



**АДМИНИСТРАЦИЯ БАРДЫМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

ПО С Т А Н О В Л Е Н И Е

20.03.2024 № 292-01-02-532-п

**Об актуализации схемы теплоснабжения
Бардымского муниципального округа
на 2015-2030 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом администрации Бардымского муниципального округа, протоколом публичных слушаний по ежегодной актуализации схемы теплоснабжения Бардымского муниципального округа на 2015-2030 годы от 15.03.2024 года, администрация Бардымского муниципального округа

ПО С Т А Н О В Л Я Е Т:

1. Утвердить схему теплоснабжения Бардымского муниципального округа на 2015-2030 годы согласно приложению к настоящему постановлению.

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 развитию территорий Туйгильдина И.С.

Глава муниципального округа -
глава администрации Бардымского
муниципального округа

Х.Г.Алапанов



Приложение
к постановлению администрации
Бардымского муниципального округа
от 20.03.2024 № 292-01-02-532-п

Схема теплоснабжения с. Барда
Бардымского муниципального округа Пермского края
на 2015-2030 годы



Паспорт схемы

Наименование: схема теплоснабжения Бардымского муниципального округа Пермского края на 2015-2030 годы.

Заказчик проекта: администрация Бардымского муниципального округа Пермского края.

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Схема территориального планирования Бардымского муниципального округа;
- Генеральный план Бардымского муниципального округа Пермского края;
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Бардымского муниципального округа на 2015-2025 годы;
- СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП П-35-76СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99»;
- СП60.13330.2012. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения

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

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения на территории муниципального округа.

Сроки реализации схемы: схема будет реализована в период с 2015 года по 2030 год:

- Исходный год проектирования - 2015 год.
- Первая очередь реализации проекта - 2020 год.
- Расчетный срок проектирования - 2030 год.

Ожидаемые конечные результаты от реализации мероприятий:

- организация теплоснабжения и приведение коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества;
- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- улучшение экологической ситуации на территории поселения.



Оглавление

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения	1
Ожидаемые конечные результаты от реализации мероприятий:	2
Введение	5
Характеристика муниципального образования	6
Схема теплоснабжения.....	11
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	11
1.1 Функциональная структура теплоснабжения.....	11
1.2 Источники тепловой энергии.....	11
Режим работы котельных и тепловых сетей.	18
1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	19
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии	25
1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	26
1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	30
1.7 Балансы теплоносителя.....	32
1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	36
1.9 Надежность теплоснабжения	38
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	41
1.11 Цены (тарифы) на тепловую энергию.....	41
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения.....	44
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	49
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Бардымского муниципального округа.....	53
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	53
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	55



Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей.....	58
Глава 8. Перспективные топливные балансы	59
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.....	61
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	61
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	66
Глава 12. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	66
Глава 13. Решения по бесхозным тепловым сетям	67



Введение

Проектирование системы теплоснабжения 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 теплоснабжению основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2025 года.

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

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Бардымского муниципального округа является Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного теплоснабжения, а также Генеральный план Бардымского муниципального округа и программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Бардымского муниципального округа на 2015-2025 годы.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план Бардымского муниципального округа;
- программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Бардымского муниципального округа на 2015-2025 годы.



Характеристика муниципального образования

Бардымский муниципальный округ находится на территории Пермского края.

Границы муниципального образования «Бардымское» утверждены Законом Пермской области от 10.11.2004 года № 1715-347 «Об утверждении границ и наделении статусом муниципальных образований Бардымского района Пермской области».

Административным центром Бардымского муниципального округа является с. Барда. Расстояние от с. Барды до центра Пермского края г. Перми - 165 км.

Земельный фонд поселения составляет 22761,1 га. В структуре земельного фонда большую часть - 55,3 % составляют земли лесного фонда (12885 га); также значительную площадь занимают:

- земли сельскохозяйственного назначения 4976,5га (21,4 %), в том числе пашня - 4408 га;
- земли населенных пунктов - 1637,1 га (11%);
- земли запаса - 2723,5 га (8,6%).

В состав округа входят 61 населенных пунктов.

Прогноз численности населения. Численность Бардымского муниципального округа составляет 24 313 человек.

Таблица 0.1

Территориальный отдел	Населенные пункты на 01.01.2022г.	Численность населения на 1-й срок	Численность населения на расчетный срок	
Бардымский	с. Барда	10058	10131	10204
	д. Мостовая	236	245	299
	д. Старый Чад	91	101	112
	д. Чалково	92	103	120
	итого	10577	10580	10735
Березниковский	с. Березники	486	498	512
	д Ишимово	304	324	365
	с. Куземьярово	340	364	387
	д. Кудаш	101	115	126
	д. Чувашаево	31	42	54
	итого	1244	1343	1444
Бичуринский	с. Бичурино	1085	1102	1125
	д. Бардабашка-I	198	221	245
	д. Бардабашка-II	24	44	64

Численность населения на перспективу



	д. Учкул	12	24	35
	итого	1319	1391	1469
Брюзлинский	с. Брюзли	268	288	311
	д. Батырбай	110	121	132
	д. Сюзянь	244	253	265
	итого	622	662	708
Елпачихинский	с. Елпачиха	1321	1371	1421
	д. Искирь	170	181	192
	д. Конюково	96	109	118
	д. Усть-Тунтор	181	193	201
	итого	1768	1854	1931
Красноярский	с. Краснояр-І	1664	1714	1766
	с. Краснояр-ІІ	603	652	704
	д. Утай	0	0	0
	итого	2267	2366	2470
Новоашапский	с. Новый Ашап	216	241	266
	д. Верхний Ашап	51	59	68
	д. Никольск	37	45	53
	д. Талканка	14	22	30
	д. Усть-Шлык	28	36	44
	итого	346	403	461
Печменский	с. Печмень	385	435	485
	с. Константиновка	436	476	526
	д. Амировка	21	29	38
	д. Кармановка	207	216	224
	д. Асюл	101	109	118
	д. Зязелга	121	129	138
	д. Нижняя Искильда	96	105	111
	итого	1367	1499	1640
Сарашевский	с. Сараша	1398	1448	1498
	д. Нарадка	20	27	34
	с. Султанай	304	311	320
	с. Танып	432	441	450
	д. Усть-Ашап	96	102	112
	д. Усаклы	6	10	15
	д Игатка	4	9	14
	итого	2260	2348	2443
Тюндюковский	с Тюндюк	645	690	735
	с Аклуши	304	334	364
	д. Старый Ашап	38	43	48



	д. Новая Казанка	91	96	101
	д. Верх-Шлык	82	87	93
	д. Новый Чад	21	26	31
	итого	1181	1276	1372
Федорковский	с. Федорки	286	321	356
	с. Акбаш	354	389	423
	д. Юкшур	41	46	51
	с. Уймуж	210	215	220
	итого	891	971	1050
Шермейский	с. Шермейка	196	226	361
	д. Шабарка	143	148	153
	п. Искирский	3	9	14
	д. Низовское	17	22	28
	д. Щипа	26	31	35
	д. Антуфьево	39	44	49
	д. Зайцево	16	20	24
	д. Караул	20	24	28
	д. Шермеинск	11	14	19
	итого	471	538	666
Всего по округу		24313	25231	26389

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- 9

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. Территория округа находится на восточной окраине Русской платформы. На территории округа сохранились фрагменты VI и VII надпойменных террас, датируемых неогеном и палеогеном, и нерасчлененные, предположительно мезозойские отложения общей мощностью 32 м (суглинки, глины, супеси, галечники). На поверхности под слоем четвертичных отложений распространены позднепермские отложения татарского яруса и белебеевской свиты казанского яруса общей мощностью 370 м. Они представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами, линзами конгломератов. В подошве прослой известняков. Вся поверхность покрыта суглинками четвертичного возраста. В 2005 году естественнонаучным институтом г. Перми была выполнена работа «Инженерно-геологического районирования территории Пермского края на поиски общераспространенных полезных ископаемых». В результате проведения типологического инженерно-геологического районирования территории Пермского края по литолого-генетическому принципу инженерно-геологические районы были подразделены на крупные участки (участки первого порядка).

Выделено 4 типа участков (и 3 промежуточные категории):

- 1 - благоприятные (требуется обычная инженерная подготовка);
- 2 - условно благоприятные (требуется значительная инженерная подготовка);
- 3 - ограниченно благоприятные (требуется сложная инженерная подготовка);
- 4 - неблагоприятные (требуются специальные трудноосуществимые методы инженерной подготовки).

Согласно этому ранжированию, Бардымский муниципальный округ относится к условно благоприятным районам, местами с промежуточной категорией близкой к ограниченно благоприятным.

Водные ресурсы. Гидрографическая сеть на территории муниципального округа представлена многочисленными водными объектами. Главной водной артерией является река Тулва, длина реки 118 км, впадает в Воткинское водохранилище. Ширина реки 50-60 м. Она течет с юга на север по центру поселения 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. Абсолютные отметки поверхности поймы изменяются в пределах 117 -



120м. Площадь водосбора реки 3530 км², площадь водосбора в створе гидрологического поста Барда - 1890 км².



Схема теплоснабжения

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

В Бардымском муниципальном округе существует одна эксплуатационная зона.

На территории Бардымского муниципального округа деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет МУП «Теплоэнерго».

Централизованное теплоснабжение на территории Бардымского муниципального округа осуществляется в с.Барда.

В остальных территориальных отделах территории Бардымского муниципального округа действует децентрализованная система теплоснабжения, характеризующаяся наличием у потребителей индивидуальных источников тепловой энергии (печное отопление, отопление природным газом, электроотопление).

Промышленные потребители используют собственные источники тепла.

Основными источниками тепловой энергии для общественных, жилых и производственных зданий с.Барда являются две действующие муниципальные котельные. Также имеются блочно-модульная газовая котельная Бардымской гимназии, газовая котельная ООО "Стройпром" (потребитель тепловой энергии - филиал ГБОУ СПО "Краевой политехнический колледж"), газовая котельная муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Колос» в с. Барда, урочище Турья.

В эксплуатационную зону обслуживания предприятия входят объекты общественно-делового назначения, а также часть жилого фонда.

Потребители по надежности теплоснабжения относятся ко II категории согласно п. 1.11 СНиП 11-35-76* и п.4.2 СНиП 41-02-2003.

Присоединение всех потребителей выполнено по закрытой схеме.

Основным топливом для котельных является природный газ.

1.2 Источники тепловой энергии

Источниками централизованного теплоснабжения с.Барда являются два водогрейных котельных. Суммарная установленная мощность котельных составляет 19,1 Гкал/ч.

В центральной водогрейной котельной с. Барда установлено 4 водогрейных



котла (ТТ150-5400 -3 котла; ТТ-100-1500-1 котел). Установленная (проектная) тепловая мощность котельной 15,22 Гкал/час; располагаемая тепловая мощность - 15,22 Гкал/час. Температурный график отпуска тепла - 95/70 °С.

