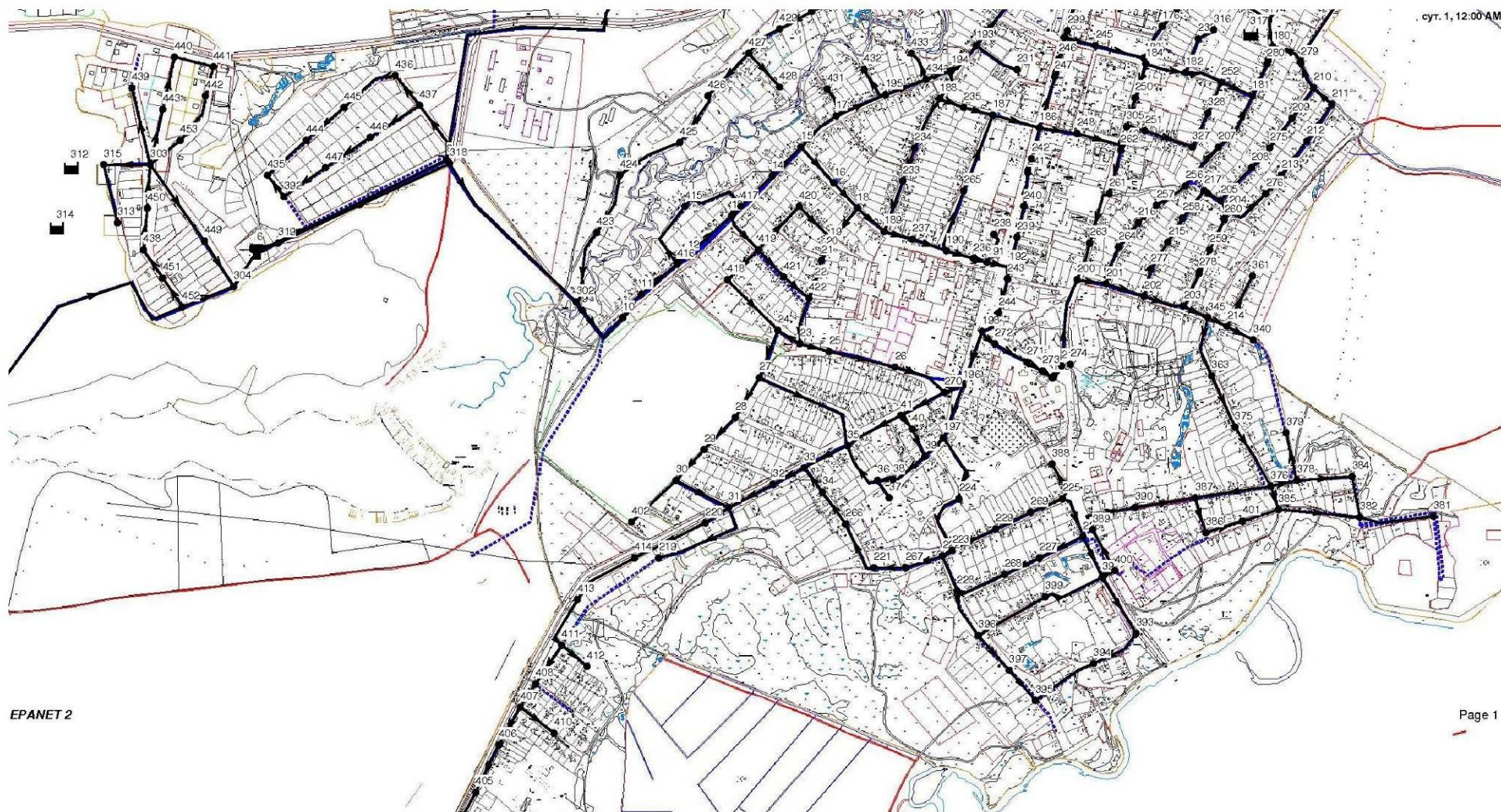
Схема водоснабжения диаметр труб



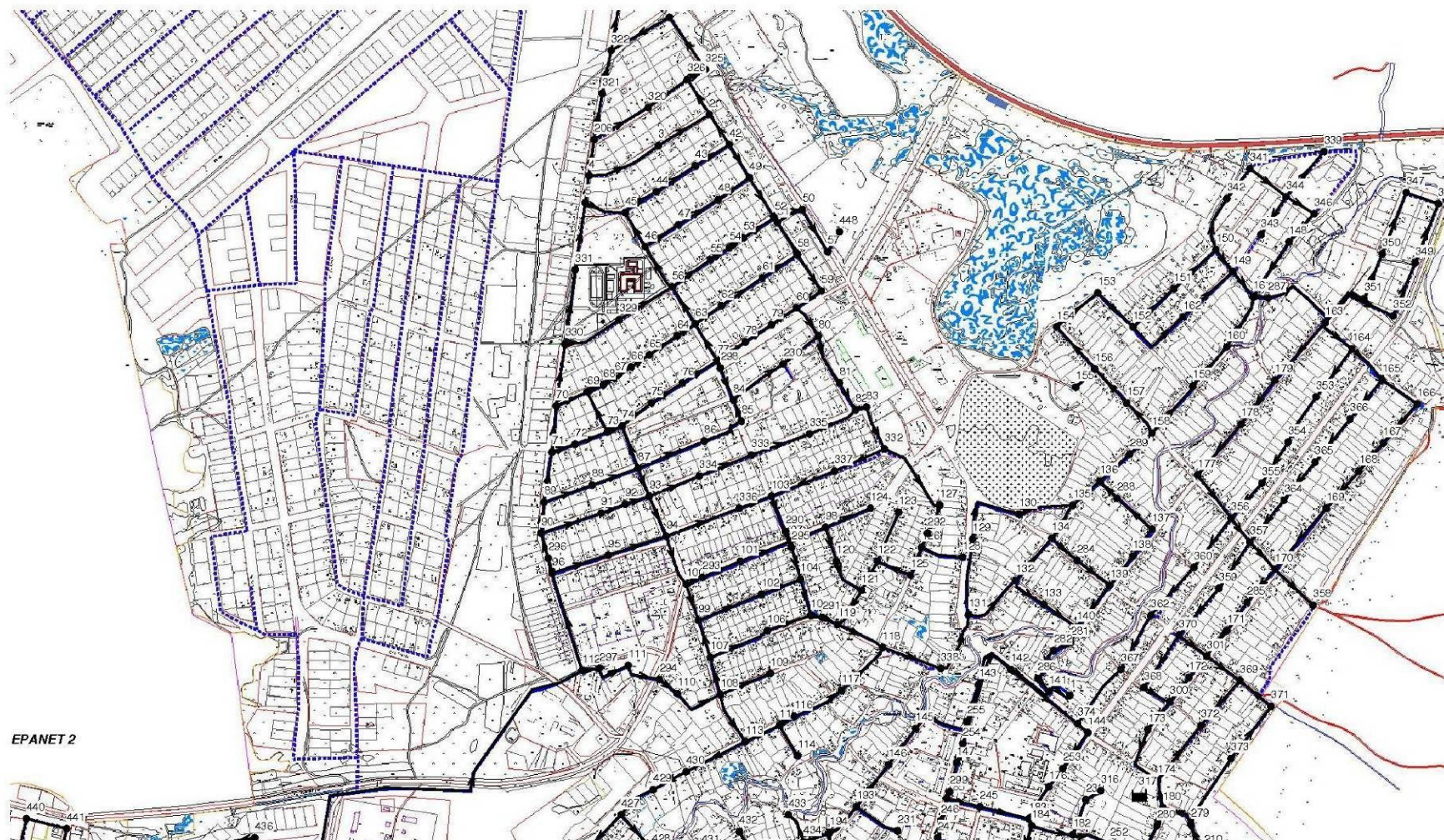


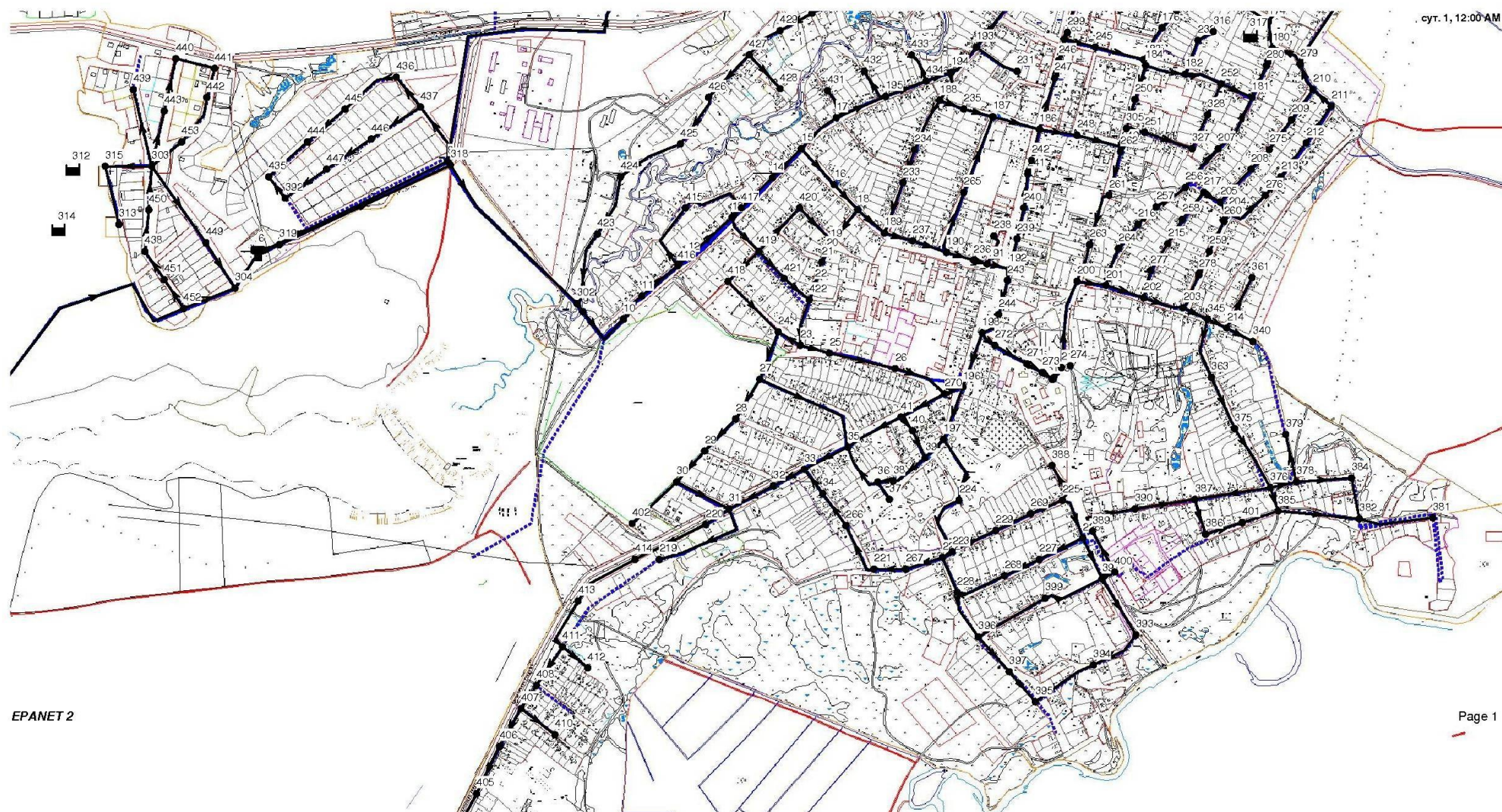
Номера колодцев





Нумерация труб





EPANET 2

Page 1

Схема водоснабжения проектируемая (номера колодцев)

сут. 1, 12:00 AM

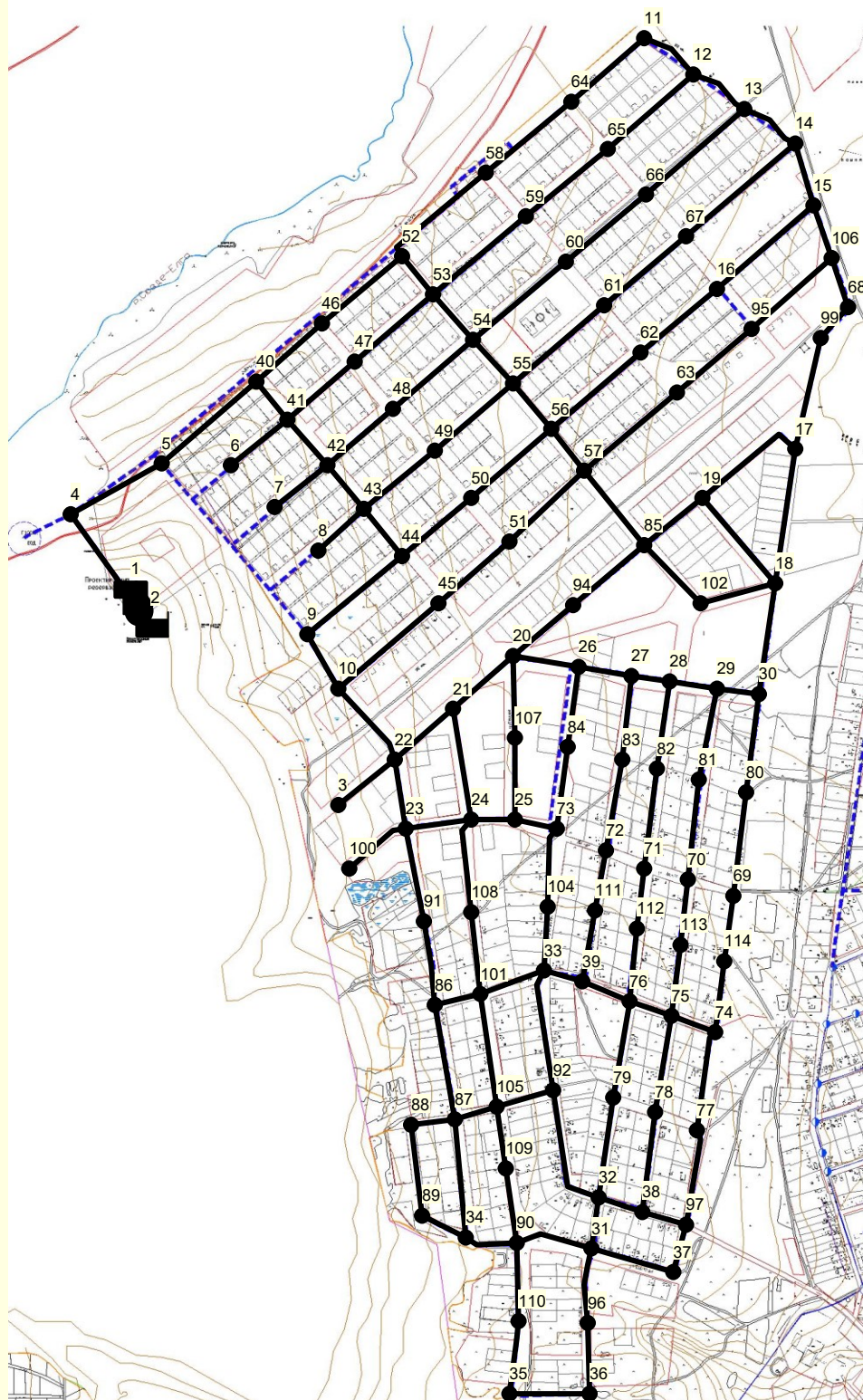


Схема водоснабжения проектируемая (трубопровод)