В котельной пос. Финский установлено 3 водогрейных котла марки ТТ-100-1500, производительностью 1,3 Гкал/час каждый. Установленная (проектная) тепловая мощность котельной 3,87 Гкал/час; располагаемая тепловая мощность - 3,87 Гкал/час. Температурный график отпуска тепла - 90/60°С

Режимно-наладочные испытания всех котлов проводились в 2019 году.

Основным видом топлива на котельных является газ горючий природный для промышленного и коммунально-бытового назначения (ГОСТ 5542-87), с низшей теплотой сгорания 8 100 ккал/м³.

Котельные по надежности отпуска тепла потребителям относятся ко второй категории согласно п. 1.12 СНиП 11-35-76.

Котельные являются собственностью администрации Бардымского муниципального округа Пермского края. Эксплуатирующая организация - МУП «Теплоэнерго» на основании договора о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 07.04.2014 года.

Основные технические характеристики котельных приведены ниже.

Таблица 0.2

Основные технические характеристики центральной водогрейной котельной в с. Барда, ул. Пушкина, 13

№	Тип котла	Кол-во	Год ввода в эксплуатацию
1	ТТ150-5400	1	2019
2	ТТ150-5400	1	2019
3	ТТ150-5400	1	2019
4	ТТ-100-1500	1	2019

Таблица 0.2.1

Основные технические характеристики котельной п.Финский

№	Тип котла	Кол-во	Год ввода в эксплуатацию
----------	------------------	---------------	---------------------------------



1	ТТ-100-1500	1	2019
2	ТТ-100-1500	1	2019
3	ТТ-100-1500	1	2019

Таблица 0.2.2

**Основные технические характеристики блочно-модульной котельной
Бардымской гимназии**

№	Наименование оборудования	Теплопроизводительность, кВт	Кол-во	Год ввода
1	Газовая блочная котельная "Рационал-1000"	1000	2	2010

Таблица 0.2.3

**Основные технические характеристики блочно-модульной котельной ООО
"Стройпром"**

№	Наименование оборудования	Теплопроизводительность, кВт (Гкал/ч)	Кол-во	Год ввода
1	Водогрейный котел VBN-1500	1500 (1,3)	2	1993

Таблица 0.2.4

Основные технические характеристики котельной МАДОУ "Колос"

№	Наименование оборудования	Теплопроизводительность, кВт	Кол-во	Вид топлива
1	Водогрейный котел KB-Г-0,4-95	4000	1	Природный газ
1	Водогрейный котел КСВа-1,25	1250	1	Природный газ



Основные технические характеристики источников централизованного теплоснабжения в с. Барда

№	Теплоснабжающая организация	Название или № котельной	Мощность, Гкал/час	Вид основного топлива	Вид резервного топлива	Количество котлов	Параметры теплоснабжения населения						
							Кол-во жилых домов	Количество населения	количество учебных учреждений			количество медицинских учреждений	количество социальных учреждений (дома престарелых, интернаты и т.д.)
									Дошкольных	средних	высших		
1	МУП "Теплоэнерго"	ЦВК	15,22	Газ	Нет	4	29	987	6	1	0	1	9
2	МУП "Теплоэнерго"	котельная п. Финский	3,87	Газ	Нет	3	22	620	1	0	0	0	2

Таблица 0.2.6

Основное оборудование ЦВК

№ п\п	Наименование электрооборудования	Технические данные
1	Сетевые циркуляционные насосы: WILONL100/250-55-2-05 ETB100-080-250, изготовитель KSB	V-200m ³ /h, P-55kW, n-2950 min ⁻¹ V-162m ³ /h, P-45kW, n-2967min ⁻¹
2	Насосы котлового контура BL100/160-3/4 фирмы «WILO»	V-92,2m ³ /h, P-7kW, n-1440 min ⁻¹
3	Рециркуляционный насос KRG1H 50/160/25	V-32m ³ /h, P-3,6kW, n-2900min ⁻¹
4	Насосы горячего водоснабжения KMRB100 WILOBL32/160-4/2	V-16m ³ /h, P-5,5kW, n-2900min ⁻¹ V-16m ³ /h, P-4kW, n-2900min ⁻¹
5	Подпиточные насосы добавочной воды KRZ1Q40/160 KRS1M 25/100	V-28m ³ /h, P-5,5kW, n-2900min ⁻¹ V-10m ³ /h, P-2,2kW, n-2900min ⁻¹
6	Промывочные насосы умягченной воды KRZ1Q32/160	V-16m ³ /h, P-3,3kW, n-2900min ⁻¹
7	Насосы подачи крепкого рассола. KRSJM25/160	V-16m ³ /h, P-2,2kW, n-2865min ⁻¹
8	Насосы подачи 10%-ного раствора KSS- 32 KSS-32	V-10m ³ /h, P-1,1kW, n-1415min ⁻¹
9	Компрессор для перемешивания рассола AGKRV100/170	V-537m ³ /h, P-24kW, n-2930min ⁻¹
11	Насос отопления для котельной WILOMHIL903N-E-3-400-50-2	V-16m ³ /h, P-1,1kW, n-1415min ⁻¹
	Насос подачи резервной воды	Мощность эл. двигателя-



12	KRZTM 25/160/62	22 кВт.
13	Вентилятора приточные	Мощность эл. двигателя- 0,5 кВт.

Таблица 0.2.7

Основное оборудование котельной п. Финский

№ п\п	Наименование электрооборудования	Технические данные
1	Циркуляционные насосы котлового контура WILOIL65/170-1,5/4	V-43m ³ /h, P-1,5kW, n-1950min ⁻¹
2	Сетевой WILO IL 65/200-15/2	V-51,6m ³ /h, P-15kW, n-2955min ⁻¹
3	Циркуляционные ГВС WILOMHI402-1/E/3-400-50-2	V-16m ³ /h, P-0,83kW, n-2855min ⁻¹

Электроснабжение ЦВК осуществляется с резервным вводом от КТП- Б550/2*630 кВА по ВЛ-10 кВ № 9, 21 ПС "Барда".

Электроснабжение котельной п. Финский осуществляется с резервным вводом от КТП-Б492/2/2*630 кВА по ВЛ-10 кВ № 14, 21 ПС "Барда", ПС "Бичурино".

На ЦВК имеется резервный источники питания.

Таблица 0.2.8

Резервные источники питания

Марка, тип, эл. агрегата	Место дислокации	Принадлежность	Мощность
АД100-Т400-2РП (передвижной)	с.Барда, ул. Пушкина 13	МУП «Теплоэнерго»	100 кВт



**Технические характеристики оборудования водоподготовительной
установки в котельной МУП «Теплоэнерго» с. Барда**

№ п/п	Наименование и параметры оборудования	Единицы измерения	Количество
1	Фильтр натрий-катионитовый	шт.	2
	Диаметр фильтра	мм	2000
	Площадь фильтра	м ²	3,14
	Фильтрующий материал	КУ-2-8	
	Высота слоя загрузки	м	2.0
	Объем товарного катионита	м ³	6,73
	Насыпная масса товарного катионита	т	5,0
2	Бак исходной воды	шт	1
	Общая емкость	м ³	4
3	Насос исходной воды	шт	2
	Тип		KRZ 1Q 40 200.002
	Производительность	м ³ /час	36
	Напор	м.вд.ст	37
	Мощность электродвигателя	кВт	7,5
	Тип		KRZ 1Q 40 160.001
	Производительность	м ³ /час	28
	Напор	м.вд.ст	32
	Мощность электродвигателя	кВт	5,5
4	Солеобразователь	шт	1
	Диаметр	мм	2000
5	Накопитель химочищенной воды	шт	1
	Общая емкость	м ³	10
6	Насос подпиточной воды	шт	2
	Тип		KRZ 1M 25/160
	Производительность	м ³ /час	5
	Напор	м.вд.ст	30
	Мощность электродвигателя	кВт	7,5
7	Накопитель теплой хозяйственной воды (ГВС)	шт	1
	Общая емкость	м ³	50
8	Насос смешанной воды	шт	1

	Тип		KRZ 1Q 32/ 160
	Производительность	м3/час	12
	Напор	м.вд.ст	34
9	Насос циркуляционный (ГВС)	шт	1
	Тип		KRZ 1Q 32/ 160
	Производительность	м3/час	8
	Напор	м.вд.ст	29
	Мощность электродвигателя	кВт	2,2
10	Насос подпиточный (ГВС)	шт	1
	Тип		KRZ 1H 50/ 250
	Производительность	м3/час	30
	Напор	м.вд.ст	55
	Мощность электродвигателя	кВт	15
11	Деаэрационная установка		
	Деаэратор	шт	1
	Емкость	м3	0,37
	Рабочее давление/температура	МПа/0С	0,05/300
	Бак деаэратора	шт	1
	Объем	м3	11,14
	Рабочее давление/температура	МПа/0С	0,05/300
	Расширитель	шт	1
	Рабочее давление/температура	МПа/0С	0,05/120
	Диаметр	мм.	1200
	Высота	мм	3180

Исходная вода из водопровода с. Барда под давлением поступает в котельную и используется на следующие нужды:

- на приготовление хим. очищенной воды для восполнения потерь в системе отопления и системе теплой хозяйственной воды (ГВС);
- на собственные нужды котельной.

Для обеспечения требуемых параметров скорости фильтрования, согласно существующей схемы и режимов работы водоподготовительной установки, требуется разработать проект и установить блочную ВПУ.

Режим работы котельных и тепловых сетей.

Согласно технологическому процессу котельные и сети ГВС работают круглогодично (351 сут.) за исключением 14 суток в летний период для проведения



профилактических (плановых) ремонтов.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Передача тепловой энергии от котельных до потребителей осуществляется посредством магистральных и распределительных тепловых сетей в двухтрубном исполнении. Суммарная протяженность тепловых сетей от котельных составляет 7,38 км (Центральная часть с.Барда - 5,866 км, п. Финский с. Барда - 1,514 км).

Система теплоснабжения закрытая. Тип прокладки: надземная и подземная, канальная и бесканальная, в помещении. Трубопроводы проложены в четырехтрубном исполнении. Изоляция - минвата, ППУ.

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

Тепловые камеры выполнены в ж/б исполнении.

На тепловых сетях насосных станций и ЦТП нет.

В 2024 году проведен капитальный ремонт тепловых сетей в с.Барда общей протяженностью 10,606 км (в т.ч.:сети теплоснабжения в однострубно (Ду50...300) - 6,410 км, сети горячего водоснабжения в однострубно (Ду50...200) - 4,196 км.).

По результатам технического обследования для приведения в нормативное состояние требуется заменить участки тепловых и сетей ГВС общей протяженностью 6,906 км, в т.ч.: сети теплоснабжения в однострубно исполнении - 3,806 км, сети горячего водоснабжения - 3,100 км

Уровень износа тепловых сетей в среднем составляет 40,0 %.

В целом техническое состояние объектов теплоснабжения соответствует нормативно-технической документации на данные объекты.

Основные технические характеристики тепловых сетей приведены ниже.

Таблица 1.3.1

Основные технические характеристики тепловых сетей

Участок	Условный диаметр трубопроводов				Теплоизол. материал	Тип прокладки	Длина участков в двухтр. исп.), м.
	T1	T2	T3	T4			
ЦВК							
Котель.-УТ-1	300	300	200	150	ППУ	Канальн.	113
УТ1-УТ2	300	300	200	150	ППУ	Канальн.	85
УТ-2-УТ3	300	300	200	150	ППУ	Канальн.	167
УТ3-УТ4	200	200	150	100	ППУ	Канальн.	42
УТ4-УТ25	125	125	100	100	ППУ	Канальн.	88
УТ4-УТ5	300	300	80	80	ППУ	Канальн.	25
УТ5-УТ6	50	50	50	50	ППУ	Канальн.	105
УТ3-УТ7	300	300	150	100	ППУ	Канальн.	89
УТ7-УТ8	300	300	150	100	ППУ	Канальн.	42
УТ8-УТ9	250	250	150	100	ППУ	Канальн.	128
УТ9-УТ10	250	250	150	100	ППУ	Канальн.	42
УТ10-УТ11	250	250	150	100	ППУ	Канальн.	125
УТ11-УТ12	250	250	100	80	ППУ	Канальн.	139
УТ12-УТ14	200	200	100	80	Минвата	Канальн.	125
УТ14-УТ15	200	200	150	100	Минвата	Канальн.	106
УТ15-УТ16	200	200	150	100	Минвата	Канальн.	105
УТ16-УТ17	200	200	150	100	ППУ	Канальн.	69
УТ17-УТ18	200	200	150	80	ППУ	Канальн.	56
УТ18-УТ-19	200	200	150	80	ППУ	Канальн.	24
УТ19-УТ20	200	200	150	80	ППУ	Канальн.	91
УТ20-УТ21	200	200	150	80	ППУ	Канальн.	70
УТ21-УТ22	200	200	150	125	Минвата	Бесканаль.	93
УТ22-УТ23	150	150	150	125	Минвата	Бесканаль.	332
УТ23-УТ24	150	150	150	80	Минвата	Бесканаль.	60
УТ12-УТ13	100	100	80	50	Минвата	Бесканаль.	29
УТ 9-УТ 9/1	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	40
УТ 9/1-УТ 9/2	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	26
УТ 9/2-УТ 9/3	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	42
УТ 9/3-УТ 9/4	80	80	50	50	ППУ	Бесканаль.	12
УТ 9/4-УТ 9/6	80	80	50	50	ППУ	Бесканаль.	30
УТ 9/6-УТ 9/7	80	80	50	50	Изопрофлекс	Бесканаль.	37
УТ 9/7-УТ 9/8	65	65	50	50	ППУ	Бесканаль.	20
УТ9/8-ДОУЗ	65	65	-	-	Минвата	Надземн.	310
УТ 4 Ленина 78	100	100	80	50	Минвата	Бесканаль.	31
УТ 5-Лен. 80	65	65	80	50	Минвата	Канальн.	32
УТ 25-ленина 57	125	125	100	80	Минвата	Канальн.	6
УТ 25-Ленина 69	80	80	40	40	Минвата	Бесканаль.	19
УТ 25/1- Ленина 57	100	100	100	80	Минвата	Канальн.	12
УТ 25/1-Советская 7	100	100	80	50	Минвата	Канальн.	29
УТ 25/1-Ленина 55	100	100	80	50	Минвата	Канальн.	13
УТ 25/2-Ленина 55	100	100	50	50	ППУ	Канальн.	16



УТ 25/2-Советская 5	100	100	50	50	ППУ	Канальн.	16
УТ 25/3- Горького 44	100	100	100	80	ППУ	Канальн.	15
УТ 25/3-Советская 7	100	100	100	80	ППУ	Канальн.	40
УТ 25/4-Ленина 71	50	50	40	25	Минвата	Бесканаль.	10
УТ 25/4-УТ 25/5	50	50	40	25	Минвата	Бесканаль.	54
УТ 25/4-Тукая 69	50	50	40	25	ППУ	Бесканаль.	39
УТ 25/5-Ленина 71	50	50	40	25	Минвата	Бесканаль.	5
УТ 11-УТ 11/4	150	150	100	100	ППУ	Бесканаль.	54
УТ 11/4-ленина 60	50	50	40	40	ППУ	Бесканаль.	21
УТ 11/5-УТ 11/4	100	80	100	80	ППУ	Бесканаль.	21
УТ 11/5-УТ 11/6	100	80	100	80	ППУ	Бесканаль.	59
УТ 11/5-ленина 58	150	150	100	80	ППУ	Бесканаль.	34
УТ 11/6-УТ 11/9	100	80	100	80	ППУ	Бесканаль.	56
УТ 11/6-УТ 11/7	50	50	40	32	ППУ	Бесканаль.	32
УТ 11/7-ленина 45	32	32	25	25	Минвата	Бесканаль.	8
УТ 11/8-УТ 11/7	50	50	40	32	ППУ	Бесканаль.	51
УТ 11/8-Ленина 43	32	32	25	25	Минвата	Бесканаль.	8
УТ 11/9-Ленина 49	80	50	80	50	ППУ	Бесканаль.	44
УТ 11/9-Ленина 47	50	50	40	40	Минвата	Бесканаль.	6
УТ 7- УТ 7/1	50	50	50	50	Изопрофлекс	Бесканаль.	95
УТ 7/1-Ленина 72	50	50	50	50	Минвата	Бесканаль.	39
УТ 7/1-Ленина 74	50	50	50	50	Минвата	Бесканаль.	23
УТ 10А/1-Ленина 68	80	80	50	50	Минвата	Бесканаль.	80
УТ21-УТ21/4	50	50	40	32	ППУ	Бесканаль.	107
УТ21/4-Ленина 33А	50	50	40	32	ППУ	Бесканаль.	46
Ленина 55	100	100	80	50	Минвата	В помещении	100
Ленина 57	100	100	100	80	Минвата	В помещении	97
Советская 7	100	100	100	80	Минвата	В помещении	68
Ленина 69	50	50	100	80	Минвата	В помещении	30
п. Финский							
Узел 1-Узел 2	125	125	50	50	Мин ППУ	Надземн.	37
Узел 1-Узел 3	125	125	50	50	П ППУ ПУ	Бесканаль.	78
Узел 1-котельная	100	100	50	50	Минвата	Бесканаль.	17
Узел 2-гараж	80	80	25	25	Минвата	Бесканаль.	38
Узел 3-Узел 4	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	34
Узел 3-Узел 14	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	45
Узел 4-Узел 5	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	30
Узел 5-Узел 6	100	100	50	50	ППУ	Бесканаль.	31
Узел 6-Узел 7	80	80	50	50	ППУ	Надземн.	96
Узел 7-Узел 8	80	80	50	50	ППУ	Надземн.	30
Узел 8-Узел 9	50	50	50	50	ППУ	Надземн.	7
Узел 9-Газовиков 16	50	50	50	40	Минвата	Надземн.	42
Узел 9-Узел 10	50	50	50	50	ППУ	Надземн.	19
Узел 10-Узел 11	50	50	50	50	ППУ	Надземн.	15
Узел 11-Узел 12	50	50	50	50	ППУ	Надземн.	10
Узел 12-Узел 11А	50	50	50	32	ППУ	Надземн.	87
Узел 11А-Газовиков 10	25	25	32	32	Минвата	Надземн.	2
Узел 14-Узел 15	80	80	50	50	Минвата	Надземн.	21
Узел 14-Узел 19	80	80	50	50	Минвата	Надземн.	11



Узел 15-Узел 16	80	80	50	50	Минвата	Надземн.	25
Узел 15-Узел 17	40	40	25	25	Минвата	Надземн.	43
Узел 16-Узел 27	80	80	50	50	Минвата	Надземн.	64
Узел 16-Узел 18	40	40	25	25	Минвата	Надземн.	27
Узел 19-Узел 20	65	65	50	50	ППУ	Надземн.	108
Узел 20-Узел 21	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	35
Узел 20-Газовиков 20	50	50	50	32	Минвата	Надземн.	55
Узел 21-Узел 22	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	45
Узел 22-Узел 22А	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	14
Узел 22а-Узел 23	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	34
Узел 23-Узел 24	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	49
Узел 24-Узел 25	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	40
Узел 25-Узел 26	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	40
Узел 27-Узел 27А	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	19
Узел 27-Узел 28	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	14
Узел 28-Узел 29	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	32
Узел 29-Узел 30			50	50	Минвата	Надземн.	21
Узел 27А-Узел 31	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	32
Узел 31-Узел 32	50	50	50	50	Минвата	Надземн.	32
Узел 32-Узел 33			32	32	Минвата	Надземн.	31
Узел 19-Газовиков 12	80	80	50	50	Минвата	Надземн.	5
Узел 18-Газовиков 14	40	40	25	25	Минвата	Надземн.	2
Узел 19-Газовиков 12	40	40	25	25	Минвата	Надземн.	2
Узел 6-Газовиков 17	65	65	50	50	Минвата	Надземн.	5
Узел 5-Газовиков 18	65	65	50	50	Минвата	Надземн.	5
Узел 4-Газовиков 19	65	65	50	50	Минвата	Надземн.	5
К 2-х кв. домам по ул. Газовиков	32	32	32	32	Минвата	Надземн.	27