сут. 1, 12:00 AM

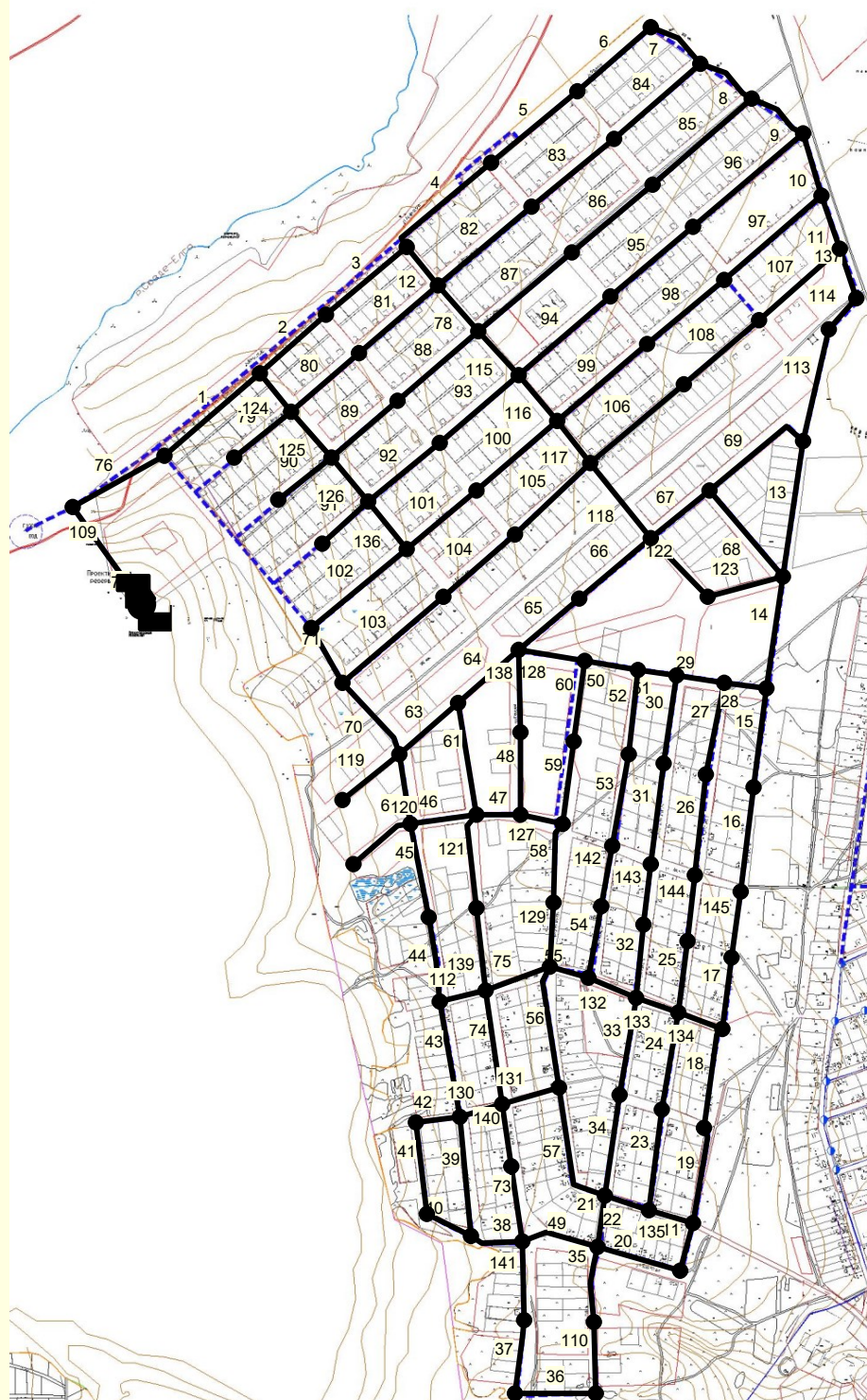
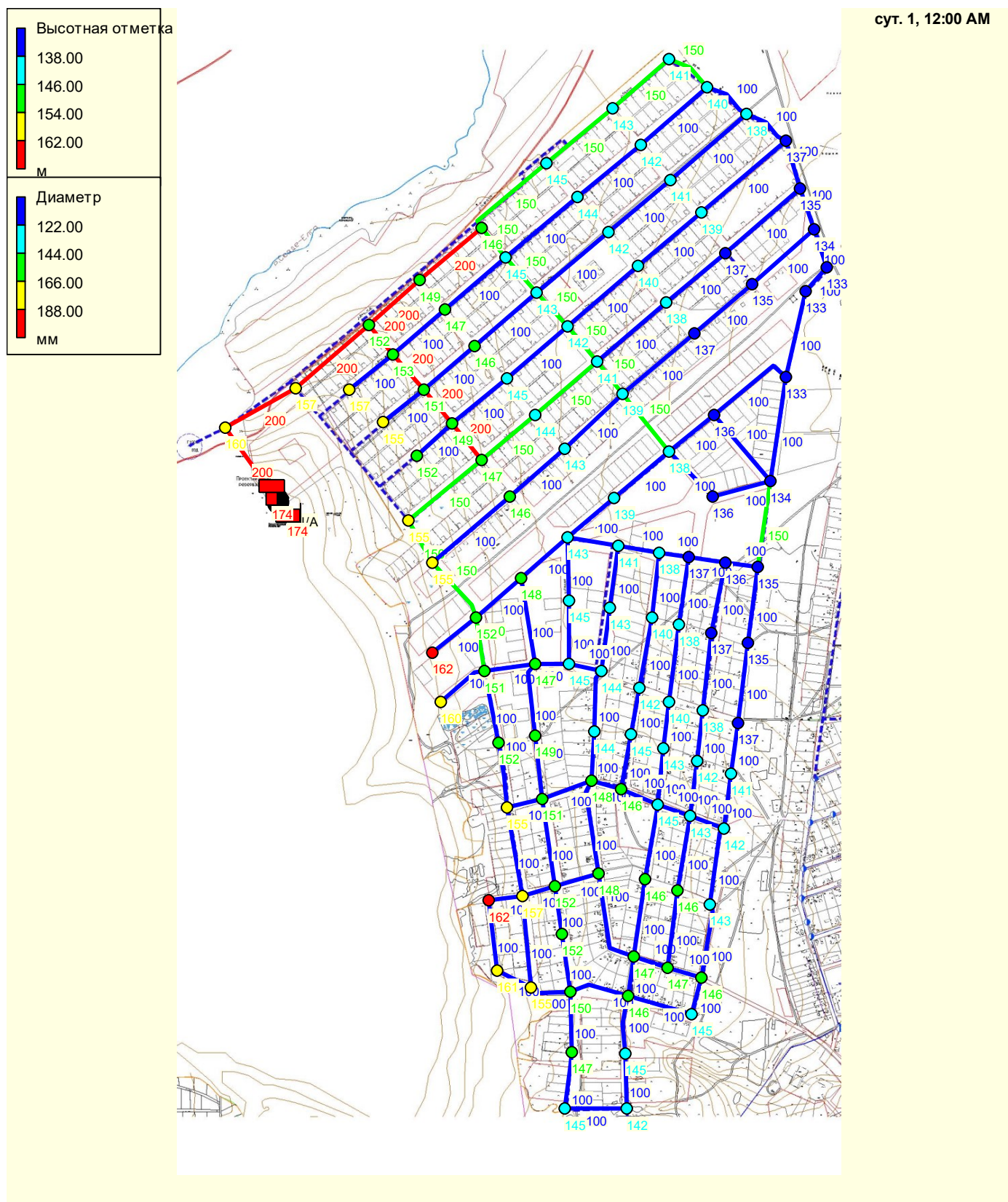


Схема водоснабжения проектируемая (диаметр труб и высота колодцев)



Описание характеристик режимов работы проектируемой централизованной системы водоснабжения, и ее отдельных элементов в наибольшее время потребления воды (18.00 часов) с. Барда

Таблица - Элементы в 18:00 час.				
Имя элемента	Высотная отметка, м	Расход, МЗЧ	Напор, м	Давление, м
Узел 4	160	0.00	182.79	22.79
Узел 5	157	0.02	182.78	25.78
Узел 6	157	0.04	182.77	25.77
Узел 7	155	0.04	182.77	27.77
Узел 8	152	0.04	182.77	30.77
Узел 9	155	0.04	182.77	27.77
Узел 10	155	0.04	182.77	27.77
Узел 11	141	0.02	182.77	41.77
Узел 12	140	0.04	182.77	42.77
Узел 13	138	0.04	182.77	44.77
Узел 14	137	0.05	182.77	45.77
Узел 15	135	0.04	182.77	47.77
Узел 16	137	0.08	182.77	45.77
Узел 17	133	0.04	182.77	49.77
Узел 18	134	0.04	182.77	48.77
Узел 19	136	0.06	182.77	46.77
Узел 20	143	0.02	182.77	39.77
Узел 21	148	0.04	182.77	34.77
Узел 22	152	0.02	182.77	30.77
Узел 23	151	0.02	182.77	31.77
Узел 24	147	0.02	182.77	35.77
Узел 25	145	0.02	182.77	37.77
Узел 26	141	0.04	182.77	41.77
Узел 27	138	0.04	182.77	44.77
Узел 28	137	0.04	182.77	45.77
Узел 29	136	0.04	182.77	46.77
Узел 30	135	0.02	182.77	47.77
Узел 31	146	0.03	182.77	36.77
Узел 32	147	0.02	182.77	35.77
Узел 33	148	0.02	182.77	34.77
Узел 34	155	0.02	182.77	27.77
Узел 35	145	0.02	182.77	37.77
Узел 36	142	0.02	182.77	40.77
Узел 37	145	0.02	182.77	37.77
Узел 38	147	0.04	182.77	35.77
Узел 39	146	0.02	182.77	36.77
Узел 40	152	0.04	182.77	30.77
Узел 41	153	0.08	182.77	29.77
Узел 42	151	0.08	182.77	31.77

Узел 43	149	0.08	182.77	33.77
Узел 44	147	0.08	182.77	35.77
Узел 45	146	0.08	182.77	36.77
Узел 46	149	0.04	182.77	33.77
Узел 47	147	0.08	182.77	35.77
Узел 48	146	0.08	182.77	36.77
Узел 49	145	0.08	182.77	37.77
Узел 50	144	0.08	182.77	38.77
Узел 51	143	0.08	182.77	39.77
Узел 52	146	0.04	182.77	36.77
Узел 53	145	0.08	182.77	37.77
Узел 54	143	0.08	182.77	39.77
Узел 55	142	0.36	182.77	40.77
Узел 56	141	0.08	182.77	41.77
Узел 57	139	0.08	182.77	43.77
Узел 58	145	0.04	182.77	37.77
Узел 59	144	0.08	182.77	38.77
Узел 60	142	0.08	182.77	40.77
Узел 61	140	0.08	182.77	42.77
Узел 62	138	0.08	182.77	44.77
Узел 63	137	0.08	182.77	45.77
Узел 64	143	0.04	182.77	39.77
Узел 65	142	0.08	182.77	40.77
Узел 66	141	0.08	182.77	41.77
Узел 67	139	0.08	182.77	43.77
Узел 68	133	0.01	182.77	49.77
Узел 69	137	0.04	182.77	45.77
Узел 70	138	0.04	182.77	44.77
Узел 71	140	0.04	182.77	42.77
Узел 72	142	0.03	182.77	40.77
Узел 73	144	0.32	182.77	38.77
Узел 74	142	0.04	182.77	40.77
Узел 75	143	0.06	182.77	39.77
Узел 76	145	0.03	182.77	37.77
Узел 77	143	0.03	182.77	39.77
Узел 78	146	0.03	182.77	36.77
Узел 79	146	0.03	182.77	36.77
Узел 80	135	0.03	182.77	47.77
Узел 81	137	0.03	182.77	45.77
Узел 82	138	0.03	182.77	44.77
Узел 83	140	0.03	182.77	42.77
Узел 84	143	0.03	182.77	39.77
Узел 85	138	0.06	182.77	44.77
Узел 86	155	0.06	182.77	27.77
Узел 87	157	0.05	182.77	25.77
Узел 88	162	0.03	182.77	20.77
Узел 89	161	0.02	182.77	21.77
Узел 90	150	0.06	182.77	32.77
Узел 91	152	0.04	182.77	30.77

Узел 92	148	0.04	182.77	34.77
Узел 94	139	0.04	182.77	43.77
Узел 95	135	0.08	182.77	47.77
Узел 96	145	0.02	182.77	37.77
Узел 97	146	0.02	182.77	36.77
Узел 99	133	0.02	182.77	49.77
Узел 3	162	0.02	182.77	20.77
Узел 100	160	0.02	182.77	22.77
Узел 101	151	0.04	182.77	31.77
Узел 102	136	0.02	182.77	46.77
Узел 104	144	0.09	182.77	38.77
Узел 105	152	0.09	182.77	30.77
Узел 106	134	0.02	182.77	48.77
Узел 107	145	0.06	182.77	37.77
Узел 108	149	0.09	182.77	33.77
Узел 109	152	0.09	182.77	30.77
Узел 110	147	0.09	182.77	35.77
Узел 111	145	0.09	182.77	37.77
Узел 112	143	0.09	182.77	39.77
Узел 113	142	0.09	182.77	40.77
Узел 114	141	0.09	182.77	41.77
Резервуар 2	170	-7.19	170.00	0.00
Накопитель 1	174	1.28	182.79	8.79

Таблица - Трубопроводы в 18:00 час.						
Имя трубопровода	Длина, м	Диаметр, мм	Расход, МЗЧ	Скорость, МС	Удельн. потери напора, м/км	Коэф. трения
Трубопровод 1	284	200	5.90	0.05	0.02	0.029
Трубопровод 2	201	200	2.11	0.02	0.00	0.033
Трубопровод 3	238	200	2.07	0.02	0.00	0.034
Трубопровод 4	280	150	-0.61	0.01	0.00	0.038
Трубопровод 5	234	150	0.57	0.01	0.00	0.038
Трубопровод 6	236	150	0.52	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 7	145	150	0.50	0.01	0.00	0.042
Трубопровод 8	140	100	0.48	0.02	0.01	0.038
Трубопровод 9	142	100	0.46	0.02	0.01	0.039
Трубопровод 10	144	100	0.42	0.01	0.00	0.038
Трубопровод 11	136	100	0.43	0.02	0.00	0.039
Трубопровод 13	304	100	0.27	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 14	252	150	0.88	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 15	224	100	0.31	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 16	234	100	0.28	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 17	168	100	0.15	0.01	0.00	0.048
Трубопровод 18	230	100	-0.09	0.00	0.00	0.048
Трубопровод 19	222	100	-0.06	0.00	0.00	0.041
Трубопровод 20	186	100	0.04	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 21	116	100	-0.09	0.00	0.00	0.033