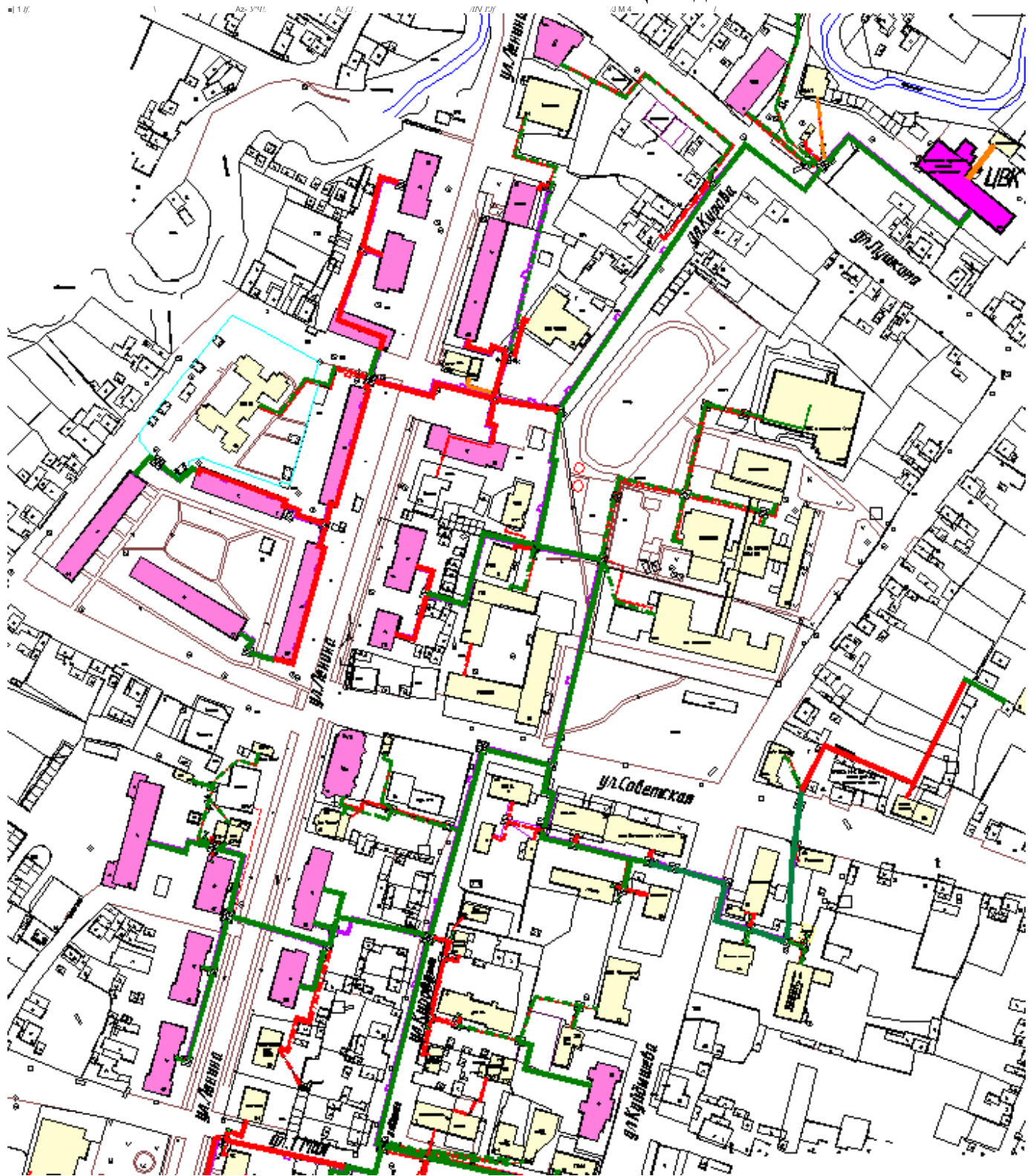
Таблица 1.3.2

Материальная характеристика тепловых сетей

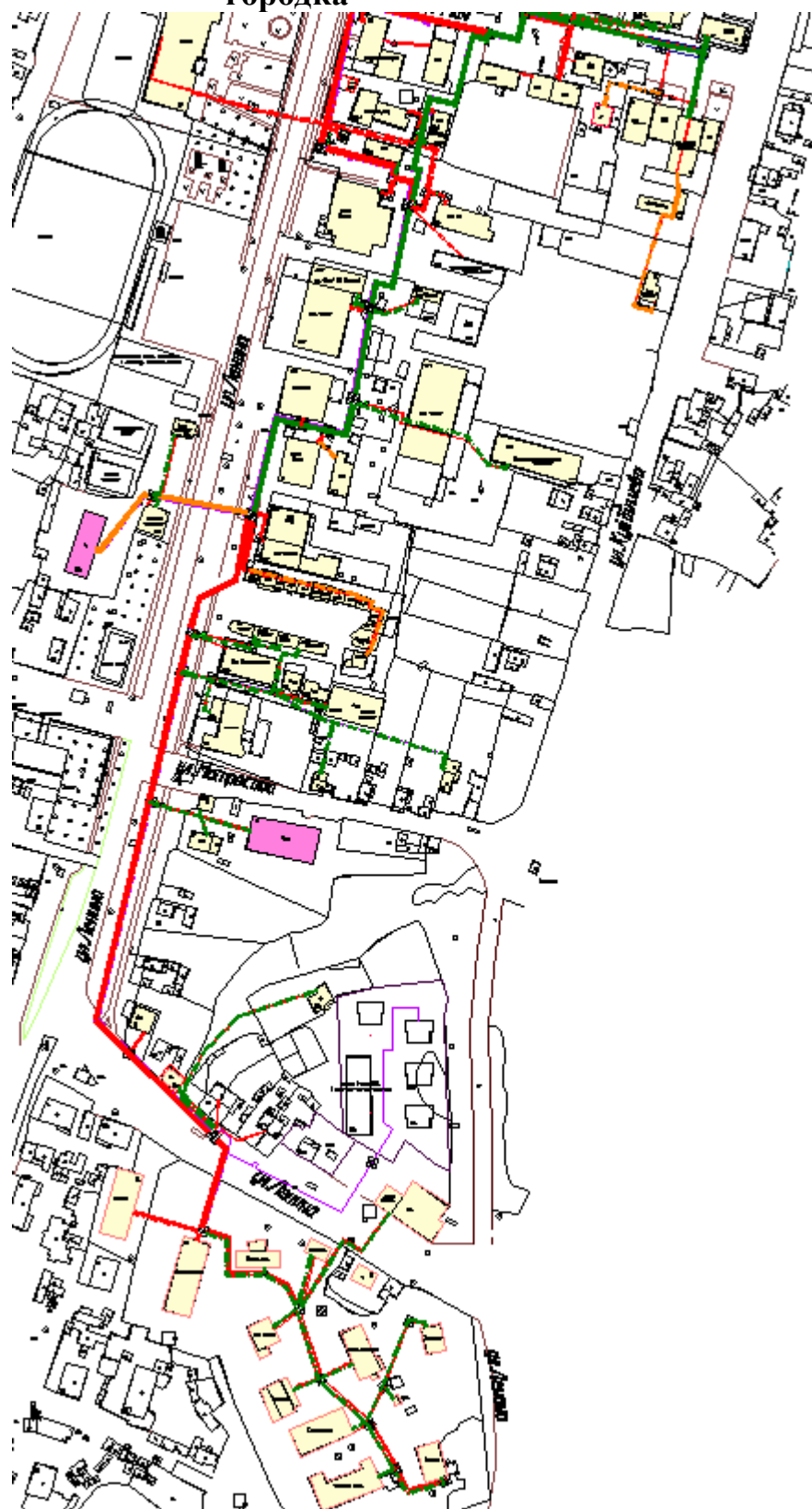
Наименование системы теплоснабжения	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однетрубном исчислении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей	Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	Температурный график работы тепловой сети, °С
1	2	3	4	5
Сети от ЦВК с. Барда				
Сети отопления	5 866	0,135	127,729	95-70 °С
Сети ГВС	5 246	0,110	80,658	60-45 °С
Сети от пос. Финский				
Сети отопления	1 514	0,072	10,104	90-65 °С
Сети ГВС	1 272	0,053	5,037	60-45 °С



Техническое состояние тепловых сетей от ЦВК до УТ-14



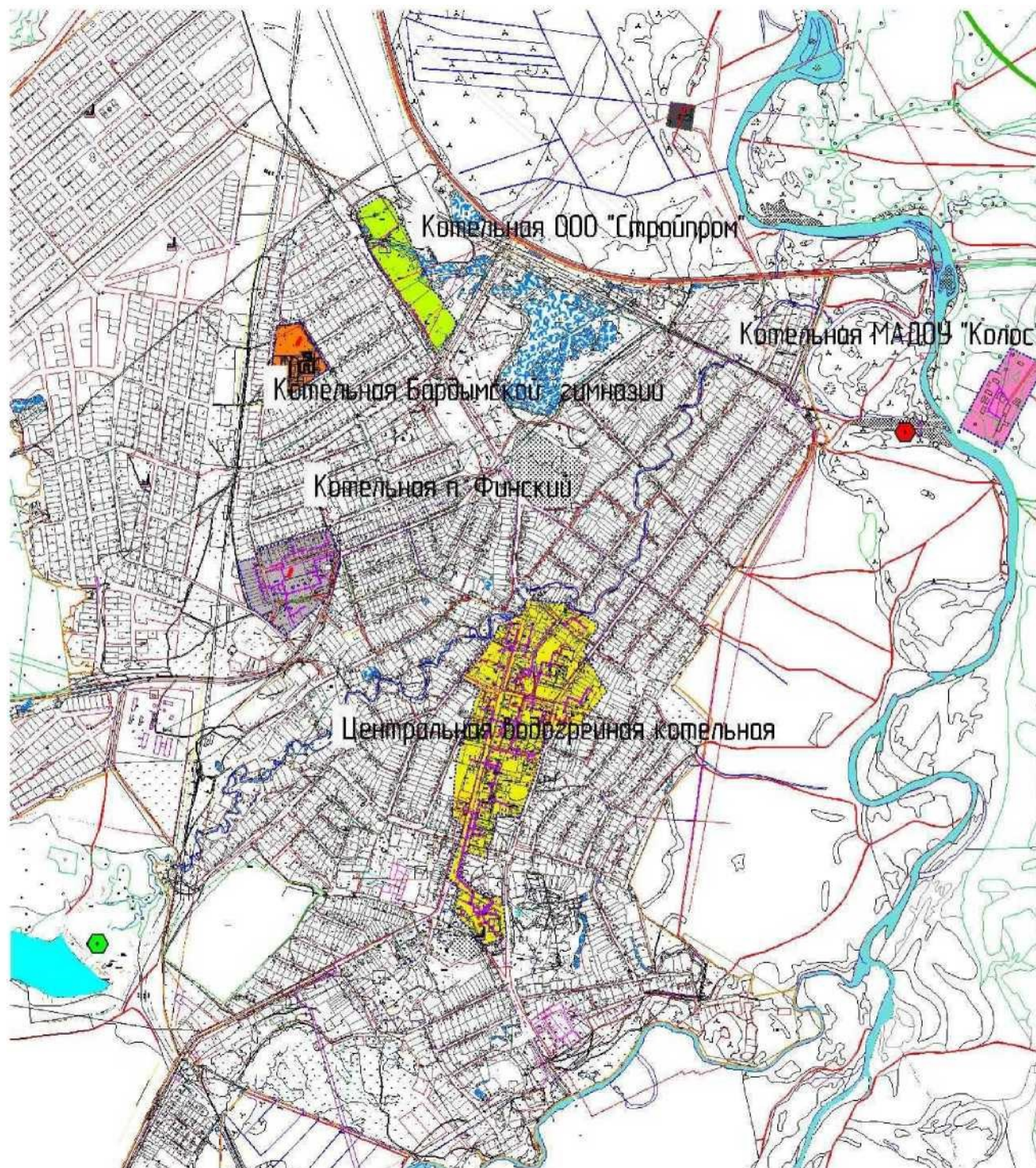
Техническое состояние тепловых сетей от УТ-14 до больничного городка



1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованным теплоснабжением от котельных обеспечены объекты общественно-делового назначения поселения и часть жилого фонда.

Схемы расположения котельных с зонами обслуживания представлены ниже.



1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Тепловые нагрузки потребителей с разделением по зонам действия котельных приведены ниже.

Таблица 1.5.1

Тепловые нагрузки потребителей ЦВК

Участок, адрес энергопотребителя	№ дома	Гкал/ч	кВт	м3/ч
Котель.-УТ-1		8,115	8585.61	304.42
Пушкина 9	9	0.033	38.38	1.36
Пушкина 13а/1	13а/1	0.015	17.45	0.62
Кирова	25	0.01	11.63	0.41
Ленина 96		0.12	139.56	4.95
Ленина	78	0.033	38.38	1.36
Ленина	78а	0.02	23.26	0.82
Ленина	78в	0.02	23.26	0.82
Кирова	17	0.025	29.08	1.03
Ленина	80	0.17	197.71	7.01
Ленина	94	0.38	441.94	15.67
Горького	46	0.05	58.15	2.06
Ленина	69	0.09	104.67	3.71
Ленина 69		0.193	224.46	7.96
Ленина 69-УТ 25/4		0.193	224.46	7.96
Ленина	71	0.12	139.56	4.95
Ленина	75	0.073	84.90	3.01
Ленина	57	0.18	209.34	7.42
Ленина 57		0.72	837.36	29.69
Ленина 57-УТ 25/1		0.72	837.36	29.69
Советская	7	0.18	209.34	7.42
Советская 7		0.18	209.34	7.42
Советская 7-УТ 25/3		0.18	209.34	7.42
Горького	44	0.18	209.34	7.42
Ленина	55	0.18	209.34	7.42
Ленина 55		0.18	209.34	7.42
Ленина 55-УТ 25/2		0.18	209.34	7.42



Советская	5	0.18	209.34	7.42
Кирова	11г	0.078	90.71	3.22
Кирова	11	0.047	54.66	1.94
Советская (отд. Связи)	15	0.28	325.64	11.55
Ленина	72	0.05	58.15	2.06
Ленина	74	0.073	84.90	3.01
Советская (гимназия)	19б	0.21	244.23	8.66
Советская (столовая)	19а	0.05	58.15	2.06
Советская (спортзал)	19а	0.038	44.19	1.57
Советская (учкор.)	19а	0.21	244.23	8.66
Советская (ФОК)	19в	0.625	726.88	25.77
Советская (проект 24кв дом)	21	0.1	116.30	4.12
Советская (Сад 1)	10	0.038	44.19	1.57
Советская	12	0.06	69.78	2.47
Советская	14	0.08	93.04	3.30
Куйбышева	17а	0.046	53.50	1.90
Куйбышева (солнышко)	17	0.019	22.10	0.78
Куйбышева (типограф)	26	0.074	86.06	3.05
Куйбышева	26а	0.012	13.96	0.49
Советская	23	0.011	12.79	0.45
Советская (МБДОУ)	19	0.075	87.23	3.09
Куйбышева (коррекц. Школа)	24	0.04	46.52	1.65
Ленина	68	0.04	46.52	1.65
Ленина	66	0.03	34.89	1.24
Ленина	60	0.06	69.78	2.47
Ленина	58	0.058	67.45	2.39
Ленина	56	0.007	8.14	0.29
Ленина	47	0.04	46.52	1.65
Ленина	47а	0.02	23.26	0.82
Ленина	51	0.014	16.28	0.58
Ленина	51 п	0.01	11.63	0.41
Ленина	49	0.16	186.08	6.60
Ленина	45	0.03	34.89	1.24
Ленина	43	0.03	34.89	1.24
Кирова	4а	0.009	10.47	0.37
Кирова	2	0.017	19.77	0.70
Кирова	4	0.038	44.19	1.57
Куйбышева (Проект 36кв дом)	13	0.1	116.30	4.12
1 Мая (стаматология)	7	0.1	116.30	4.12
1 Мая (пож.)	4	0.09	104.67	3.71
1 Мая	6/2	0.02	23.26	0.82
1 Мая	9-1	0.017	19.77	0.70
1 Мая	9-2	0.02	23.26	0.82
1 Мая (прокуратура)	11	0.034	39.54	1.40
1 Мая	6	0.01	11.63	0.41



1 Мая (адм)	8	0.6	697.80	24.74
Куйбышева	9в	0.01	11.63	0.41
Куйбышева	11	0.01	11.63	0.41
Ленина (полиция)	52	0.06	69.78	2.47
Ленина (банк)	54	0.04	46.52	1.65
Ленина (зодиак)	48	0.033	38.38	1.36
Ленина	52а	0.01	11.63	0.41
Ленина (сарбай базар)	50а	0.04	46.52	1.65
Ленина (стрктвар. Кот.)	50г	0.054	62.80	2.23
Ленина	52е	0.017	19.77	0.70
Ленина	52д	0.016	18.61	0.66
Ленина	52г	0.023	26.75	0.95
Ленина (БЦКДС)	39	0.05	58.15	2.06
Ленина	46а	0.033	38.38	1.36
Ленина (маг.райпо)	48б	0.2	232.60	8.25
Ленина	48а/3	0.01	11.63	0.41
Ленина	44/1	0.049	56.99	2.02
Куйбышера (император)	7е	0.06	69.78	2.47
Ленина (тулва)	40	0.09	104.67	3.71
Ленина (универмаг)	44а	0.1	116.30	4.12
Ленина (град)	40а	0.005	5.82	0.21
Ленина	40б	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/1	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/2	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/3	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/4	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/5	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/6	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/7	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/8	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/9	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/10	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/11	0.005	5.82	0.21
Ленина	38/12	0.011	12.79	0.45
Ленина	38/13	0.011	12.79	0.45
Ленина	34а/5	0.011	12.79	0.45
Ленина (колизей)	33г	0.05	58.15	2.06
Ленина	33б	0.06	69.78	2.47
Ленина	33а	0.01	11.63	0.41
Ленина	36	0.006	6.98	0.25
Ленина	34а/2	0.013	15.12	0.54
Ленина	34а/3	0.2	232.60	8.25
Ленина (автовокзал)	32	0.031	36.05	1.28
Ленина	32а	0.01	11.63	0.41
Ленина	34а/4	0.014	16.28	0.58



Матросова	25б	0.039	45.36	1.61
Матросова(малыш)	25а	0.02	23.26	0.82
Матросова	25в/2	0.033	38.38	1.36
Матросова	25	0.013	15.12	0.54
Ленина	30	0.025	29.08	1.03
Ленина	30а	0.006	6.98	0.25
Матросова	10	0.063	73.27	2.60
Куйбышева (проект 24кв дом)	20в	0.1	116.30	4.12
Ленина	21	0,01		
Поликлиника		0.115	133.75	4.74
Леч. Корпус		0.23	267.49	9.48
Инфекс отд.		0.035	40.71	1.44
Адм.		0.035	40.71	1.44
Пищеблок		0.0159	18.49	0.66
Детская конс.		0.0538	62.57	2.22
Тубурк.		0.0259	30.12	1.07
Глазное отд.		0.08	93.04	3.30
Терапев. Корп.		0.08	93.04	3.30
прачечная		0.06	69.78	2.47
Ленина	19	0.01	11.63	0.41
наркололог		0.015	17.45	0.62
гаражи		0.0477	55.48	1.97



Тепловые нагрузки потребителей котельной п. Финский

№	Наименование	Тепловые нагрузки, Гкал/год			Тепловые нагрузки, Гкал/ч	Тепловые нагрузки, Вт
		всего в т.ч	отопление	ГВС		
	Бюджетные организации, всего	-	-	-		
1	в том числе:	-	-	-		
	Прочие, всего	3360.2	3356.77	3.43	1.313489	1527668
1	в том числе: Ашатли	64.52	64.52	0	0.025246	29363
2	ЛПУМГ	3074.35	3070.92	3.43	1.202979	1399138
3	Газовиков 16	171.67	171.67	0	0.067174	78127
61	Газовиков 11	62.25			0.024358	28330
4	ООО Смайл	49.66	49.66	0	0.019432	22600
1	Население, всего	2643.58	2379.9	263.68	1.034421	1203095
	ИТОГО:	6003.78	5736.67	267.11	2.37361	

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы тепловых мощностей котельных и присоединенных тепловых нагрузок, представлены ниже (см. Таблица 1.6).

Таблица 1.6.1

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Проектная мощность, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час
Центральная котельная	15,22	15,22	8,5	6,7
Котельная п. Финский	3,87	3,87	2,6	1,3

Мощность проектируемой котельной п. Финский при условии подключения проектируемых объектов, планируемых генеральным планом может быть увеличена до 3,0 Гкал/час

Таблица 1.6.2

Структура отпуска, потребления тепловой энергии в горячей воде

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения	Тип теплоносителя, его параметры	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал						Отпуск тепловой энергии из сети (потребителям), тыс. Гкал					
				отчетный		плановый				отчетный		плановый			
				предшествующий базовому периоду (2012 г.)	базовый период (2013 г.)	предшествующий базовому периоду (2012 г.)	базовый период (2013 г.)	утвержденный период (2014 г.)	период регулирования (2015 г.)	предшествующий базовому периоду (2012 г.)	базовый период (2013 г.)	предшествующий базовому периоду (2012 г.)	базовый период (2013 г.)	утвержденный период (2014 г.)	период регулирования (2015 г.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
с. Барда пос. Финский	МУП «Теплоэнерго»	закрытая	гор. вода 9570 °С 90-65 °С	22,864	23,868	35,797	26,880	28,534	28,025	21,775	21,658	34,092	25,600	25,600	25,556

Отпуск тепловой энергии из сети определен согласно плановым заявкам потребителей (на уровне договорных величин).



На основании анализа балансов тепловых мощностей котельных и присоединенных тепловых нагрузок потребителей видно, что на котельных имеется резерв мощности: для обеспечения централизованным теплоснабжением потребителей в границах своих зон обслуживания.

6,7 Гкал/ч- для центральной водогрейной котельной, при условии устранения нарушений гидравлического режима тепловых сетей от УТ-11 до УТ-14;

1,3 Гкал/ч - для котельной п. Финский.

1.7 Балансы теплоносителя

Системы централизованного теплоснабжения от котельных закрытые, использование сетевой воды потребителями для нужд ГВС путем ее санкционированного отбора из тепловой сети не предусматривается.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно приказу Минэнерго от 30.12.2008г № 325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» и предоставлены в таблицах 1.7.1. и 1.7.2.

Потери теплоносителя в тепловых сетях обосновываются технологическими потерями и нормативными утечками. Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплоснабжения при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов.

Потери теплоносителя компенсируются на котельных подпиточной водой, количество которой должно соответствовать величинам потерь.