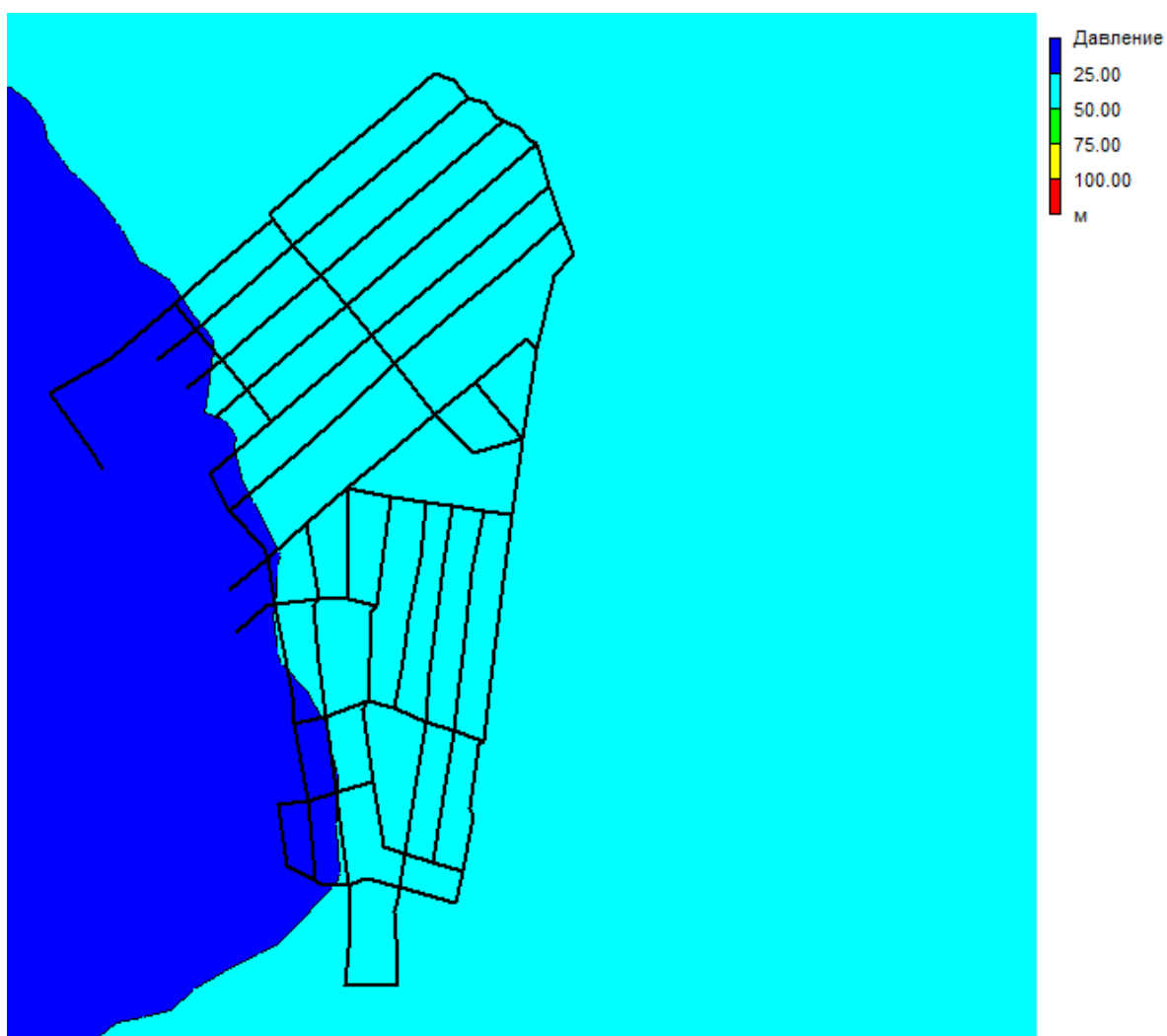
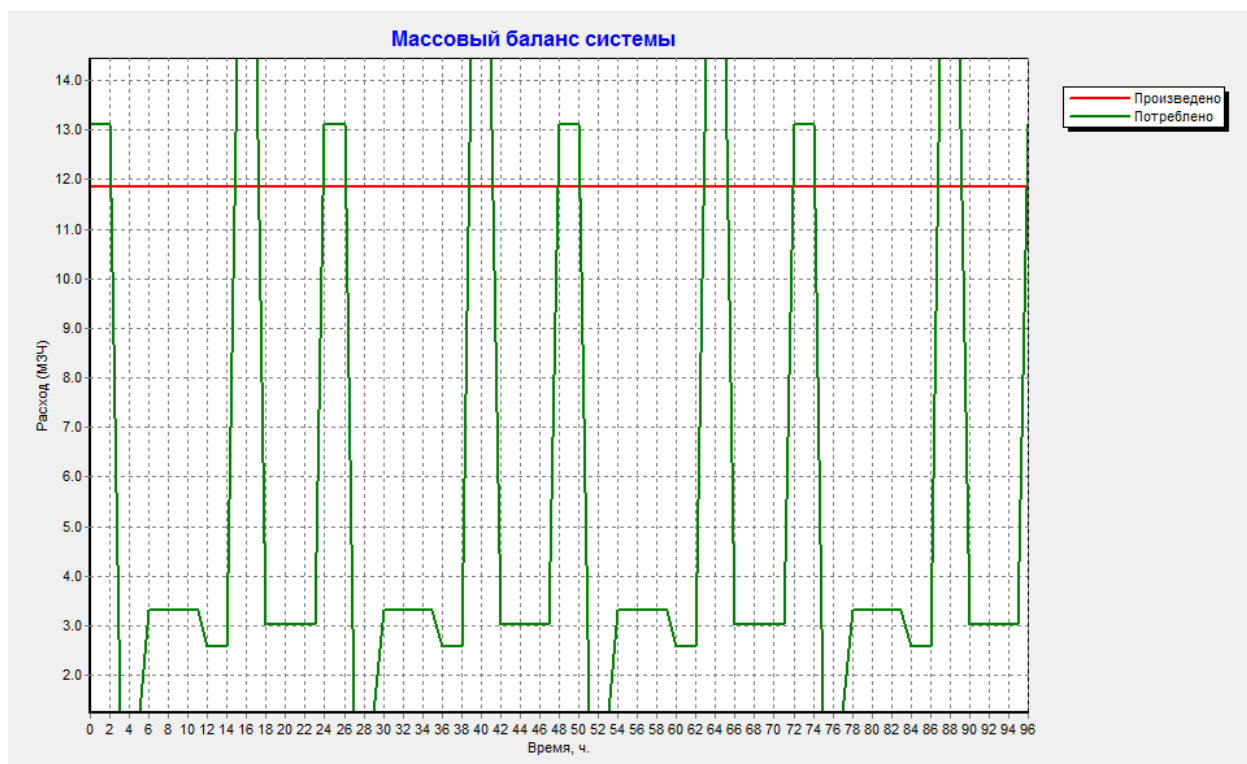
Трубопровод 22	106	100	0.01	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 23	212	100	-0.06	0.00	0.00	0.044
Трубопровод 24	222	100	-0.09	0.00	0.00	0.050
Трубопровод 25	168	100	-0.06	0.00	0.00	0.043
Трубопровод 26	239	100	-0.19	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 27	210	100	-0.23	0.01	0.00	0.044
Трубопровод 28	100	100	-0.55	0.02	0.01	0.037
Трубопровод 29	105	100	0.28	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 30	199	100	0.21	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 31	100	100	0.18	0.01	0.00	0.045
Трубопровод 32	171	100	0.05	0.00	0.00	0.069
Трубопровод 33	255	100	-0.09	0.00	0.00	0.054
Трубопровод 34	217	100	0.06	0.00	0.00	0.038
Трубопровод 35	167	100	0.07	0.00	0.00	0.071
Трубопровод 36	176	100	0.03	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 37	145	100	0.01	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 38	114	100	-0.09	0.00	0.00	0.065
Трубопровод 39	119	100	-0.09	0.00	0.00	0.029
Трубопровод 40	112	100	-0.02	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 41	205	100	-0.04	0.00	0.00	0.086
Трубопровод 42	101	100	0.07	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 43	258	100	-0.20	0.01	0.00	0.046
Трубопровод 44	192	100	0.38	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 45	213	100	-0.42	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 46	143	100	0.48	0.02	0.01	0.038
Трубопровод 47	99	100	0.29	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 48	172	100	-0.15	0.01	0.00	0.046
Трубопровод 50	142	100	0.20	0.01	0.00	0.042
Трубопровод 51	83	100	-0.02	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 52	189	100	0.18	0.01	0.00	0.045
Трубопровод 53	221	100	0.14	0.01	0.00	0.045
Трубопровод 54	171	100	0.03	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 55	95	100	-0.14	0.01	0.00	0.044
Трубопровод 56	281	100	-0.15	0.01	0.00	0.046
Трубопровод 57	280	100	0.06	0.00	0.00	0.052
Трубопровод 58	146	100	-0.21	0.01	0.00	0.044
Трубопровод 59	182	100	-0.12	0.00	0.00	0.045
Трубопровод 60	169	100	-0.15	0.01	0.00	0.045
Трубопровод 61	253	100	-0.22	0.01	0.00	0.042
Трубопровод 62	154	150	0.94	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 63	173	100	0.46	0.02	0.01	0.039
Трубопровод 64	173	100	0.20	0.01	0.00	0.042
Трубопровод 65	184	100	-0.43	0.02	0.00	0.038
Трубопровод 66	204	100	-0.47	0.02	0.01	0.038
Трубопровод 67	168	100	0.35	0.01	0.00	0.040
Трубопровод 68	251	100	0.30	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 69	276	100	-0.02	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 70	203	150	1.45	0.02	0.01	0.034
Трубопровод 71	140	150	-1.41	0.02	0.01	0.034

Трубопровод 76	229	200	-5.92	0.05	0.02	0.029
Трубопровод 79	134	100	-0.04	0.00	0.00	0.117
Трубопровод 80	199	100	0.33	0.01	0.00	0.040
Трубопровод 81	239	100	0.26	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 82	249	100	0.17	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 83	255	100	0.10	0.00	0.00	0.048
Трубопровод 84	252	100	0.02	0.00	0.00	0.235
Трубопровод 85	283	100	-0.02	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 86	240	100	-0.10	0.00	0.00	0.051
Трубопровод 87	269	100	-0.17	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 88	238	100	-0.24	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 89	197	100	-0.31	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 90	132	100	0.04	0.00	0.00	0.119
Трубопровод 91	122	100	-0.04	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 92	198	100	0.32	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 93	240	100	0.25	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 94	268	100	0.17	0.01	0.00	0.046
Трубопровод 95	240	100	0.09	0.00	0.00	0.043
Трубопровод 96	316	100	0.02	0.00	0.00	0.323
Трубопровод 97	285	100	-0.05	0.00	0.00	0.044
Трубопровод 98	220	100	-0.12	0.00	0.00	0.052
Трубопровод 99	260	100	-0.20	0.01	0.00	0.042
Трубопровод 100	229	150	-0.81	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 101	198	150	-0.89	0.01	0.00	0.037
Трубопровод 102	279	150	1.45	0.02	0.01	0.034
Трубопровод 103	298	100	-0.09	0.00	0.00	0.053
Трубопровод 104	204	100	-0.16	0.01	0.00	0.044
Трубопровод 105	243	100	-0.24	0.01	0.00	0.043
Трубопровод 106	246	100	0.11	0.00	0.00	0.048
Трубопровод 107	200	100	-0.04	0.00	0.00	0.092
Трубопровод 108	236	100	-0.04	0.00	0.00	0.097
Трубопровод 109	216	200	5.92	0.05	0.02	0.029
Трубопровод 110	161	100	-0.05	0.00	0.00	0.076
Трубопровод 111	116	100	-0.06	0.00	0.00	0.067
Трубопровод 113	254	100	-0.33	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 114	95	100	-0.36	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 12	110	150	1.42	0.02	0.01	0.034
Трубопровод 78	133	150	1.43	0.02	0.01	0.034
Трубопровод 115	132	150	1.41	0.02	0.01	0.034
Трубопровод 116	133	150	1.14	0.02	0.00	0.036
Трубопровод 117	119	150	1.67	0.03	0.01	0.033
Трубопровод 118	214	150	1.25	0.02	0.00	0.035
Трубопровод 119	223	100	-0.02	0.00	0.00	0.281
Трубопровод 120	158	100	0.02	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 121	143	100	-0.39	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 122	183	100	-0.37	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 123	165	100	0.34	0.01	0.00	0.040
Трубопровод 124	109	200	3.74	0.03	0.01	0.031
Трубопровод 125	133	200	3.29	0.03	0.01	0.031

Трубопровод 126	132	200	2.85	0.03	0.01	0.032
Трубопровод 127	96	100	0.42	0.01	0.00	0.039
Трубопровод 128	147	100	0.39	0.01	0.00	0.040
Трубопровод 129	176	100	-0.13	0.00	0.00	0.042
Трубопровод 49	170	100	0.02	0.00	0.00	0.283
Трубопровод 73	178	100	-0.03	0.00	0.00	0.157
Трубопровод 74	267	100	-0.18	0.01	0.00	0.044
Трубопровод 75	52	100	-0.19	0.01	0.00	0.046
Трубопровод 112	103	100	-0.11	0.00	0.00	0.046
Трубопровод 130	97	100	-0.02	0.00	0.00	0.836
Трубопровод 131	128	100	-0.04	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 132	109	100	0.15	0.01	0.00	0.048
Трубопровод 133	96	100	0.07	0.00	0.00	0.056
Трубопровод 134	105	100	-0.02	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 135	98	100	0.03	0.00	0.00	0.000
Трубопровод 136	132	200	2.41	0.02	0.00	0.033
Трубопровод 137	109	100	-0.37	0.01	0.00	0.040
Трубопровод 138	187	100	-0.21	0.01	0.00	0.044
Трубопровод 139	124	100	0.30	0.01	0.00	0.041
Трубопровод 140	127	100	-0.12	0.00	0.00	0.049
Трубопровод 141	197	100	-0.08	0.00	0.00	0.045
Трубопровод 142	152	100	-0.11	0.00	0.00	0.046
Трубопровод 143	152	100	0.14	0.00	0.00	0.041
Трубопровод 144	155	100	-0.15	0.01	0.00	0.050
Трубопровод 145	160	100	0.23	0.01	0.00	0.043
Насос 77	#N/A	#N/A	7.19	0.00	-12.79	0.000

Энергопотребление насосов:

Насос	Использ. Эффективность	Средн. Эффективность.	Квт-ч /м3	Средн кВт	Пиков. кВт	Затр/сут
Насос 77	100,00	75,00	0,04	0,31	0,36	0,00
Насос 148	100,00	75,00	0,04	0,31	0,36	0,00



Приложение 2

Схема водоснабжения с. Барда

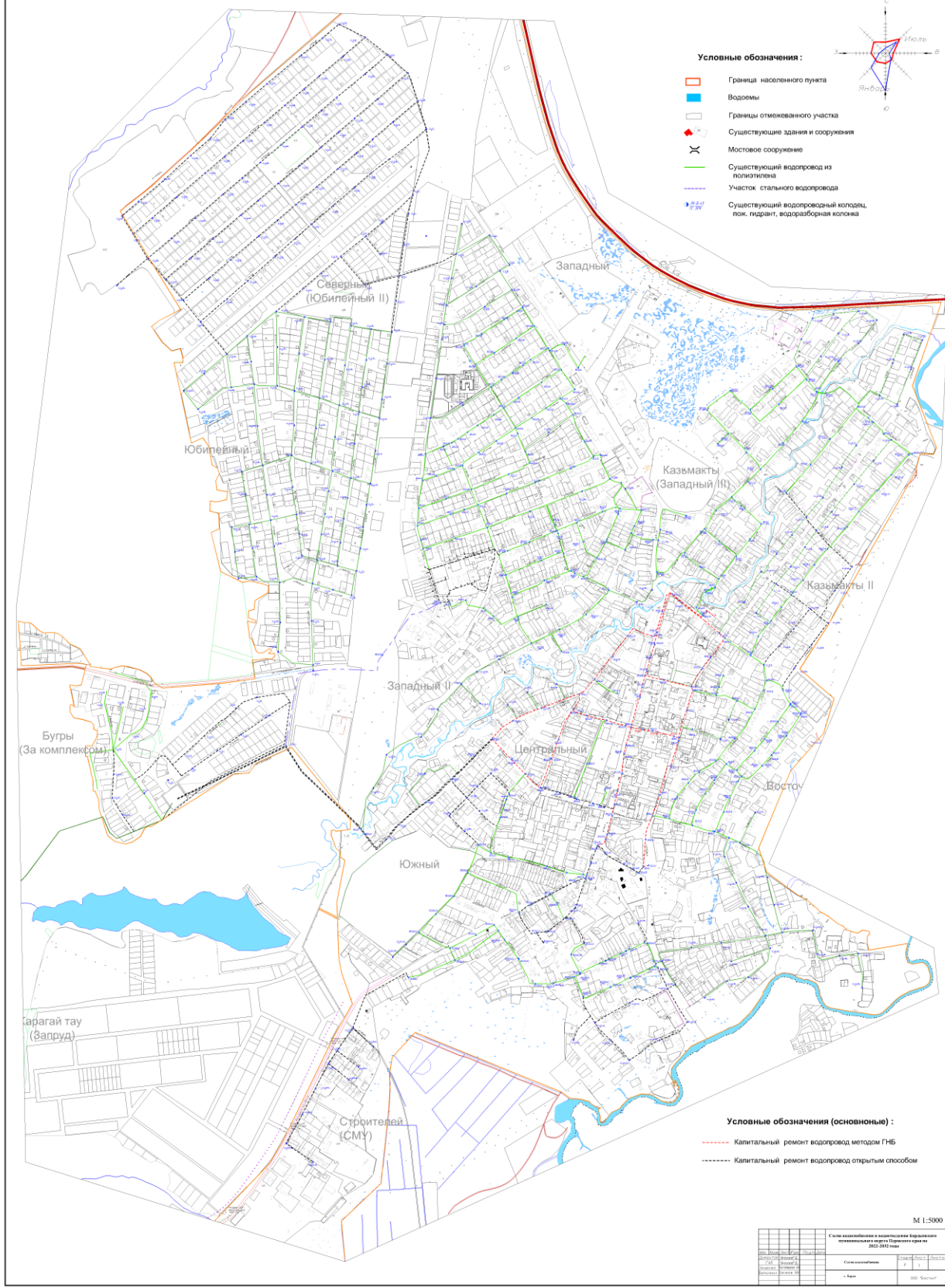


Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

Схема водоснабжения с.Березинки

М 1:2000

- Условные обозначения:
- Граница населенного пункта
 - Водный объект
 - Граница охвата участка
 - Существующие здания и сооружения
 - Существующий водопровод
 - Существующий водопроводный колодец, ливн. люк
 - Водоизмерная башня