Водоподготовительные установки присутствуют на всех котельных. Подпитка тепловой сети осуществляется из централизованных сетей водопровода.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети за счет использования существующих баков аккумуляторов и водопроводной сети.

Сведения о балансе теплоносителя представлены ниже (см. Таблица 1.7).

Основные показатели по отпуску тепловой энергии потребителям

Наименование производимой продукции и оказываемых услуг	Ед-цаиз мер.	Объем реализации услуг в натуральных показателях					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
		Тариф	Тариф	Тариф	Тариф	Тариф	Тариф
тепловая энергия							
бюджетные потребители	Гкал	8855,00	8218,00	7361,00	8055,00	8855,00	7880,00
	%	42%					
население	Гкал	7861,00	6918,00	7108,00	7676,00	7861,00	7235,00
	%	37%					
прочие потребители	Гкал	4300,00	4232,00	3917,00	4044,00	4300,00	4065,00
	%	21%					
собственное потребление	Гкал						
Всего		21016,00	19368,00	18386,00	19775,00	21016,00	19180,00

Таблица 1.34.2

Нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии

Наименование населенного пункта	Наименование системы тепло-снабжения 1	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры <i>i</i>	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³ (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал			Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего	
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания со сливами	САРЗ	всего					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
с. Барда	ЦБК с. Барда	МУП «Тепло-энерго»	Горячая вода 95-70 С	1 724,356	191,594			191,594	1 915,950	2 055,075	77,596	2 132,671	
пос. Финский	Кот. пос. Финский		Горячая вода 90-65 °С	136,502	15,170			15,170	151,672	330,426	5,502	335,928	
Итого:				1 860,858	206,764			206,764	2 067,622	2 385,501	83,098	2 468,599	



Таблица 1.7.3

Баланс теплоносителя

Наименование котельной	Производительность ВПУ (на , м3/час	Объем тепловых сетей и систем теплоснабжения, м3	Расчетные потери теплоносителя, м3/час	Резерв (+)/Дефицит (-) ВПУ, м3/час
Центральная водогрейная котельная	8,5	177,7	0,3	+8,2
Котельная п.Финский	1	15,1	0,03	+0,97

В процессе проведения работ по режимно-наладочным испытаниям оборудования водоподготовительной установки (ВПУ) в 2015 году, анализа работы оборудования котельной и тепловых сетей выявлено следующее:

1. Имеющееся оборудование ВПУ обеспечивает необходимую производительность и обработку исходной воды до требуемых нормативных параметров по следующим показателям:

- карбонатная жесткость;
- прозрачность;
- значение водородного показателя (рН);
- содержание коррозионно-агрессивных газов (O₂).

2. В связи с тем, что производительность водоподготовительной установки значительно превышает (в 10 раз) объемы использования химочищенной воды, на восполнение потерь теплоносителя в системе теплоснабжения, скорость фильтрования в натрий-катионитовых фильтрах составляет 0,225 м/час, что не рекомендуется из-за снижения обменной емкости катионита.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основным топливом для котельных является природный газ с теплотворной способностью 8100 ккал/нм³. Резервное или аварийное топливо не предусматривается.

Таблица 1.8.1

Топливные балансы котельных МУП "Теплоэнерго" Бардымского муниципального округа

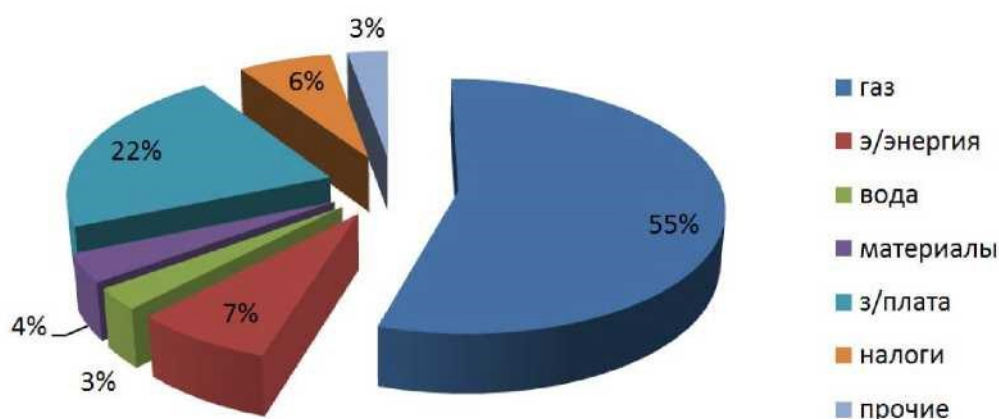
Показатели	Значения показателей					
	2012 г.		2013 г.		2014 г.	2015 г.
	план (РСТ ПК)	отчет	план (Минэнерго ПК)	отчет	план (Минэнерго ПК)	расчет
Производство тепловой энергии (выработка), Гкал	36 367	23 434	27 450	24 407	29 073	28 523
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство (выработку) тепловой энергии, кг у.т./кал	104,83	166,84	160,79	160,67	160,08	161,09
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал,	570,0	570	570 2,08	539	539 1,85	498
Отпуск тепловой энергии в тепловую сеть, Гкал	35 797	22 864	26 880	23 868	28 534	28 025
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал	106,50	171,00	164,20	164,29	163,10	163,95
По видам топлива						
Производство тепловой энергии (выработка), Гкал	36 367	23 434	27 450	24 407	29 073	28 523
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство (выработку) тепловой энергии, кг у.т./кал	104,83	166,84	160,79	160,67	160,08	161,09
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал,	570,0	570	570 2,08	539	539 1,85	498



Потребление газа централизованными котельными в 2013-2014 гг. (тыс.м3)

Год	январь	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.	ВСЕГО ПО ГОДУ
2019													
котельная п. Финский (тыс.м3)	82	76	65	53	10				18	54	63	77	499
ЦВК (тыс.м3)	491	436	344	247	54				120	293	345	456	2 785
Итого	573	512	409	299	64				138	346	409	533	3 284
2020													
котельная п. Финский (тыс.м3)	77	69	53	37	14	10	3	18	24	42	64	83	494
ЦВК (тыс.м3)	434	398	301	206	63	37	13	31	122	279	399	507	2 790
Итого	511	467	354	243	77	47	16	49	146	322	462	591	3 285
2021													
котельная п. Финский (тыс.м3)	86	87	69	42	13	6	4	8	24	39	53	75	506
ЦВК (тыс.м3)	497	497	400	222	80	33	17	32	164	253	336	439	2 971
Итого	583	584	469	263	93	39	21	41	189	292	389	514	3 477
2022													
котельная п. Финский (тыс.м3)	74	55	62	38	18	16	5	9	16	36	63	84	477
ЦВК (тыс.м3)	450	329	368	239	126	39	17	35	124	248	368	469	2 811
Итого	525	384	430	277	144	55	21	45	140	284	431	553	3 288
2023													
котельная п. Финский (тыс.м3)	86	69	55	34	9	9	1		4	38	44	64	413
ЦВК (тыс.м3)	490	405	348	247	53	28	2		2	214	296	458	2 542
Итого	576	474	403	281	62	37	2	0	6	252	340	521	2 954

Структура затрат на тепловую энергию в 2022 году



Выработка тепловой энергии (и соответственно отпуск тепловой энергии в сеть) в периоде регулирования определена согласно плановым заявкам потребителей, а также с



учетом фактических показателей базового периода.

В результате произведенных расчетов на норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию от котельных МУП "Теплоэнерго" составил 163,95 кг у.т./Гкал.

1.9 Надежность теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения это способность источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Показатели, определяемые в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41-022003 составляет $R_{ТС}=0,9$. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов - трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Также такие трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети.

Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с сохранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Нормативная надежность источника теплоты в соответствии с СНиП 4102-2003 составляет $R_{ИТ}=0,9$.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения в котельной предусматривается установка не менее двух котлов, производительность которых выбрана из расчета покрытия максимальных тепловых нагрузок при выходе одного котла из строя. Дублируются также сетевые и подпитывающие насосы. Имеются аварийные запасы материалов.

При полном прекращении теплоснабжения котельных все потребители, в том числе социально значимые объекты, останутся без тепла. Альтернативных источников теплоснабжения у потребителей нет.

За последние три отопительных сезона на тепловых сетях и котельных с. Барда не происходило крупных аварий.

Уровень износа котельного оборудования в среднем составляет 92%.

Уровень износа тепловых сетей в среднем составляет 78,0%.



В настоящее время система централизованного теплоснабжения Бардымского муниципального округа не обеспечивает требуемые параметры надежности.

Таблица 1.9.1

Значения целевых показателей для анализа и оценки надежности систем теплоснабжения Бардымского муниципального округа

№ п/п		Наименование показателя	Показатель	Система теплоснабжения с. Барда
5	Показатели и оценка надежности источников тепловой энергии**	Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии	Кэ	0,8
6		Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии	Кв	0,6
7		Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	0,5
8		Показатель интенсивности отказов теплового источника	К откит	1
9		Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии	Ки	0,5
			Малонадежная *	
10	Показатели технического состояния и оценка надежности тепловых сетей***	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	1
11		Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек	Кр	0,7
12		Показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Кс	0,8
13		Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	К отк тс	1
14		Показатель надежности тепловых сетей	К тс	0,6
15		Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла	Кнед	1
		Надежная *		
16	Показатели готовности	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	0,8



17	теплоснабжающих организаций	Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием	К _м	0,8
18		Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	К _{тр}	0,9
19		Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ	К _{ист}	1
20		Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель)	К _{гот}	0,85
		Удовлетворительная *		
	Общая оценка надежности системы теплоснабжения			
		Малонадежная *		

Примечание: * выбирается одно значение оценки надежности

Ки - показатель надежности оборудования источников тепловой энергии, характеризующийся наличием или отсутствием акта проверки готовности источника тепловой энергии к отопительному периоду, подготовленного в соответствии с Правилами оценки готовности к отопительному периоду, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12 марта 2013 г. № 103 (далее - Акт):

Ки= 1,0 - при наличии Акта без замечаний;

Ки = 0,5 - при наличии Акта с замечаниями при условии их устранения в установленный комиссией срок;

Ки= 0,2 - при наличии Акта о неготовности.

** - Оценку надежности источника тепловой энергии определить согласно подпункту а) пункта 12 Приказа № 310 от 26.07.2013

*** - Оценку надежности тепловых сетей определить по формуле: $(Кб+Кс+Кр+Котк\ tc)/4$ и согласно подпункту а) пункта 12 Приказа № 310 от 26.07.2013

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Основные технико-экономические показатели деятельности МУП «Теплоэнерго» за базовый период в соответствии со стандартами раскрытия информации представлены ниже (Таблица 1.10).

Таблица 1.10

Техничко-экономические показатели МУП «Теплоэнерго»

Наименование показателей, ед. измерения	Значение
Котельная (с. Барда, ул. Пушкина, 13)	
- проектная мощность (Гкал/ч)	15,22
- котлы (кол-во шт.)	4
- протяженность тепловых сетей (км)	5,866
- количество ЦТП/ИТП (шт)	0
- загрузка котельной (%)	22
Котельная (с. Барда, Финский поселок)	
- проектная мощность (Гкал/ч)	3,87
- котлы (кол-во шт.)	3
- протяженность тепловых сетей (км)	1,514
- количество ЦТП/ИТП (шт)	0
- загрузка котельной (%)	30
<u>По обеим котельным</u>	
- полезный отпуск	21 016
тариф на тепловую энергию (план с 01.01.2023г. по 31.12.2023г)	1921,66

1.11 Цены (тарифы) на тепловую энергию

Ценовая политика в отрасли теплоснабжения находится в зоне прямого контроля государства. Федеральная служба по тарифам (ФСТ) является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов) на товары (услуги) в соответствии с законодательством Российской Федерации и контроль за их применением. Государственный надзорный орган,

регламентирующий и контролирующий ценообразование на соответствующие товары (услуги) в Пермского края - "Региональной службой по тарифам Пермского края", устанавливающий тарифы на тепловую энергию.

Порядок установления регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура рассмотрения вопросов, связанных с установлением регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура принятия органами регулирования решений определены Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 N1075 "О ценообразовании в сфере теплоснабжения".

Используется метод регулирования тарифов - метод индексации.

Расчет и установление тарифа осуществляется методом индексации с учетом инфляционного изменения цен на используемые при осуществлении регулируемых видов деятельности товары, работы, услуги. Установление тарифов методом индексации осуществляется в соответствии с Приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013г. N760-э "Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" (далее Приказ ФСТ).

Пункт 4 статьи 10 Федерального закона "О теплоснабжении" определяет, что долгосрочный период регулирования может быть установлен на срок не менее чем пять лет или при установлении впервые указанных цен (тарифов) не менее чем три года, максимальный срок не ограничен.

В соответствии с приказом ФСТ тарифное регулирование деятельности организации осуществляется на каждый долгосрочный период регулирования (три - пять лет) на основе следующих долгосрочных параметров регулирования:

1. базового уровня операционных расходов;
2. нормативного уровня прибыли;
3. уровня надежности теплоснабжения, соответствующего

утвержденным в установленном порядке долгосрочным инвестиционным программам организации.

Необходимая валовая выручка регулируемой организации рассчитывается по формуле:

$$НВВ = ОР_i + НР_i + РЭ_i + П,$$

где $ОР_i$ - операционные (подконтрольные) расходы в i -м году.

$НР_i$ - неподконтрольные расходы в i -м году;

$РЭ_i$ - расходы на покупку энергетических ресурсов.

Для регулирования тарифов на тепловую энергию применяется удельный расход топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии, уровень потерь 46

тепловой энергии (теплоносителя), указанный в конкурсном предложении концессионера на соответствующий год действия концессионного соглашения.

π_i - прибыль, устанавливаемая органом регулирования на i -й год.

Тарифы на тепловую энергию, действующие в 2017 - 2023 гг. представлены в Таблице 8. Тарифы утверждены постановлением "Региональной службой по тарифам Пермского края" от 19.12.2017г. N285-т "О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям МУП "Теплоэнерго" Бардымского муниципального округа Пермского края".

Таблица 1.11.1

Наименование продукции и услуг	Расчетная единица измерения	Тариф *, утвержденный РСТ	Рост тарифа к предыдущему году, %	Отношение ЭОТ к себестоимости (%)
Теплоснабжение 2017 г. (с 01.01.2017г. по 30.06.2017г)	руб/Гкал	1383,34		88,1
Теплоснабжение 2017 г. (с 01.07.2017г. по 31.12.2017г)	руб/Гкал	1444,79	4,4	92,0
Теплоснабжение 2018 г. (с 01.01.2018г. по 30.06.2018г)	руб/Гкал	1444,79		90,2
Теплоснабжение 2018 г. (план с 01.07.2018г. по 31.12.2018г)	руб/Гкал	1503,03	4,0	93,8
Теплоснабжение 2019г. (с 01.01.2019г. по 30.06.2019г)	руб/Гкал	1503,03		77,4
Теплоснабжение 2019 г. (с 01.07.2019г. по 31.12.2019г)	руб/Гкал	1550,77	3,1	80
Теплоснабжение 2020 г. (с 01.01.2020г. по 30.06.2020г)	руб/Гкал	1550,77		70
Теплоснабжение 2020 г. (с 01.07.2020г. по 31.12.2020г)	руб/Гкал	1605,40	3,5	72,5
Теплоснабжение 2021 г. (с 01.01.2021г. по 30.06.2021г)	руб/Гкал	1605,40		67,8
Теплоснабжение 2021 г. (план с 01.07.2021г. по 31.12.2021г)	руб/Гкал	1688,16	5,1	7,3
Теплоснабжение 2022 г. (с 01.01.2022г. по 30.06.2022г)	руб/Гкал	1688,16		
Теплоснабжение 2022 г. (с 01.07.2022г. по 31.12.2022г)	руб/Гкал	1796,00	6,3	
Теплоснабжение 2024 г. (с 01.07.2022г. по 31.12.2022г)	руб/Гкал	1921,66		

Примечание * НДС не предусмотрен.



1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения

1) Износ участков тепловых сетей, тепловых камер до 80%.

2) Зданиям, расположенным на территории центральной котельной требуется ремонт: кровли зданий центральной котельной, капитальный ремонт резервуара солевой ямы, и др.

3) Значительное снижение с 2012 года потребления абонентами объемов горячего водоснабжения. Из-за вынужденной остановки работы котельных в летний период (с 15 мая по 15 сентября) большая часть потребителей перешла на приготовление горячей воды электрическими водонагревателями. Предлагается в дальнейшем вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в установленном законодательством РФ порядке.

4) Неудовлетворительное техническое состояние и функционирование тепловых сетей потребителей, абонентских вводов и внутренних систем отопления зданий, отсутствие у некоторых потребителей узлов учета тепловой энергии.

Техническое состояние централизованной системы теплоснабжения в с. Барда в целом является не удовлетворительным. Для повышения надежности работы тепловых сетей, повышения экономической эффективности, надежности функционирования систем жизнеобеспечения, безаварийного и бесперебойного теплоснабжения потребителей предлагается привлечение внутренних и внешних инвестиций, участие в федеральных и региональных программах, направленных на модернизацию инженерных сетей и котельных.

1.14 Сценарии развития аварий в системе теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии

Порядок ограничений теплоснабжения потребителей регламентируется п. 108 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации

"108. Графики ограничений потребителей в случае угрозы возникновения аварийной ситуации вводятся в действие единой теплоснабжающей организацией по решению органа местного самоуправления поселения, городского округа, органа исполнительной власти городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга.

Об ограничениях теплоснабжения теплоснабжающая организация

сообщает потребителям:

при возникновении дефицита тепловой мощности и отсутствии резервов на источниках тепловой энергии - за 10 часов до начала ограничений;

при дефиците топлива - не более чем за 24 часа до начала ограничений.

При аварийных ситуациях, требующих принятия безотлагательных мер, осуществляется срочное введение графиков ограничения и отключения с последующим в течение 1 часа оповещением потребителей о причинах и предполагаемой продолжительности отключения.

На основе ожидаемых сроков и длительности ограничения потребитель при наличии технической возможности может принять решение о сливе воды из теплопотребляющих установок по согласованию с теплоснабжающей организацией.

Теплоснабжающая организация обязана обеспечить оперативный контроль за выполнением потребителями распоряжений о введении графиков и размерах ограничения потребления тепловой энергии".

Для существующих тепловых сетей необходимо выполнять организационно-технические мероприятия:

а) обеспечивать контроль исправного состояния и безопасной эксплуатации трубопроводов;

б) своевременно проводить экспертное обследование технического состояния трубопроводов в установленные сроки с выдачей рекомендаций по дальнейшей эксплуатации или выдачей запрета на дальнейшую эксплуатацию трубопроводов;

в) своевременно осуществлять капитальные ремонты ветхих и ненадежных тепловых сетей.

Оперативная часть плана

Место и вид инцидента	Последовательность выполнения операций по ликвидации инцидента
1	2
1. Порыв магистрального трубопровода теплосети	1.1 Характерным признаком утечки воды из теплосети является увеличение объема подпиточной воды в котельной, которая поддерживает давление в обратной магистрали. 1.2 В случае увеличения расхода подпиточной воды (согласно расчету нормативного количества воды) в котельной, оператор котельной должен сообщить об этом мастеру, главному



	<p>инженеру.</p> <p>1.3 Оператор сообщает потребителям (УК, ФОК, и др.) с требованием произвести немедленную проверку состояния теплосетей и систем теплоснабжения на предмет порыва и утечки.</p> <p>1.4 Оператору принять все меры по обеспечению подпитки теплосети и поддержания устойчивого гидравлического режима.</p> <p>1.5 Если подпитка продолжает увеличиваться и стала в 2 раза выше нормы, то оператор об этом сообщает главному инженеру, который ставит в известность директора.</p> <p>1.6 По решению руководства слесарь по обслуживанию теплосетей» (по распоряжению мастера) закрывает задвижки на подающем и обратном трубопроводах на выходе из котельной.</p> <p>1.7 Руководство извещает ЕДДС, администрацию, а оператор – УК.</p> <p>1.8 Время устранения аварии (согласно расчету допустимого времени устранения аварии и восстановления теплоснабжения) при температуре наружного воздуха -20°C допустимо до 11 ч (при $T_{н.в.} = -30^{\circ}\text{C}$ – до 8 ч, при $T_{н.в.} = 0^{\circ}\text{C}$ – до 24 ч).</p> <p>1.9 Если время устранения аварии выше допустимого, то оператор извещает диспетчера УК (по принадлежности). УК обязана в течение 11 ч (8 ч или 24 ч соответственно) произвести спуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения всех отключенных домов и строений во избежание замораживания их и цепочного, лавинообразного развития аварии.</p>
<p>2. Прекращение подачи электрической</p>	<p>2.1 Аварийно остановить работающее оборудование согласно инструкций по эксплуатации.</p> <p>2.2 Оператор котельной сообщает об этом диспетчеру</p>



<p>энергии в котельную</p>	<p>электросетевой организации.</p> <p>2.3 Главный инженер связывается с электросетевой организацией по поводу выяснения причины и продолжительности отсутствия напряжения.</p> <p>2.3.1 Если электроэнергия будет отсутствовать до 30 минут, то диспетчер об инциденте сообщает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мастеру; - главному энергетiku; - главному инженеру. <p>2.3.2 Если электроэнергия будет отсутствовать более 30 минут, то диспетчер об инциденте сообщает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мастеру; - главному энергетiku; - главному инженеру, который ставит в известность директора; - ЕДДС; <p>2.4 Принять меры по утеплению помещений.</p> <p>2.5 Для электроснабжения котельной включить в работу передвижную электростанцию.</p> <p>2.7 После подачи электроэнергии, восстановить рабочие параметры тепловой сети и включить остановленное оборудование в работу.</p>
<p>3 Прекращение подачи газа в котельную</p>	<p>3.1 При прекращении подачи газа перевести котлы на резервное (аварийное) топливо при наличии.</p> <p>3.2 Остановить котлоагрегаты согласно инструкции по эксплуатации. Сетевые насосы оставить в рабочем режиме.</p> <p>3.3 Оператор котельной сообщает об этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - главному инженеру, который ставит в известность директора; - мастеру; - ГРО - ЕДДС.