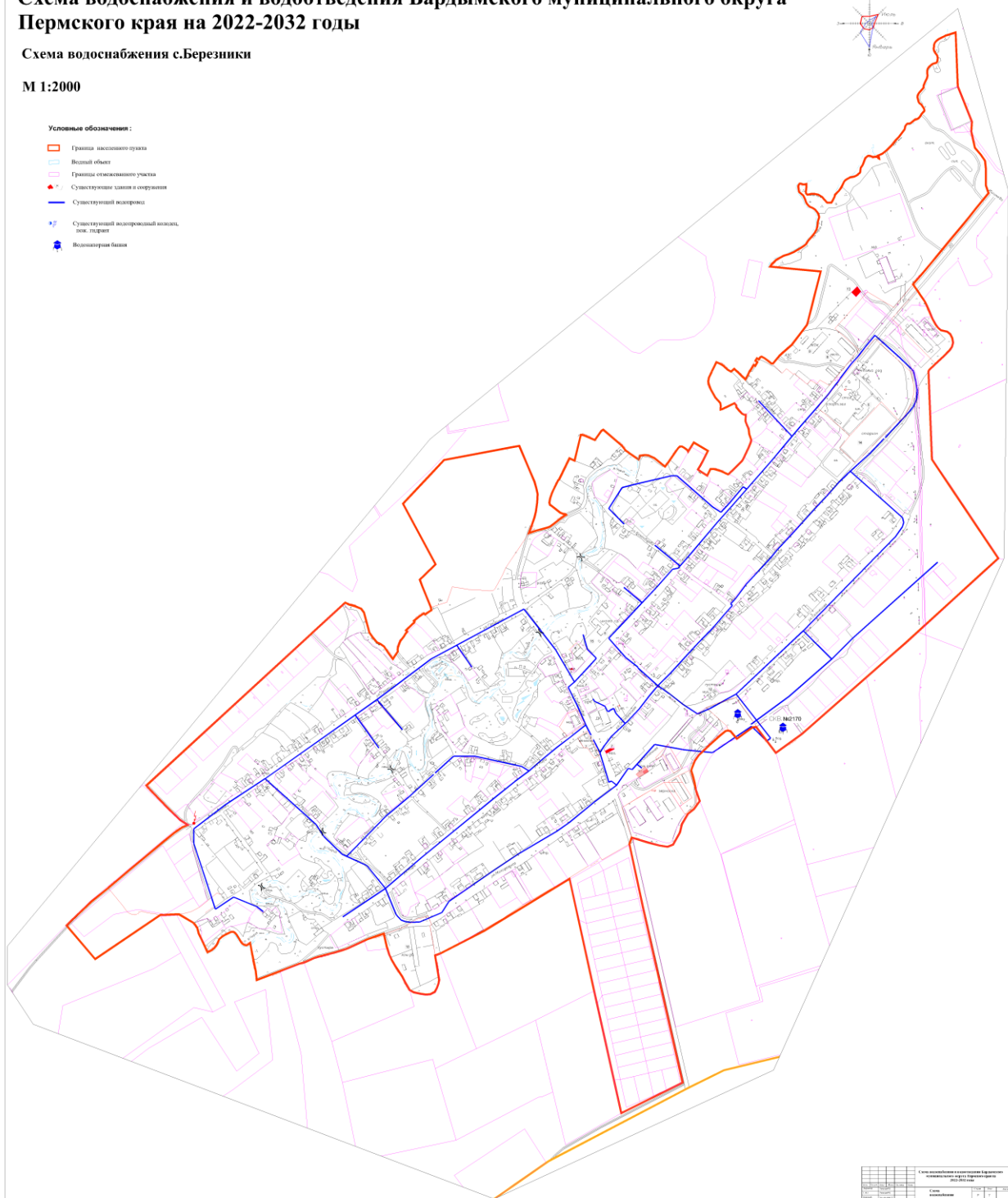
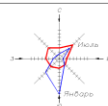


Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы	Схема водоснабжения с.Березинки
Содержание	Лист 1 из 1
С. Бардым	0001-0001

Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

Схема водоснабжения д. Ишимово
М 1:2000



Условные обозначения:

- Граница населенного пункта
- Водный объект
- Граница отмежеванного участка
- Существующие здания и сооружения
- Существующий водопровод
- Существующий пожарный гидрант
- Существующий водопроводный колодезь
- Водонапорная башня

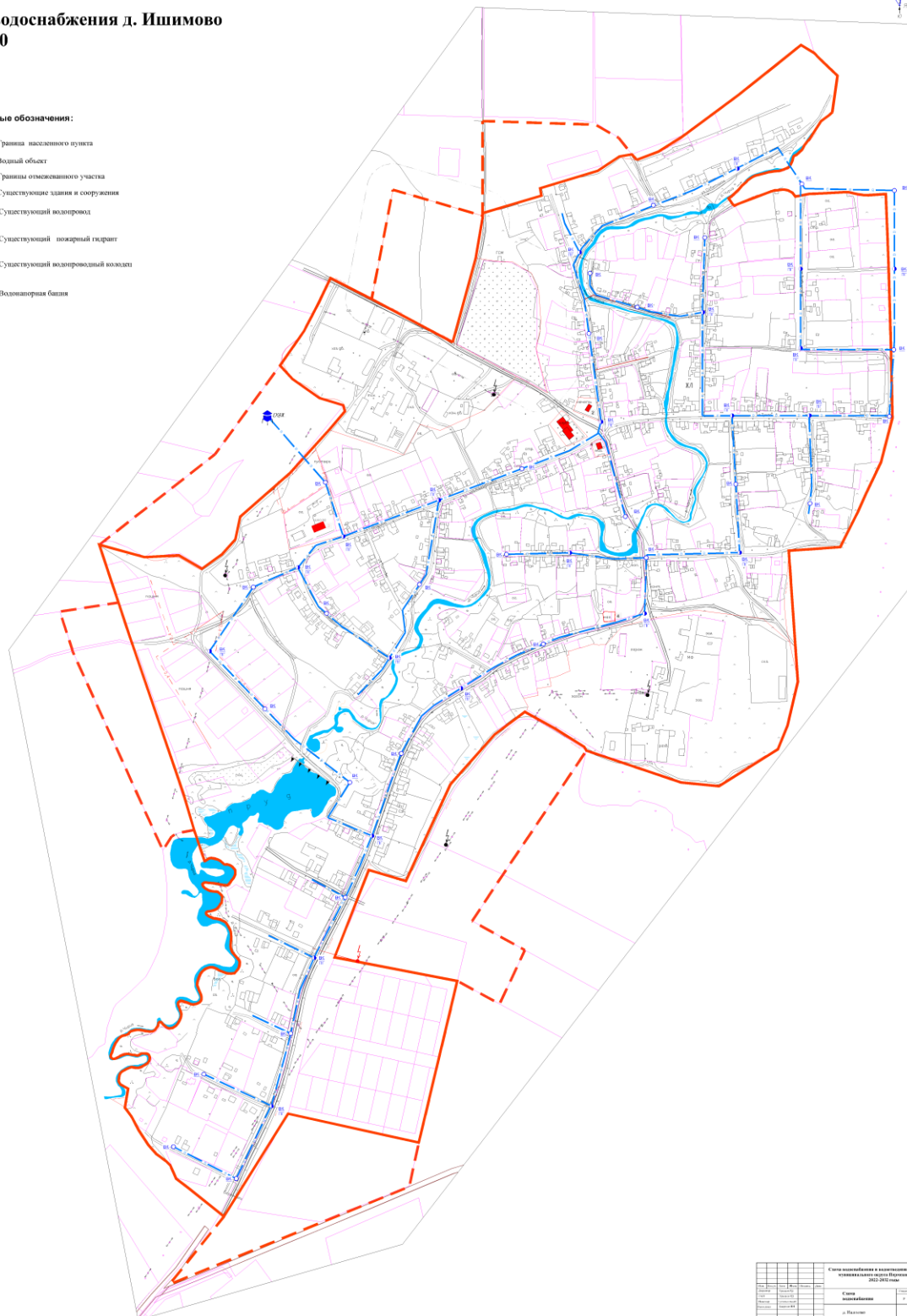
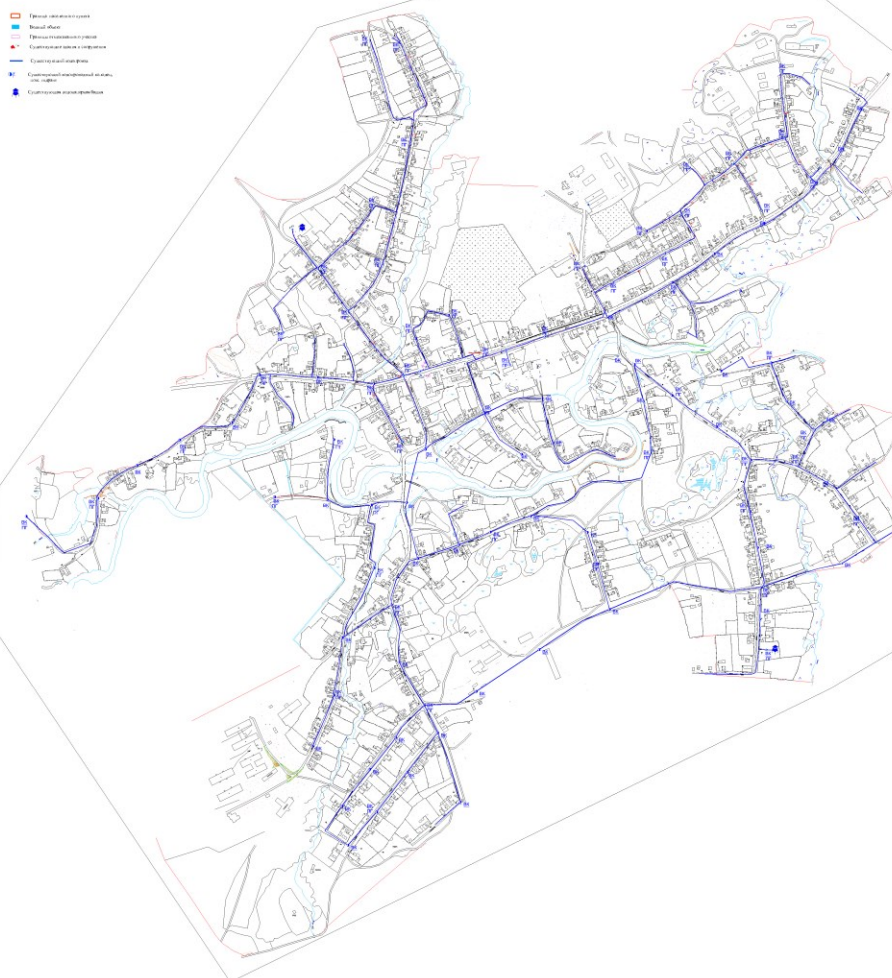


Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы			
Дата	2022-2032	Масштаб	1:2000
Состав	Бардымский муниципальный округ	Состав	Бардымский муниципальный округ
Состав	Бардымский муниципальный округ	Состав	Бардымский муниципальный округ
Состав	Бардымский муниципальный округ	Состав	Бардымский муниципальный округ

**Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа
Пермского края на 2022-2032 годы**
Схема водоснабжения с. Бичурино

М 1:2000



Исполнитель	Бардымский муниципальный округ
Составитель	Бардымский муниципальный округ
Проверенный	Бардымский муниципальный округ
Утвержден	Бардымский муниципальный округ
Дата утверждения	2022-2032
Масштаб	1:2000
Лист	1
Всего листов	1

Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

Схема водоснабжения с.Брюзлы
М 1:2000

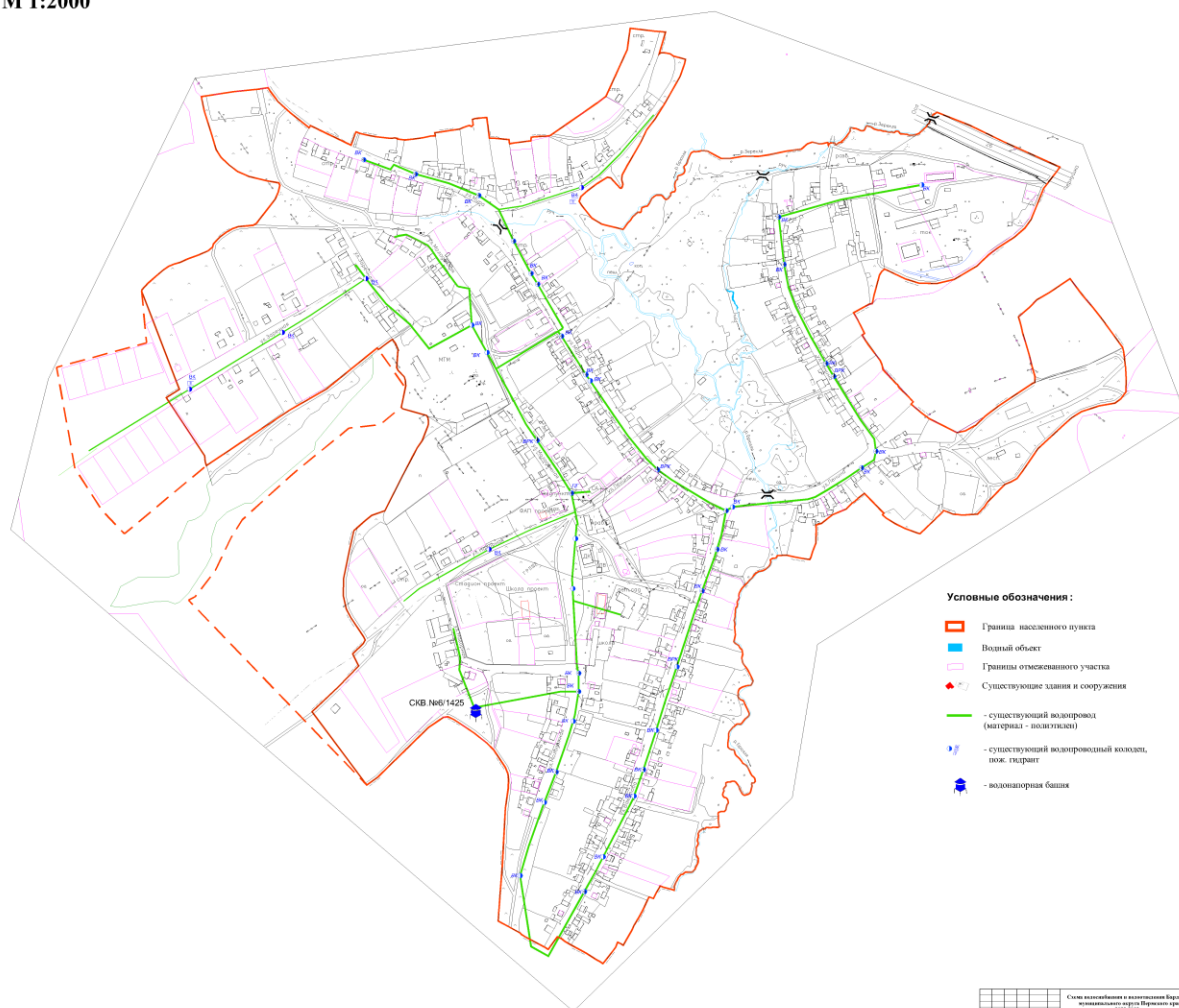
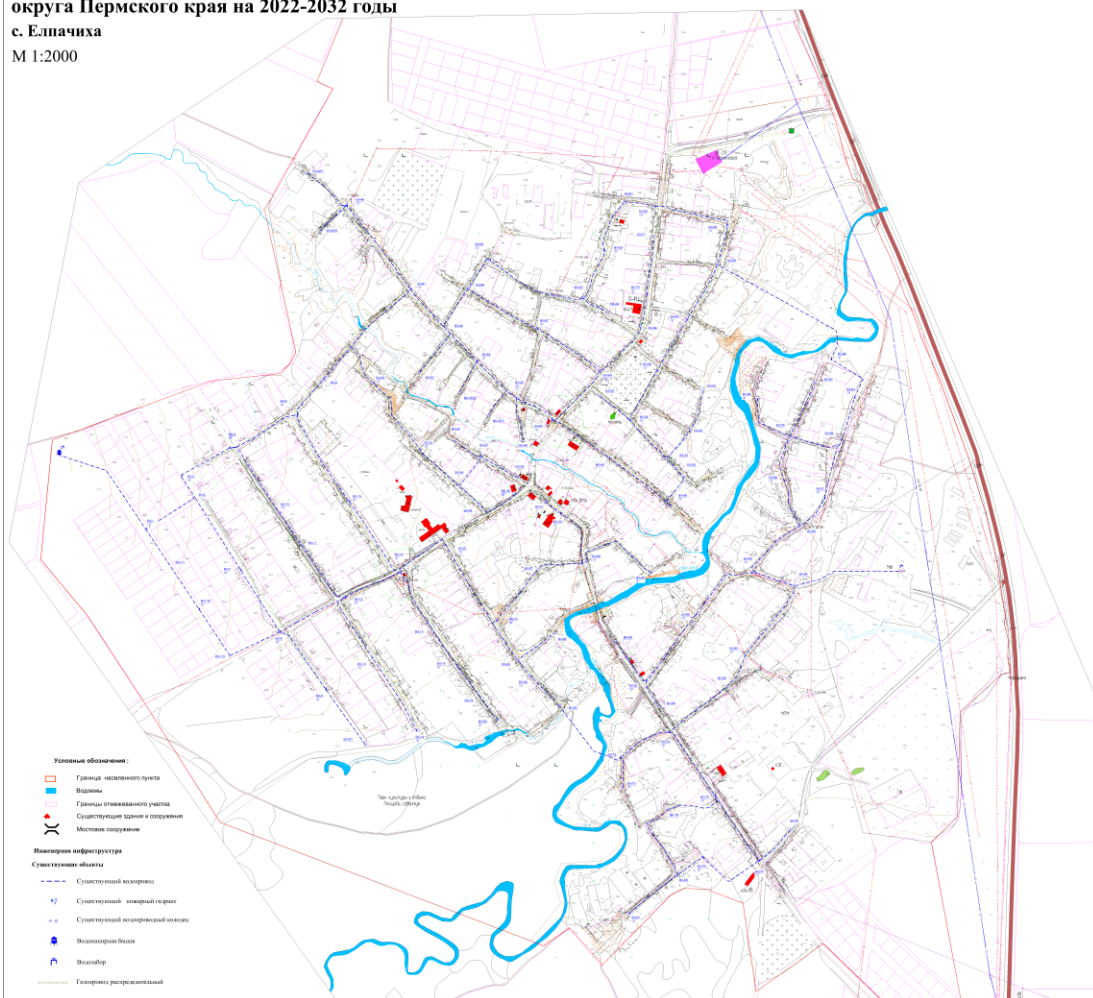


Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края	
2022-2032 годы	
Схема водоснабжения	
с. Брюзлы	ООО "Бриг"

Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы






с. Елпачиха

М 1:2000



Исполнитель	Бардымский муниципальный округ
Составитель	Бардымский муниципальный округ
Проверенный	Бардымский муниципальный округ
Дата	2022-2032
Лист	1
Всего	1

M 1:2000

	Существующий водопровод
	Существующий пожарный гидрант
	Существующий водопроводный колодец
	Водонапорная башня
	Водозабор

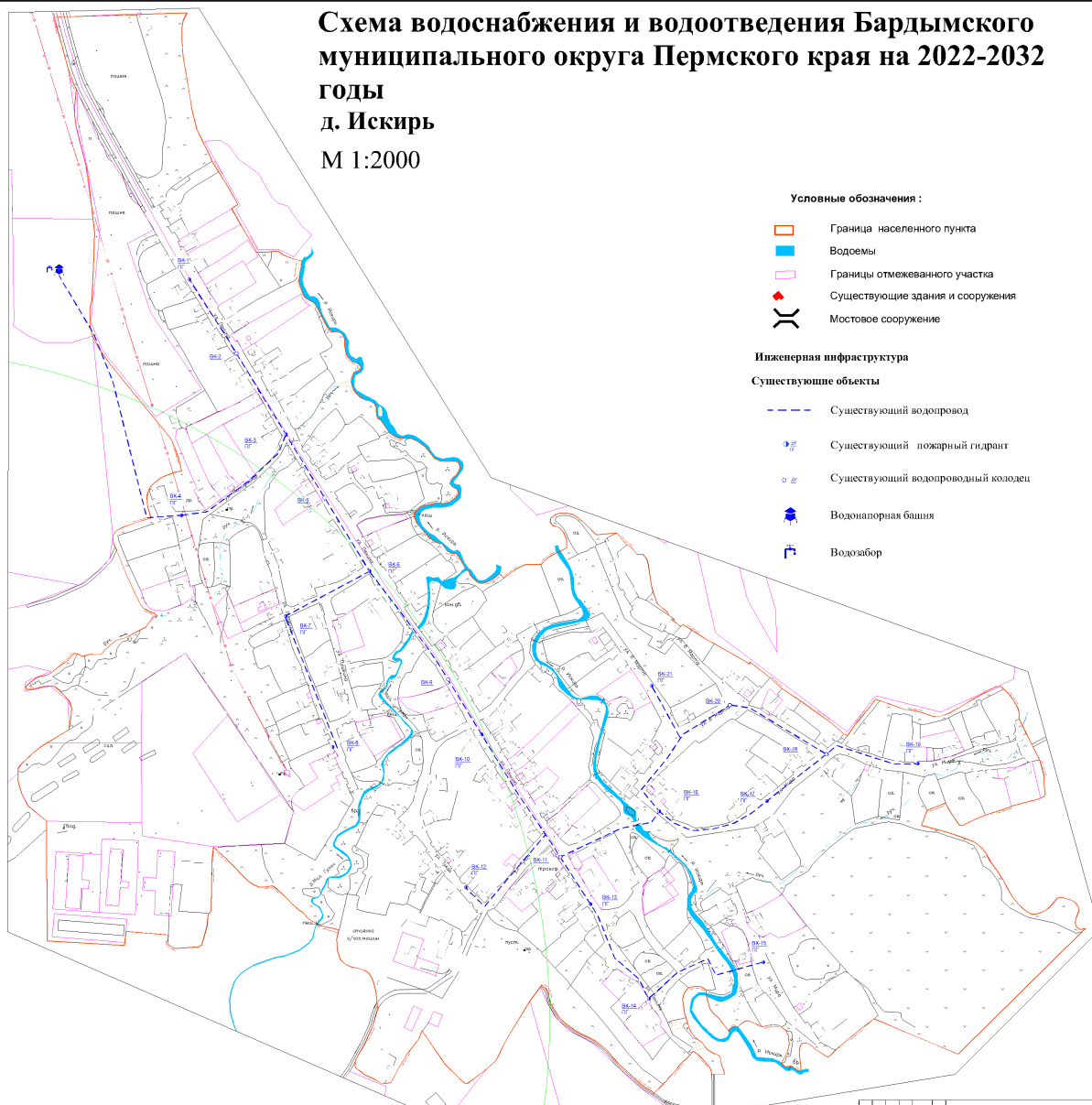
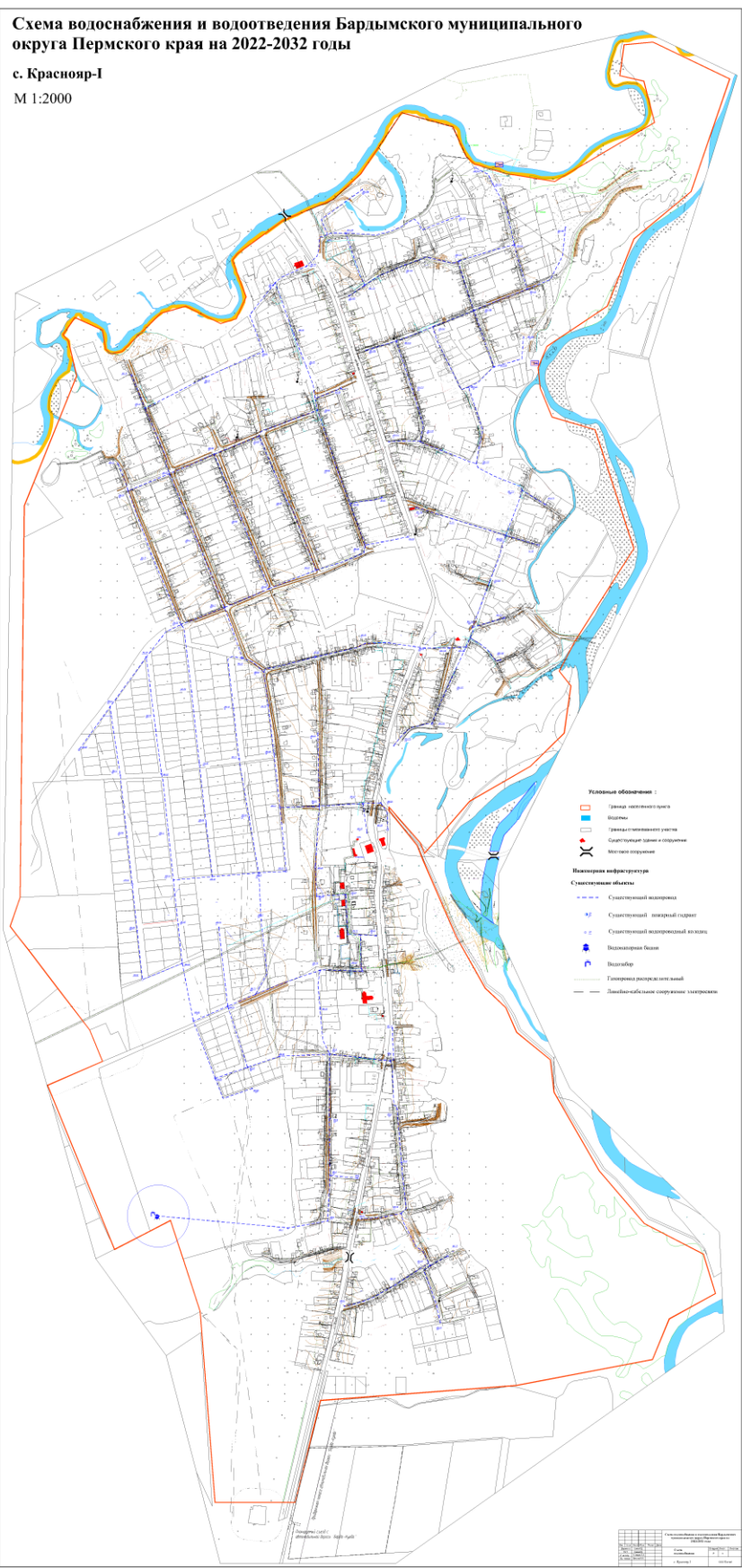


				Схема взаимодействия и подотчетности бухгалтерского муниципального бюджета Пермского края 2022-2032 годы		
Имя	Фамилия	Адрес (Фамилия)	Подпись	Дата		
Директор	Иванов И.И.					
Ген. Дир.	Петров П.П.					
Заместитель	Сидоров С.С.					
Выполнено	Сидоров С.С.					
Счет					Страницы	Листы
01010000000000000000					Р	14
п. 15.000000					000.000000	

Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

с. Краснояр-1

М 1:2000



с. Краснояр-II
М 1:2000



Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

Схема водоснабжения с.Печмень
М 1:2000

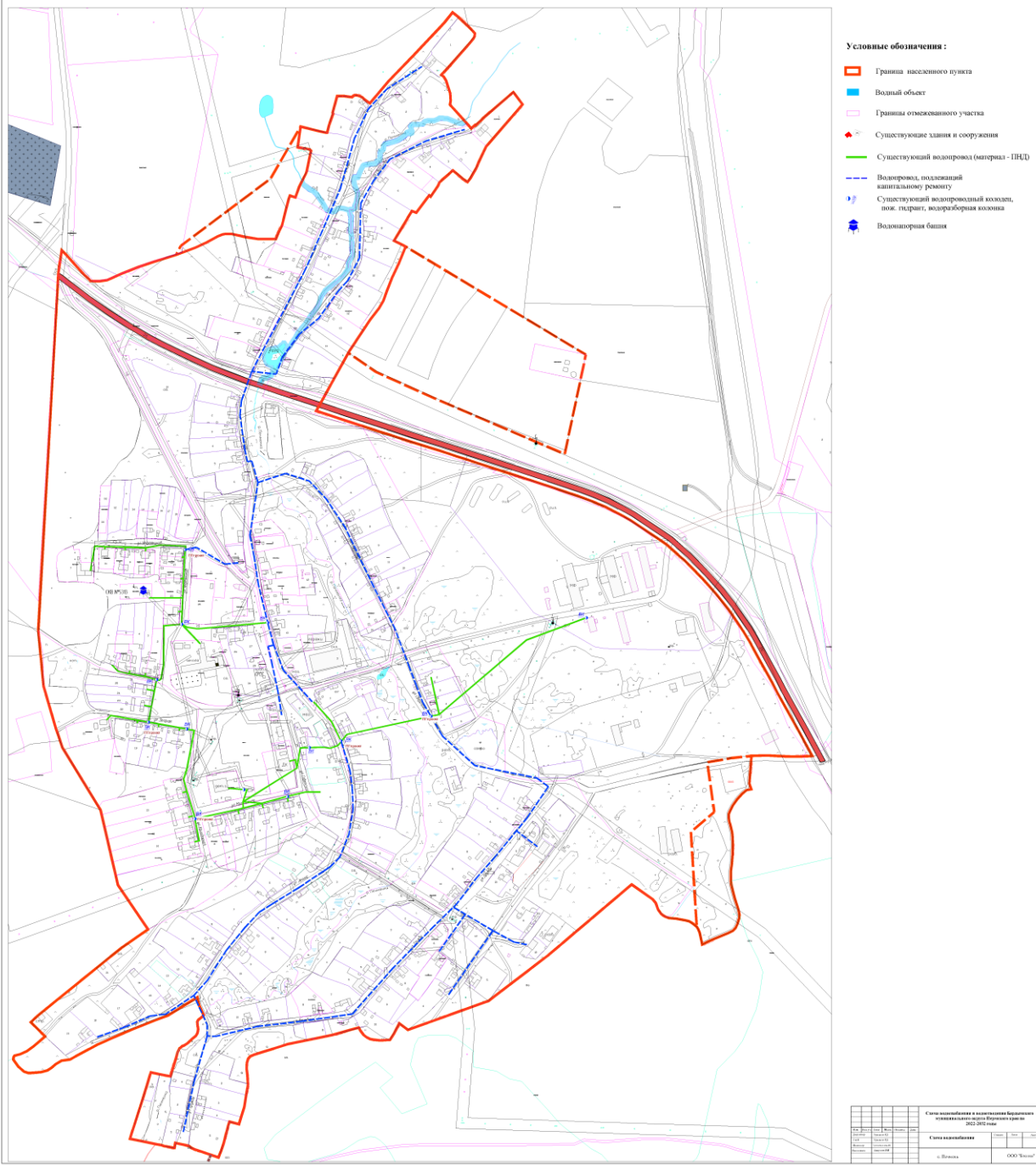
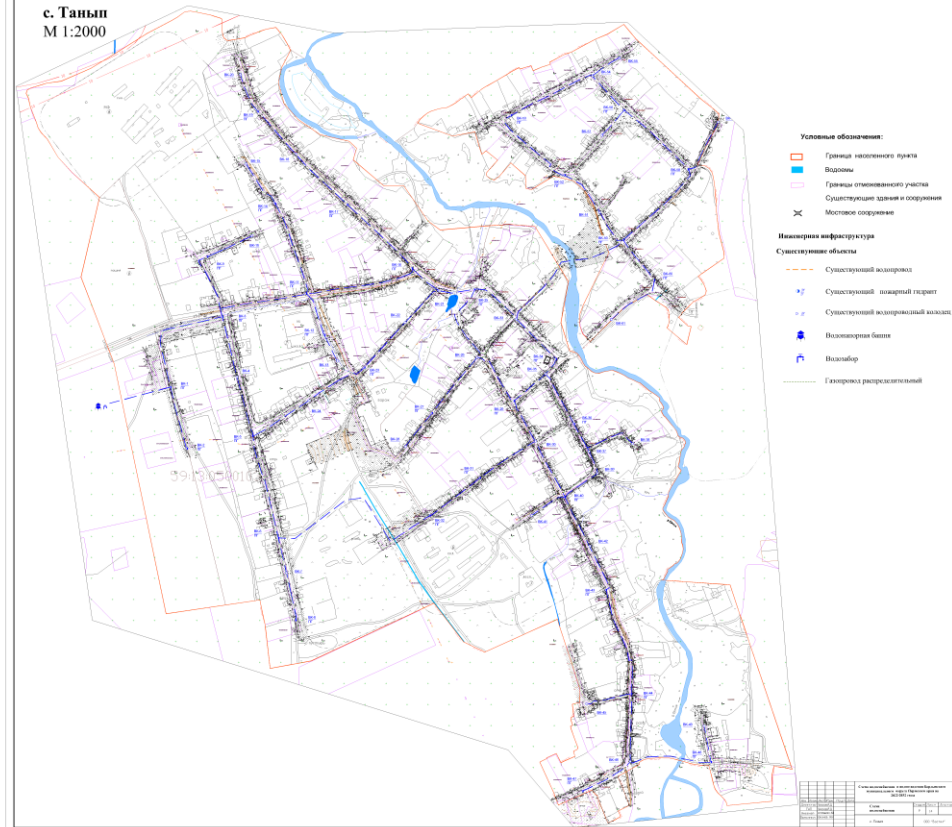


Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы
с. Танып
М 1:2000



с. Тюндюк
М 1:2000



Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

с. Аклуши

М 1:2000

- Условные обозначения :**
- Граница населенного пункта
 - Водоёмы
 - Границы отмежеванного участка
 - * Существующие здания и сооружения
 - X Мостовое сооружение
- Инженерная инфраструктура**
- Существующие объекты**
- Существующий водопровод
 - Существующий пожарный гидрант
 - Существующий водопроводный колодец
 - Водонапорная башня
 - Водонапорная башня
 - Газопровод распределительный

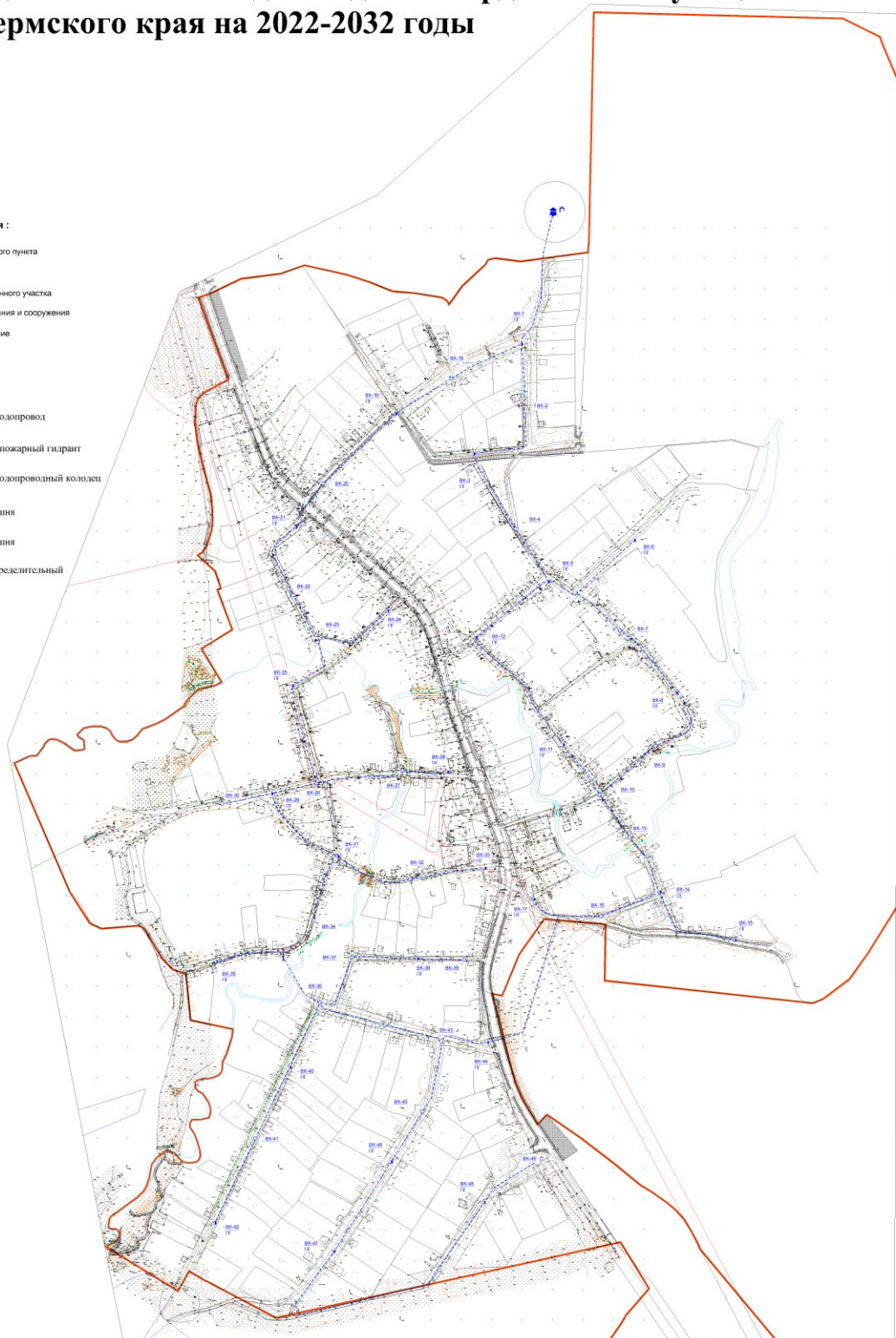


Схема инженерной и коммунальной инфраструктуры Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы			
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	Водоотведение	км/год	1000
2	Водоснабжение	км/год	1000
3	Газоснабжение	км/год	1000
4	Электроснабжение	км/год	1000
5	Теплоснабжение	км/год	1000
6	Сети инженерной и коммунальной инфраструктуры	км/год	1000
7	Сети инженерной и коммунальной инфраструктуры	км/год	1000
8	Сети инженерной и коммунальной инфраструктуры	км/год	1000
9	Сети инженерной и коммунальной инфраструктуры	км/год	1000
10	Сети инженерной и коммунальной инфраструктуры	км/год	1000

**Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа
Пермского края на 2022-2032 годы**
Схема водоснабжения с.Шермейка
М 1:2000

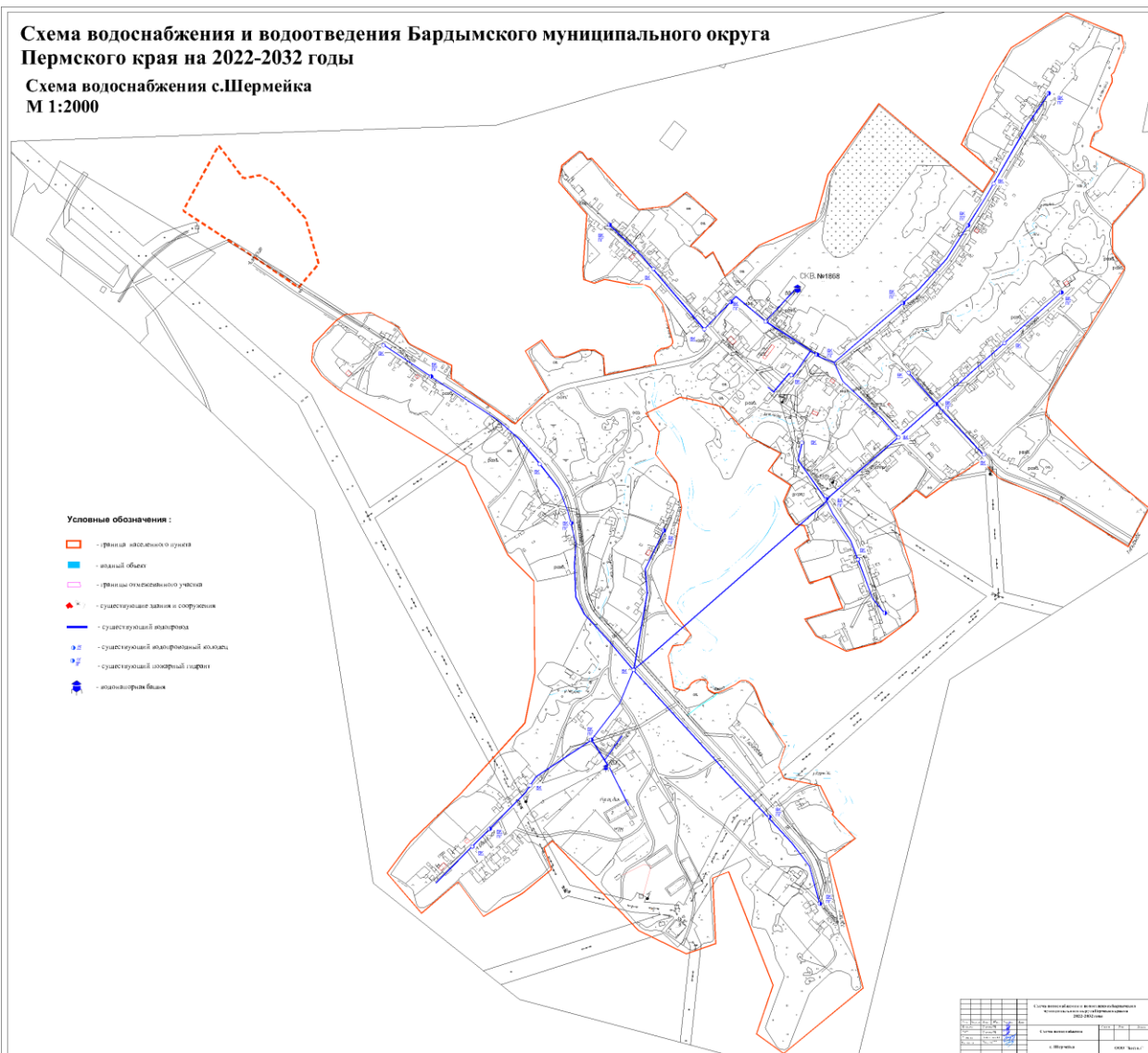
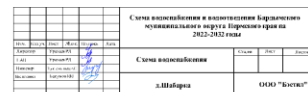


Схема водоснабжения д.Шабарка М 1:2000



2. Схема водоотведения

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения Бардымского муниципального округа

Описание системы структуры сбора, очистки и отведения сточных вод на территории округа

В настоящее время объекты систем водоотведения находятся в муниципальной собственности и эксплуатируются МУП ЖКХ «Бардымское».

Очистные сооружения переданы в хозяйственное управление в МУП ЖКХ «Бардымское» в 2008 г.

В Бардымском муниципальном округе имеется централизованная система хозяйственно-бытового водоотведения в одном населенном пункте Барда. Централизованной системой водоотведения обеспечена часть жилищного фонда с.Барда. Стоки поступают на биологические очистные сооружения установленной мощностью 400 м3/сут, сброс очищенных сточных вод осуществляется в р. Тулва. Отвод сточных вод осуществляется через канализационные коллекторы и сети канализации. Протяженность главных коллекторов – 11,526 км (нуждающихся в замене). Количество приема стоков от населения около 200 тыс. м3 в год.

Таблица 1.1.

Сети водоотведения Бардымского муниципального округа

Населенный пункт	Протяженно сть сетей водоотведе ния	Диаметр труб магистраль ной сети водоотведе ния	% износа сетей водоотведени я
Самотечная канализация от ул. Газовиков до ул. Кирова, от ЦРБ до ул.Пушкина	4577 м	250 мм	100
Канализация внутриплощадочная	1635,1 м	250 мм	82

ул. Газовиков			
Напорный канализационный коллектор от ул.Пушкина до КОС	5313,78 м	250 мм	100
Всего:	11,526 км		

Водоотведение остального населения - местное. Вывоз сточных вод осуществляется по договору с МУП ЖКХ "Бардымское".

Протяженность уличной канализационной сети – 11,5 км, в том числе нуждающихся в замене 11,5 км. Внутриквартальной и внутридворовой сети - 1,8 км, в том числе нуждающейся в замене - 1,8 км.

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.

Хозяйственно-бытовые стоки с. Барда проходят очистку на биологических очистных сооружениях (БОС) проектной производительностью 140 тыс. м³/год. Методы очистки – биологическая, механическая с доочисткой в фитоканале. Биологические очистные сооружения изготовлены народным предприятием по изготовлению установок по очистке сточных вод в г. Мерсербург (ГДР) и введены в эксплуатацию в 1986 г. В 2009 г. выполнена реконструкция очистных сооружений.

Механическая очистка стоков от взвешенных веществ осуществляется в 2 этапа. Первый этап – очистка в круговом отстойнике служащем одновременно приемным резервуаром и усреднителем. В круговой отстойник сточные воды с. Барда поступают по напорному коллектору. В отстойнике задерживается песок и 40 % органических взвесей.

Осветленная вода из отстойника самотеком направляется в 2 приемных колодца, а осадок насосом откачивается на иловые площадки, где обезвоживается с последующим компостированием.

Внутри приемных колодцев расположены перекачивающие устройства, которые поднимают воду до уровня первичных отстойников. Из первичных отстойников сточная вода, освобожденная от механических примесей, самотеком поступает в аэротенки. Конструктивно каждый аэротенк заблокирован с одним вторичным отстойником и предназначен для биологической очистки сточной воды активным илом от содержащихся в ней растворенных и коллоидных веществ методом биохимического окисления. Вторичный отстойник служит для отделения очищенной сточной воды от активного ила.

Компрессоры обеспечивают аэрацию иловой смеси в аэротенках и работу эрлифтов вторичных отстойников, а также подъем сточной воды из приемных колодцев и разрыхление осадка первичных отстойников перед его выпуском.

Проектом модернизации очистных сооружений трубчатые аэраторы, предназначенные для диспергирования воздуха в аэротенке, заменены мелкопузырчатыми дисковыми, которые размещены по всему днищу аэротенков.

Согласно проекту в аэротенках установлены иммобилизаторы активного ила.

Очищенные сточные воды подвергаются обеззараживанию привозным раствором гипохлорита натрия.

Проектом реконструкции очистных сооружений предусмотрена доочистка сточных вод биологическим методом с применением высших водных растений. Планируется сооружение биоплато в форме фитоканала, по которому сточная вода будет очищаться, перемещаясь от сооружений основной очистки к водотоку-приемнику.

Очищенные до нормативных требований и обеззараженные сточные воды по береговому выпуску отводятся в р. Тулва.

В течение всего срока эксплуатации не проводился капитальный ремонт здания и замена оборудования.

По результатам обследования было выявлено: удовлетворительное состояние строительных конструкций здания, сетей водоотведения и смотровых колодцев.

Существующие БОС соответствуют требованиям действующего законодательства, но являются недостаточно эффективными.

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.

К централизованной системе водоотведения подключены 1-5 этажные жилые дома, объекты социально-культурного назначения, детские сады, дом культуры, администрации, школы и другие объекты. Основные магистрали водоотведения проходят по улицам: Ленина, Пушкина, Кирова, Молодежная, Газовиков, Громова, Крупской, 1 Мая, Леонова. В остальной части Бардымского муниципального округа водоотведение осуществляется при помощи нецентрализованных систем водоотведения (местный выгреб).

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

Утилизация осадков сточных вод существующей системы водоотведения осуществляется на действующих биологических очистных сооружениях, производительностью 400м³. Сброс очищенных сточных вод осуществляется в р. Тулва.

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.

Централизованная система водоотведения протяженностью – 11,5 км состоит из безнапорных труб d 250 мм.

Процент износа сетей водоотведения составляет 60%.

Существующая система отвода и очистки сточных вод централизованной системы водоотведения обеспечивает очистку поступающих стоков, степень очистки указана в п. 1.7.

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 села. По системе, состоящей из каналов, коллекторов, трубопроводов общей протяженностью около 6 км, и канализационных насосных станций, отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории с. Барда.

В системе водоотведения за 2021 год зарегистрированных аварий не было.

В системах водоотведения преобладают безнапорные участки. Запорная арматура не автоматическая. Работа канализационных насосных автоматическая, задающим сигналом для работы насосов является датчик уровня в резервуарах.

Принимая во внимание вышесказанное, следует отметить, что надежность системы водоотведения определяется, в основном состоянием сетей, износ которых на сегодняшний день составляет на отдельных участках до 100%.

Тем не менее, управляемость системы водоотведения определяется функционированием (исправной работой) всех органов управления, а именно, - запорной арматуры, насосного оборудования и пр. Учитывая срок эксплуатации органов управления системы (с момента ввода в эксплуатацию канализационных сетей), можно сделать вывод об удовлетворительном уровне управляемости системы.

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

В соответствии со статьями 20 и 21 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» нормирование качества воды осуществляется в соответствии с физическими, химическими, биологическими (в том числе микробиологическими и паразитологическими) и иными показателями состава и свойств воды водных объектов, определяющими пригодность ее для конкретных целей водопользования

и/или устойчивого функционирования экологической системы водного объекта.

Нормативы качества воды разрабатываются для условий питьевого, хозяйственно-бытового и рыбохозяйственного водопользования.

Нормативы качества воды водного объекта включают:

общие требования к составу и свойствам поверхностных вод для различных видов водопользования;

перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в воде водных объектов питьевого и хозяйственно-бытового водопользования;

перечень ПДК веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного водопользования.

Контроль качества сточных вод ведется с учетом времени протекания от приемной камеры до выпуска в водоем. Анализы проводятся по аттестованным методикам, подготовленным персоналом, согласно штатному расписанию.

Предельно-допустимое содержание (ПДС) вредных веществ и фактическое состояние очищенных стоков представлены в Табл. №1.3. Из представленных данных видно, что состояние стоков, спускаемых в р. Тулга, соответствует норме.

Таблица 1. 2

Отчеты по анализам сточных вод

№ п/п	Определяемые показатели	Величина допустимого уровня	26.06.2021	07.07.2021	21.08.2021	09.10.2021
1	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	1,5	0,40±0,10	0.50±0.13	0.30±0.07	0.30±0.07
2	Биохимическое потребление кислорода (БПК)	30	15,5±2,2	0.50±0.10	1,14±0,16	0,56±0,08
3	Взвешенные вещества	Не нормируется	42,0±4,0	28.0±4,0	32.0±4,0	20.0±4,0
4	Железо (включая хлорное железо) по Fe	0,3	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05
5	Нефтепродукты, суммарно	0,3	0,006±0,003	Менее 0,005	0,009±0,004	0,007±0,004

6	Нитраты (по NO ₃)	45	0,80 ±0,16	0,80±0,16	5,1±0,8	1,00±0,20
7	Нитраты (по NO ₂)	3,3	0,010±0,005	0,020±0,0010	0,020±0,0010	0,040±0,0020
8	Общая минерализация (сухой остаток)	1000	358±32	375±34	326±29	260±23
9	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные	0,5	0,10±0,020	Менее 0,01	Менее 0,01	0,090±0,020
10	Сульфаты (по SO ₄)	500	56,0±8,4	59,5±8,9	56,8±8,3	70±10
11	Фосфаты (PO ₄)	3,5	0,070±0,010	0,030±0,003	0,200±0,020	Менее 0,01
12	Химическое потребление кислорода, ХПК	30	10,4±2,5	9,1±2,7	25,1±6,0	26,1±6,3
13	Слориды (по Cl)	350	130.4±5.3	16,0±1,9	11,2±1,7	13,6±1,8

В выпуск поступают хозяйственно-бытовые стоки населения и организаций с. Барда после биологической очистки. Так как в выпуск поступают хозяйственно-бытовые стоки, то в перечень нормируемых и контролируемых показателей включены: взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКп, ХПК, хлориды, сульфаты, сухой остаток, аммоний-ион, нитрат-анион, нитрит-анион, фосфаты, СПАВа/а, железо.

Лабораторный контроль качества сточных вод по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям выполняет лаборатория Южного филиала федерального государственного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае».

Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

Не охваченными централизованным водоотведением на территории Бардымского муниципального округа являются часть жилого фонда с.Барда, населенные пункты округа, где жилой фонд представлен индивидуальной застройкой (малоэтажными домами), а также территории, на которых в соответствии с рельефом строительство централизованных сетей водоотведения сопряжено со значительными финансовыми затратами.

Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения.

Основной технической проблемой централизованной системы водоотведения является техническое состояние существующих очистных сооружений, канализационных коллекторов и канализационной сети.

Высокий процент износа компрессорного оборудования не позволяет бактериям производить очистку более качественно. Для обеспечения необходимой степени очистки стоков требуется полная биологическая очистка с применением современных технологий нитрификации, денитрификации и дефосфатации стоков, с использованием сооружений доочистки и обеззараживания, а также термическая обработка осадка в закрытых помещениях.

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия:

- реконструкция уличных канализационных сетей от ул. Газовиков до КНС - 1,5 км;
- реконструкция внутриквартальных канализационных сетей -1,8 км;
- ввод в эксплуатацию второй очереди очистных сооружений;
- реконструкция канализационной насосной станции с. Барда;
- реконструкция канализационных очистных сооружений с. Барда.

Раздел 2. "Балансы сточных вод в системе водоотведения"

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

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб.2.1.

Таблица 2.1. Территориальный баланс поступления сточных вод

Населенный пункт	Наименование системы	Фактическое поступление сточных вод,	Среднесуточное поступление сточных вод,	Максимальное поступление сточных вод,
------------------	----------------------	--------------------------------------	---	---------------------------------------

		тыс.куб.м/сут	тыс.куб.м/сут	куб.м/сут
С. Барда	Центральное водоотведение	100,38	175	0,272

Результаты анализа структурного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Барда представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структурный баланс поступления сточных вод

№	Наименование потребителей	Фактическое водоотведение, тыс.куб.м/год
1	Население	54,50
2	Бюджет	34,48
3	Прочие	11,40
4	Итого	100,38

Таблица 2.3 Существующий баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Наименование и адреса объектов	Водоотведение	
			м³/год	м³/сут
I. Бюджетные организации, предприятия				
1	Администрация Бардымского муниципального округа Пермского края	Адм. зд. - ул. Советская, 14 След.ком. - ул. Советская, 23 Архив - ул. 1 Мая, 8 ЗАГС - ул. Ленина, 68 Аптека - ул. Ленина, 80	1609.44	6.52
2	Администрация Бардымского муниципального округа Пермского края	Адм.зд. - ул. Советская, 8а	53.35	0.22
3	Государственного казенного учреждение Центр занятости населения Бардымского округа Пермского края	Адм.зд. - ул. 1 Мая, 8	188.07	0.76
4	Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования "Краевой политехнический колледж"	Уч.-адм.зд. - ул. Ленина, 121	1083.00	4.38

5	Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Пермского края "Бардымская центральная районная больница им.А.П.Курочкиной"	ЦРБ - ул. Ленина, 21 Стоматология - ул. 1 Мая, 76	24433.30	66.94
6	Государственное учреждение - Управление Пенсионного фонда РФ в Бардымском районе Пермского края	Адм.зд. - ул. 1 Мая, 8	84.36	0.34
7	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 8 по Пермскому краю	Адм.зд. - ул. Кирова, 11	132.00	0.53
8	Межрайонное территориальное управление № 5 Министерства социального развития Пермского края	Адм.зд. - ул. Куйбышева, 17а	108.00	0.44
9	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Бардымский детский сад №6" Бардымского муниципального района Пермского края	Детсад - ул. М.Горького, 46	2314.32	9.37
10	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Бардымская детская школа искусств"	Уч.-адм.зд. - ул.Молодежная, 1а	401.37	1.94
11	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Бардымская гимназия"	Школа - ул.Лесная, 24	5308.80	17.87
12	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Бардымская средняя общеобразовательная школа № 2"	Школа - ул.Советская, 19а Детсад - ул.Куйбышева, 17 Детсад - ул.Куйбышева, 26а	5928.00	15.94
13	Муниципальное бюджетное учреждение " Бардымский центр культуры, досуга и спорта"	Культ. адм.зд. - ул.Ленина, 39	303.00	1.23
14	Муниципальное бюджетное учреждение " Местное телерадиовещание Бардымского района "Тол буйлары"	Адм. зд. - ул.Ленина, 52г	285.60	0.31
15	Отдел Министерства внутренних дел РФ по Бардымскому району	ул.Ленина, 52	720.00	2.40
16	Детский сад	ул.Кирова, 11г	1268.40	5.14
17	Управление Федерального казначейства по Пермскому краю	Адм. зд. - ул. 1 Мая, 8	43.58	0.17

18	Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пермскому краю	Адм. зд. - ул. 1 Мая, 8	21.32	0.09
19	Управление федеральной почтовой связи Пермского края - филиал ФГУП "Почта России"	Адм. зд. - ул. Советская, 15	78.00	0.26
20	Федерального государственного казенного учреждения "22 отряд федеральной противопожарной службы по Пермскому краю"	Зд. ПЧ - ул. 1 Мая, 4	284.40	0.78
21	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский сельскохозяйственный центр" (ФГБУ "Россельхозцентр"	Адм. зд. - ул. Советская, 23	10.00	0.16
22	Муниципальное унитарное предприятие "Теплоэнерго" Бардымского муниципального округа Пермского края	Котельная - ул. Пушкина, 13 Котельная - ул. Газовиков, 3	142.00	0.39
Итого по бюджетным организациям и предприятиям:			44658.31	135.79
II. Прочие коммерческие организации и предприятия				
23	Абдалова Фанзиля Салимовна	кафе - ул. Ленина 34/а2	1223.16	3.35
24	Торговый центр -	ул. Ленина, 37г	933.84	2.66
25	Магазин	ул. Ленина, 35/2	64.80	0.22
26	Бардымское потребительское общество "Хлеб"	Хлебозавод - ул.Ленина, 1а; Столовая «Тулва» - ул.Ленина, 40; Универмаг - ул.Ленина, 44а; Кафе «Чулпан» - ул.Ленина, 76	1712.60	5.71
27	Бардымское районное потребительское общество	Магазин «Хлеб» - ул. Советская, 9; Магазин «Хозтовары» - ул. Ленина, 48б; Магазин «Сандугач» - ул. 8 Марта, 2а; Административ-ное здание - ул. Куйбышева,16	438.87	1.46
28	Магазин	ул. Пушкина, 13а	456.00	1.25
29	Магазин	ул. Ленина 33г	79.57	0.22
30	М-н "Магнит"	ул. Ленина, 40б	532.80	1.46
31	"Пятерочка" М-н	ул. Ленина, 94 -	770.00	2.11
32	"Град" М-н	ул. Ленина, 40а -	373.32	1.24
33	Магазин	ул. Матросова, 25а	51.38	0.17
34	"Сирень" Магазин	ул. Ленина, 36 -	51.40	0.17

35	"Гармония" Магазин	ул. Ленина, 33б -	74.10	0.20
36	Торговый центр	ул. Ленина, 48 -	816.00	2.69
37	ИП Сафарова Чулпан Хамитовна	Магазин "Руслан" - ул. Ленина, 68; Магазин "Рустам" - ул. Куйбышева, 11а	43.00	0.14
38	ИП Усанин Александр Павлович	Магазин - ул. Ленина, 54/1	36.00	0.12
39	Магазин	- ул.Ленина, 47в	40.59	0.16
40	Магазин "Сирень"	- ул. Ленина, 66	151.80	0.51
41	Магазин	- ул. Ленина, 52а	667.95	1.84
42	Офис "Дарт"	- ул. Ленина, 47	21.90	0.07
43	Магазин "Вера"	ул. Ленина, 46а	907.80	3.09
44	Магазин "Нуга Бест"	ул. Ленина, 51п	134.40	0.45
45	ООО "АВ-Юг"	Автостанция - ул. Ленина, 32	792.15	2.64
46	ООО "Булгар"	Офис ООО "Чистый дом" - ул. Пушкина, 1б; Магазин "Кибет" - ул. Ленина, 38/1; Кафе "Теки" - ул. Ленина, 121в	108.00	0.36
47	ООО "Бэстил"	Офисное здание - ул. 8 Марта, 2а	50.16	0.20
48	ООО "Газпром трансгаз Чайковский"	Клуб "Факел" - ул. Газовиков, 11а; ФОК "Атлант" - ул. Газовиков, 17а; Жилой дом - ул. Газовиков, 19, кв.8, 9, 10; Жилой дом - ул. Газовиков, 17, кв.7	935.00	2.56
49	ООО "Норман"	Магазин "Норман" - ул. Ленина, 33	93.60	0.31
50	ООО "Смайл"	Стоматология - ул. Газовиков, 10б	241.32	0.98
51	ПАО междугородной и международной электрической связи "Ростелеком"	Адм. здание - ул. Советская, 15	162.00	0.54
52	ПАО "Сбербанк России"	Офис банка -ул. Ленина, 54	59.00	0.20
53	ПАО "Пермская энергосбытовая компания"	Офис - ул.Пушкина, 1а	67.20	0.27
54	Магазин	Магазин - ул. Ленина, 35/2	82.56	0.28
55	Магазин "Дюна"	- ул. Громовой, 2б	91.00	0.30
56	Магазин "Триумф" -	ул. Ленина, 51а	62.00	0.21
57	Магазин "Красное-белое"	, ул. Ленина, 47а	81.36	0.22
58	Магазин	ул. Ленина, 35/2	48.36	0.16
59	Кафе "Мельница"	- ул. Газовиков, 9	3485.04	9.55
60	Магазин "Эльвавр"	- ул. Ленина, 34а/3	344.16	0.94
61	Детский сад	ул. Кирова, 11г	1268.40	5.14

Итого: прочие коммерческим организациям и предприятиям			17552.59	54.16
III. Жилые дома				
62	ООО "Управляющая компания "Комфорт-Сервис"	Офис - ул. Ленина, 47	86703.00	237.54
63	Товарищество собственников жилья "Наш дом" с.Барда	Офис - ул. Матросова, 10	38279.72	104.88
64	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 28	316.80	0.88
65	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 29	316.80	0.88
66	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 30	316.80	0.88
67	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 31	316.80	0.88
68	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 32	396.00	1.10
69	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 21	316.80	0.88
70	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 22	316.80	0.88
71	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 23	316.80	0.88
72	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 24	316.80	0.88
73	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 25	316.80	0.88
74	Двухквартирный жилой дом	ул. Газовиков, 26	316.80	0.88
75	Жилой дом	ул. Громова, 6	198.00	0.55
Итого Жилые дома			128744.72	352.87
Итого по потребителям подключенным к центральной системе водоотведения			190955.62	542.82

Услугой централизованного водоотведения обеспечена большая часть населения (68%).

Доля бюджетных организаций и прочих потребителей значительно меньше (Рис. 1).



Рисунок 1.

**Таблица 2.4 Учреждения, не подключенные к центральной системе
водоотведения**

№ п/п	Наименование потребителя	Наименование и адреса объектов	Водоотведение	
			м³/год	м³/сут
1	Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей "Станция юных техников"	Уч.-адм.зд. - ул. Комсомольская, 8	200.07	0.67
2	Муниципальное автономное учреждение "Редакция "Тан" ("Рассвет")	ул. Куйбышева, 26	91.00	0.37
3	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Бардымский детский сад "Радуга" Бардымского муниципального района Пермского края	Детсад - ул. Советская, 10	395.00	1.60
4	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Центр развития ребенка-Бардымский детский сад № 3"	Детсад - ул. Советская, 19	4574.60	18.52
5	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Центр развития ребенка-Бардымский детский сад № 4"	Детсад - ул. Кирова, 4	1686.60	6.83
6	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования детей "Дом детского творчества" Бардымского муниципального района Пермского края	Уч.-адм.зд. - ул. Кирова, 2	164.76	0.80
7	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение "Бардымская специальная (коррекционная) образовательная школа-интернат"	Школа - ул. Куйбышева, 24	1092.00	4.42
8	Управление судебного департамента в Пермском крае	Адм.зд. - ул. Советская, 12	72.00	0.29

9	Муниципальное унитарное предприятие "Бардымское пассажирское автотранспортное предприятие"	Адм.зд. - ул. Комсомольская, 6	637.60	1.75
	Итого		8913.63	35.25

Качество предоставляемых услуг должно удовлетворять установленным требованиям (См. Табл.2.5.)

Таблица 2.5 Требования к качеству коммунальных услуг.

Показатель качества	Критерии оценки	Реакция на отклонение
Бесперебойное кругло-суточное водоотведение в течение 1 года	Допустимая продолжительность перерыва водоотведения: не более 8 часов суммарно) в течение 1 месяца, 4 часа единовременно (в том числе при аварии)	За каждый час превышения допустимой продолжительности перерыва водоотведения исчисленной суммарно за расчетный период, в котором произошло указанное превышение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15 процента размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с приложением N2 к Правилам, с учетом положений раздела IX Правил

Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности).

Основное количество сточных вод, образующиеся в результате причин природного характера (атмосферные осадки и т.п.), по водоотводным канавам отводится за пределы населенных пунктов.

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

Здания, строения, сооружения приборами учета сточных вод не оборудованы.

Коммерческий учет осуществляется исходя из расхода воды, где установлен прибор учета, а где не установлен прибор учета исходя из нормативов потребления.

Хозяйственно-бытовые стоки формируются в течение года равномерно.

Планом водоохраных мероприятий МУП ЖКХ «Бардымское» на 2022-2025 гг. предусмотрена установка водоизмерительного устройства на выпуске.

Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения Бардымского муниципального округа с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Сведения о результатах ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод утрачены.

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 Бардымского муниципального округа.

Ожидаемое количество поступления сточных вод зависит от темпов реализации мероприятий по строительству, предусмотренных в Генеральном плане Бардымского муниципального округа.

Раздел 3. "Прогноз объема сточных вод"

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

Таблица 3.1. Фактические расходы хозяйственно-бытовых стоков

Показатель	Численность населения, тыс. чел.	Норма водоотведения, л./сут.	Объем стоков, куб.м/сут.	
			Средне суточные	Максимально суточные, К=1,2
С. Барда	9847	219	578.06	702.727
Неучтенные расходы, 10%	-	21,9	57.806	70.2727
Всего			635.866	773

Таблица 3.2 Годовой и суточные расходы

Наименование	Водоотведение	
	м³/год	м³/сут
Бюджетные организации и предприятия	44658.31	135.79
Прочие коммерческие организации и предприятия	17552.59	54.16
Жилые дома	128744.72	352.87
Учреждения не подключенные к центральной канализационной системе	8913.63	35.25
Итого	199869.25	578.06

Таблица 3.3 Нормативное водоотведение с потребителей жилых домов

Адрес потребителей	Кол-во квартир	Норма потребление л/чел.	Нормативный расход	
			куб.м/сут	куб.м/год
Ленина, 55	50	250	27.5	9900
Ленина, 57	50	250	27.5	9900
Ленина, 80	50	250	27.5	9900
Горького, 44	50	250	27.5	9900
Советская, 5	50	250	27.5	9900
Советская, 7	50	250	27.5	9900
Ленина, 43	16	250	8.8	3168
Ленина, 45	16	250	8.8	3168
Ленина, 47	19	250	10.45	3762
Ленина, 58	24	250	13.2	4752
Ленина, 60	24	250	13.2	4752
Ленина, 68	24	250	13.2	4752
Ленина, 49	60	250	33	11880
Ленина, 72	16	250	8.8	3168
Ленина, 74	18	250	9.9	3564

Ленина, 78	24	250	13.2	4752
Ленина, 69	16	250	8.8	3168
Ленина, 71	18	250	9.9	3564
Ленина, 75	16	250	8.8	3168
Ленина, 33а	16	200	7.04	2534.4
Ленина, 96	50	250	27.5	9900
Газовиков, 28	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 29	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 30	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 31	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 32	2	250	1.1	396
Газовиков, 3	12	250	6.6	2376
Газовиков, 14	12	250	6.6	2376
Газовиков, 17	24	250	13.2	4752
Газовиков, 18	24	250	13.2	4752
Газовиков, 19	18	250	9.9	3564
Газовиков,	60	250	33	11880
Газовиков, 20	20	75	3.3	1188
Газовиков, 21	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 22	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 23	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 24	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 25	2	200	0.88	316.8
Газовиков, 26	2	200	0.88	316.8
Громова, 6	1	250	0.55	198
Всего:	850		455.84	164102.4

Таблица 3.4 Прогнозные объемы сточных вод

Наименование потребителя	Население тыс. Чел.	Норма водопотребления л/сут. чел.	Среднесуточный расход м3/сут.	Макс.суточный расход м3/сут.	Коэфф. Часовой неравномерности	Макс. часовый расход м3/час	Расчетный секундный расход л/с
Существующая сохраняемая многоквартирная застройка. оборудованная водопроводом. канализацией. централизованным горячим водоснабжением	1850	250	462.5	555	2.05	47.4	13.17

Существующая сохраняемая усадебная застройка. оборудованная ванными и местными водонагревателями	25	180	4.5	5.4	2.05	0.5	0.13
Существующие здания и сооружения общественного назначения. оборудованные водопроводом. канализацией. Централизованным горячим водоснабжением			189.9	227.9	2.05	19.5	5.41
Проектируемая многоквартирная застройка. оборудованная водопроводом. канализацией. централизованным горячим водоснабжением	300	250	75	90	2.05	7.7	2.14
Проектируемая усадебная застройка. оборудованная ванными и местными водонагревателями	30	180	5.4	6.48	2.05	0.6	0.15
Проектируемые здания и сооружения общественного назначения			85	102.0	2.05	8.7	2.42
ИТОГО:	2205		737.3	884.8		75.6	21.0
Непредвиденные расходы (10% от п.п.1.2.3.4.5.6)				88.5		7.6	2.1
Промышленные расходы (См. табл. N 29)			5.9	7.1	2.05	0.6	0.17
ИТОГО:	2205		743.2	980.4		83.7	23.3

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

Централизованная система водоотведения состоит из единой технологической зоны, включающей в себя 6,3 км коллектора 6,1 км канализационных сетей, 154 смотровых колодцев и биологические очистные сооружения производительностью 400 м³/сут.

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.

Необходимая проектная производительность главной канализационной насосной станции на расчетный срок составляет 743,2 м³/сут.

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

Для всестороннего анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения необходимо провести ряд дополнительных исследований и ревизионных мероприятий по коллекторно-трубному хозяйству.

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

Существующая мощность очистных сооружений канализации составляет 400 м³/сут. Фактическое поступление сточных вод на очистку за 2014 г. составляет 578,6 м³/сут. Загрузка КОС составляет 144%.

Производительность БОС не позволяет осуществлять очистку стоков всех планируемых к строительству объектов в течение расчетного срока до 2027г.

Поэтому требуется проведения модернизации оборудования или строительства новых очистных сооружений канализации с реализацией системы очистки по современным технологиям.

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

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

Таблица 4.1. Развития централизованной системы водоотведения

Наименование работ	Протяженность, км	Сроки реализации
Реконструкция внутриплощадочной канализационной сети ул. Газовиков	1,635	2023
Реконструкция внутриквартальных канализационных сетей	1,8	2027
Замена главного коллектора от КНС до очистных	5313,78	2027
Реконструкция канализационной насосной станции с. Барда		2023
Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Барда		2024

Система водоотведения должна:

- обеспечивать доступность услуги;
- обеспечивать бесперебойное, надежное водоотведения сточных вод от пользователей данной услугой;
- сохранять общую работоспособность при аварийных ситуациях на отдельных участках системы;
- обеспечить качественную и полную очистку сточных вод.

Перспективным направлением развития системы водоотведения является строительство новых сетей и очистных сооружений в соответствии с существующими нормами и требованиями с учетом следующих принципов:

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

2. Организация централизованного водоотведения на территориях муниципальных округов, городских округов, где оно отсутствует.

3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

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

С целью организации централизованного водоотведения, развития системы водоотведения в целом, схемой водоотведения предусмотрено строительство новых напорных и самотечных коллекторов, разветвленной сети системы ВО, с учетом территорий плановой застройки, присоединение новых потребителей к существующей сети с учетом технической возможности.

Таблица №4.2. Мероприятия по развитию системы водоотведения

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Планируемый срок реализации мероприятия	Год реализации проекта
Мероприятие №1 (территория с. Барда)				
1	Реконструкция внутриплощадочной канализационной сети ул. Газовиков	сведения отсутствуют	1 очередь строительства	2023
Мероприятие №2 (территория с. Барда)				
2	Реконструкция внутриквартальных канализационных сетей	сведения отсутствуют	1 очередь строительства	2027
Мероприятие №3 (территория с. Барда)				
3	Замена главного коллектора от КНС до очистных	сведения отсутствуют	Расчетный срок строительства	2027
Мероприятие №4(территория с. Барда)				
4	Проектируемая напорная канализация ул Кирова	сведения отсутствуют	2 очередь строительства	2028
Мероприятие №5 (территория муниципального округа)				
5	Реконструкция канализационных очистных	сведения отсутствуют		2024

	сооружений с. Барда $Q=400 \text{ м}^3/\text{сут}$ $Q=1881,23 \text{ м}^3/\text{сут}$		1 очередь строительства Расчетный срок строительства		
6	Реконструкция канализационной насосной станции с. Барда		1 очередь строительства	2023	

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Техническим обоснованием реализации основных мероприятий схемы водоотведения является:

- Реконструкция БОС - необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов.
- Строительство и реконструкция канализационных сетей - необходимость повышения уровня надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

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

Мероприятия по реконструкции и строительству объектов централизованной системы водоотведения отражены в графическом приложении.

Вывод из эксплуатации объектов центральной системы водоотведения в ближайшее время не планируется.

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режима водоотведения на объектах организации, осуществляющих водоотведение.

Система водоотведения имеет слабую систему диспетчеризации и телемеханизации. Имеется телефонная связь и система автоматической аварийной защиты насосного оборудования. Система диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированного управления режимами водоотведения на остальных объектах системы водоотведения отсутствует. Отчасти это продиктовано тем, что в системе преобладают безнапорные участки сетей.

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

Напорная самотечная сеть по ул. Кирова до очистных сооружений.

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

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории БОС, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения определяются проектной документацией и генпланом Бардымского муниципального округа.

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

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.

Необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений для улучшения качества очистки сточных вод, разместив на территории существующих очистных сооружений блок для глубокой доочистки сточных вод до качества, удовлетворяющего приему очищенной сточной воды.

При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков.

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

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и, как следствие, снижения вредного воздействия на окружающую среду в проектом решении на реконструкцию БОС необходимо предусмотреть внедрение винтового отжимного гидропресса для обезвоживания отбросов. Внедрение данного мероприятия сокращает объем осадка в 5-10 раз.

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

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. измерен. км	Стоимость, тыс.руб
1	Реконструкция уличных канализационных сетей от ул. Газовиков до КНС	1,5	4500
2	Реконструкция внутриквартальных канализационных сетей	1,8	5400
3	Замена главного коллектора от КНС до очистных(перекладка)	6,3	12600
4	Реконструкция канализационной насосной станции с. Барда		4560
5	Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Барда		27000
	Итого:		54060

Проведение реконструкции очистных сооружений, обусловлено низкой производительностью и недостаточной очисткой.

Раздел 7. " Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения "

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание централизованной системы водоотведения, относятся:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели качества обслуживания абонентов;
- в) показатели качества очистки сточных вод;

г) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

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

Таблица 7.1 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2022 год	Целевые показатели		
				2025	2028	2032
1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения					
1.1	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	Ед./100км	н/д	н/д	н/д	н/д
1.2	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	65	30	15	0
2	Показатель качества обслуживания абонентов					
2.1	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	0	0	0	0
	Показатель качества очистных сточных вод					
	Доля хозяйственно-бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100

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

Эксплуатацию и обслуживание выявляемых бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения осуществляет гарантирующая организация МУП ЖКХ «Бардымское».

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации Бардымского муниципального округа. Осуществляющим полномочия администрации муниципального округа по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности Бардымского муниципального округа.

Ожидаемые результаты при реализации мероприятий

Создание новой и модернизация существующей коммунальной инфраструктуры позволит обеспечить население Бардымского муниципального округа качественными и надежными коммунальными услугами и повысить привлекательность округа. Администрацией округа наряду с решением технических проблем, ведется работа по выявлению бесхозяйных сетей водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории округа.

Инженерное оборудование систем водоотведения с.Барда находится в неудовлетворительном состоянии.

Качество отведенных сточных вод соответствует требуемым нормативам. Проверка качества производится регулярно, по графику, в соответствии с требованиями СанПиН.

Существующая мощность оборудования сети водоснабжения и водозаборного оборудования и сооружений достаточна для прогнозного объема водоснабжения, при условии масштабной реконструкции системы водоотведения.

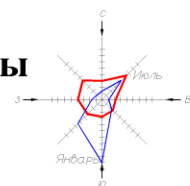
Для эффективной работы насосного оборудования водозаборных сооружений и перекачивающих станций, с целью уменьшения энергопотребления и увеличения технологического ресурса оборудования, рекомендовано внедрение частотного регулирования электроприводов насосов.

Стоимость капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения по предлагаемым мероприятиям составит порядка 16,7 млн. рублей в долгосрочной перспективе до 2032 года.

Приложение 3

Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы

Схема водоотведения с. Барда



Условные обозначения:

- Граница населенного пункта
- Водоёмы
- Границы отмежеванного участка
- Существующие здания и сооружения
- X Мостовое сооружение
- ~ Дорога регионального значения Оса-Чернушка
- Очистные сооружения
- Канализационная система

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
Объекты водоснабжения и водоотведения		
1.1	Посёлок д.п.п. Барда	
1.2	Посёлок д.п.п. Барда (посёлок д.п.п. Барда)	
1.3	Посёлок д.п.п. Барда	
1.4	Посёлок д.п.п. Барда	
1.5	Посёлок д.п.п. Барда	
1.6	Посёлок д.п.п. Барда	
1.7	Посёлок д.п.п. Барда	
1.8	Посёлок д.п.п. Барда	
1.9	Посёлок д.п.п. Барда	
1.10	Посёлок д.п.п. Барда	
Объекты водоснабжения и водоотведения в границах территории		
2.1	Посёлок д.п.п. Барда	
2.2	Посёлок д.п.п. Барда	
2.3	Посёлок д.п.п. Барда	
2.4	Посёлок д.п.п. Барда	
2.5	Посёлок д.п.п. Барда	
2.6	Посёлок д.п.п. Барда	
2.7	Посёлок д.п.п. Барда	
2.8	Посёлок д.п.п. Барда	
2.9	Посёлок д.п.п. Барда	
2.10	Посёлок д.п.п. Барда	
2.11	Посёлок д.п.п. Барда	
2.12	Посёлок д.п.п. Барда	
2.13	Посёлок д.п.п. Барда	
2.14	Посёлок д.п.п. Барда	
2.15	Посёлок д.п.п. Барда	
Объекты водоснабжения и водоотведения в границах территории		
3.1	Посёлок д.п.п. Барда	
3.2	Посёлок д.п.п. Барда	
3.3	Посёлок д.п.п. Барда	
3.4	Посёлок д.п.п. Барда	
3.5	Посёлок д.п.п. Барда	
3.6	Посёлок д.п.п. Барда	
3.7	Посёлок д.п.п. Барда	
3.8	Посёлок д.п.п. Барда	
3.9	Посёлок д.п.п. Барда	
3.10	Посёлок д.п.п. Барда	
3.11	Посёлок д.п.п. Барда	
3.12	Посёлок д.п.п. Барда	
3.13	Посёлок д.п.п. Барда	
3.14	Посёлок д.п.п. Барда	
3.15	Посёлок д.п.п. Барда	
Объекты водоснабжения и водоотведения в границах территории		
4.1	Посёлок д.п.п. Барда	
4.2	Посёлок д.п.п. Барда	
4.3	Посёлок д.п.п. Барда	
4.4	Посёлок д.п.п. Барда	
Объекты водоснабжения и водоотведения в границах территории		
5.1	Посёлок д.п.п. Барда	
5.2	Посёлок д.п.п. Барда	
5.3	Посёлок д.п.п. Барда	
5.4	Посёлок д.п.п. Барда	
5.5	Посёлок д.п.п. Барда	
Объекты водоснабжения и водоотведения в границах территории		
6.1	Посёлок д.п.п. Барда	
6.2	Посёлок д.п.п. Барда	
6.3	Посёлок д.п.п. Барда	
6.4	Посёлок д.п.п. Барда	
6.5	Посёлок д.п.п. Барда	
6.6	Посёлок д.п.п. Барда	
6.7	Посёлок д.п.п. Барда	
6.8	Посёлок д.п.п. Барда	
6.9	Посёлок д.п.п. Барда	
6.10	Посёлок д.п.п. Барда	
6.11	Посёлок д.п.п. Барда	
6.12	Посёлок д.п.п. Барда	
6.13	Посёлок д.п.п. Барда	
6.14	Посёлок д.п.п. Барда	
6.15	Посёлок д.п.п. Барда	
6.16	Посёлок д.п.п. Барда	
6.17	Посёлок д.п.п. Барда	
6.18	Посёлок д.п.п. Барда	
6.19	Посёлок д.п.п. Барда	
6.20	Посёлок д.п.п. Барда	
6.21	Посёлок д.п.п. Барда	
6.22	Посёлок д.п.п. Барда	
6.23	Посёлок д.п.п. Барда	
6.24	Посёлок д.п.п. Барда	
Объекты водоснабжения и водоотведения в границах территории		
7.1	Посёлок д.п.п. Барда	
7.2	Посёлок д.п.п. Барда	
7.3	Посёлок д.п.п. Барда	
7.4	Посёлок д.п.п. Барда	
7.5	Посёлок д.п.п. Барда	
7.6	Посёлок д.п.п. Барда	
7.7	Посёлок д.п.п. Барда	
7.8	Посёлок д.п.п. Барда	

Схема водоснабжения и водоотведения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2022-2032 годы									
№ п/п	Объект	Вид	Статус	Рек.	Пост.	Сред.	Рек.	Пост.	Сред.
1	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
2	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
3	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
4	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
5	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
6	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
7	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
8	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
9	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок
10	Барда	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок	посёлок