	<p>3.4В случае если время устранения аварии выше допустимого, мастер извещает диспетчеров УК (по принадлежности) о необходимости произвести спуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения всех отключенных домов и строений во избежание замораживания их и цепочного, лавинообразного развития аварии.</p> <p>3.6 После подачи газа в котельную, растопить котлы согласно инструкции.</p>
4 Прекращение подачи воды	<p>4.1 Перевести на подпитку от емкостей с аварийным запасом воды;</p> <p>4.2 По котельной максимально снизить нагрузку на работающие котлы до выработки всего запаса воды.</p> <p>4.3 Остановить работающие котлы согласно инструкций по эксплуатации.</p> <p>4.4 Оператор котельной сообщает об этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - главному инженеру, который ставит в известность директора; - мастеру; - ГРО - ЕДДС.
5 Выход из строя котлоагрегата	<p>5.1 Отключить котел от действующей системы теплоснабжения и перейти на резервный.</p>



Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Срок реализации Схемы теплоснабжения Бардымского муниципального округа следующий:

- исходный год проектирования - 2015 г.;
- первая очередь реализации проекта - 2015-2020 г.;
- расчетный срок проектирования - 2020-2030 г.

В соответствии с проектом генерального плана Бардымского муниципального округа предусмотрены следующие мероприятия:

Мероприятия по развитию жилищного строительства

Согласно генеральному плану на расчетный срок планируется достижение жилищной обеспеченности на человека до 19,13 м².

Для нового жилищного строительства предусмотрен участок в границах границ с.Барда - 200га, за пределами границ населенного пункта Мостовая - 0,5га, населенного пункта Чалково - 24,7га.

В Бардымском муниципальном округе на расчетный срок прогнозируется увеличение многодетных семей количеством до 169. В соответствии с законом Пермского края от 1 декабря 2011г. №871-ПК "О бесплатном предоставлении земельных участков многодетным семьям в Пермском крае" генеральным планом на расчетный срок планируется отвод земель с целью жилищного строительства для многодетных семей площадью 35,57 га. С целью переселения граждан из ветхого жилья - 10,42 га, строительства жилья для специалистов - 2,1 га. Резервная территория площадью 4,2 га предназначена для отвода земель под строительство жилых домов, выделяемых через аукцион по заявлению граждан, желающих приобрести земельный участок в целях индивидуального жилищного строительства.

Предложения по развитию жилого фонда Бардымского муниципального округа:

- развитие жилого фонда должно происходить в соответствии, с градостроительными нормами и правилами землепользования и застройки;
- разработка концепции выполнения в Бардымском муниципальном округа;
- требований ФЗ-161 «О содействии развитию жилищного строительства» для участия в программах Федерального фонда содействия развитию жилищного строительства;
- обследование территорий, включенных и определённых для включения в черту населённых пунктов (планируется установка границ населенных пунктов с.Барда, д.Мостовая, д.Чалково, д.Старый Чад);
- подготовка проектов планировки и застройки данных территорий и разработка правил землепользования и застройки с учетом расширения границ и предложений настоящего генерального плана;



- в поселении необходимо разработать механизмы и программы эффективного строительства социального жилья и строительства (капитального ремонта, реконструкции) объектов социальной инфраструктуры, обеспечения жилплощадью молодых семей и молодых специалистов в сельской местности.

Основной прирост площади жилого фонда на первую очередь и расчетный срок планируется за счет строительства индивидуальной жилой застройки в с.Барда, д.Мостовая, д.Чалково.

Прирост многоквартирного жилого фонда, необходимого обеспечить от централизованной системы теплоснабжения, планируется за счет строительства 24-х квартир жилого дома по ул.Газовиков, 36-ти квартир и 24квартирного жилых домов по ул. Куйбышева. На расчетный срок планируется строительство 24-квартирного жилого дома по улице Советская, 21.

Расчетные тепловые нагрузки жилого фонда и объектов социальнокультурного и коммунально-бытового обслуживания, планируемых обеспечить от централизованной системы теплоснабжения представлены ниже.

Таблица 2.1

Расчетные тепловые нагрузки жилого фонда в зоне действия централизованного теплоснабжения

№	Наименование	Местоположение	Общая площадь, тыс.м.2	Расчетная тепловая нагрузка	
				Гкал/час	Гкал/год
1	Существующий жилой фонд	с.Барда	48453,39	2,02	17760,81
2	Жилой фонд на 1 очередь (2020г.)	с.Барда	50856,39	2,14	18760,41
3	Жилой фонд на расчетный срок (2030г.)	с.Барда	53856,39	2,17	19060,41

Таблица 2.2

Расчетные тепловые нагрузки объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания в зоне действия централизованного теплоснабжения

№	Наименование	Местоположение	Общая площадь, тыс.м.2	Расчетная тепловая нагрузка	
				Гкал/час	Гкал/год



1	Существующие объекты	С.Барда	79013,4	11,5	26403,36
Первая очередь					
2	Детский сад на 100мест	С.Барда, микрорайон Юбилейный 1	1300	0,13	1173,94
3	Детский сад на 100мест	С.Барда, пос.Финский	1300	0,13	1173,94
3	Детский сад на 100мест	С.Барда, ул.Газовиков	1300	0,13	1173,94
4	Здание для районного краеведческого музея, библиотеки, музыкальной школы	С.Барда, территория МБДО "Бардымский детский садик № 1"	800	0,04	343,15
5	Здание теннисной школы	с.Барда, ул.8 Марта	500	0,02	214,47
7	36-ти квартирный жилой дом	С.Барда, ул.Куйбышева	1800	0,07	602,57
8	24-хквартирный жилой дом	С.Барда, ул.Куйбышева	1200	0,05	401,71
9	Торговый центр	С.Барда, микрорайон Юбилейный 1	500	0,02	219,39
	Итого:		87613,35	3,51	30934,24
Расчетный срок					
1	Детский сад на 100 мест	С.Барда, микрорайон Юбилейный 2	1300	0,13	1173,94
2	Строительство ФАП	С.Барда, микрорайон Юбилейный 2	220	0,01	74,01
3	Торговый центр	С.Барда, микрорайон Юбилейный 2	500	0,02	219,39
4	24-х квартирный жилой дом	С.Барда, ул.Газовиков	1200	0,05	401,71
5	24-х квартирный жилой дом	С.Барда, ул.Советская	1200	0,05	401,71
	Итого на расч. срок:		2020	0,16	1467,34
	Всего:		89633,35	3,67	32401,58

Суммарные расчетные тепловые нагрузки централизованного теплоснабжения разделением по видам объектов и расчетным периодам представлены ниже (Таблица 2.3).

Таблица 2.3

Расчетные тепловые нагрузки централизованного теплоснабжения

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/год
---	--------------	---------------------------------------



		Существующее положение (2014г.)	1 очередь	Расчетный срок
1	Жилищный фонд	17760,81	18760,41	19060,41
2	Объекты социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания	26403,36	30934,24	32401,58
	Всего:	44164,17	49694,65	51461,99

При развитии газификации Бардымского муниципального округа на расчетный срок предусматривается децентрализованное теплоснабжение индивидуальной жилой застройки от индивидуальных газовых котлов во всех населенных пунктах.

Для многоквартирных жилых домов (за исключением двухквартирных блокированных домов), где предусмотрено централизованное теплоснабжение посредством котельных, возможность перехода с централизованного отопления на автономное газовое не предусмотрена.

Расчетные тепловые нагрузки децентрализованного теплоснабжения на расчетный срок представлены ниже (Таблица 2.4).



Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Бардымского муниципального округа

В Бардымском муниципальном округе проживает менее 100 тысяч жителей, поэтому в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 N154, разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной. В данном проекте не разрабатывалась.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные тепловые нагрузки жилого фонда, 36-ти и 24-х квартирные жилые дома по ул. Куйбышева, 24-квартирный жилой дом по улице Советская, 21 предлагается обеспечить от системы централизованного теплоснабжения центральной котельной, 24-х квартирный жилой дом по ул.Газовиков от котельной п.Финский.

Перспективные тепловые нагрузки объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания предлагается обеспечить от следующих теплоисточников:

- теплоснабжение проектируемых детских садов микрорайонов Юбилейный 1 и Юбилейный 2 с.Барда от собственной индивидуальной блочно-модульной газовой котельной;
- теплоснабжение проектируемого детского сада пос.Финский от котельной пос.Финский;
- теплоснабжение проектируемого ФАПа с.Барда от собственной индивидуальной блочно-модульной газовой котельной;
- теплоснабжение здания для районного краеведческого музея, библиотеки, музыкальной школы от центральной котельной;
- теплоснабжение здания теннисной школы от центральной котельной;

Балансы тепловой мощности котельных и расчетных тепловых нагрузок потребителей по срокам реализации представлены ниже.

Объемы полезного отпуска у теплоснабжающей организации в последние годы падают, что объясняется массовой установкой узлов учета тепловой энергии потребителями, отклонения в сторону повышения фактических среднемесячных температур воздуха в переходные периоды отопительных сезонов, и другими причинами. Данные обстоятельства снижают экономические показатели работы котельной.



Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Водоподготовительная установка (ВПУ) для подпитки системы теплоснабжения на котельной должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери теплоносителя в системе теплоснабжения. Потери теплоносителя в тепловых сетях обосновываются технологическими потерями и нормативными утечками. Размер нормативных утечек теплоносителя составляет 0,25 % среднегодового объема воды в сетях и присоединенных системах теплоснабжения. Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов.

Анализируя балансы производительности ВПУ и расчетных потерь теплоносителя можно сделать вывод о том, что оборудование обеспечивает нормативные требования по подпитке систем теплоснабжения на централизованных котельных ЦВК и п. Финский.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети за счет использования существующих баков аккумуляторов и водопроводной сети.

Балансы производительности ВПУ и потерь теплоносителя по расчетным периодам приведены ниже.

Таблица 5.1

Балансы производительности ВПУ и потерь теплоносителя

Наименование котельной	Расчетные потери теплоносителя, м3/час			Производительность ВПУ, м3/час		
	Сущ.состояние	1 очередь	Расчетный срок	Сущ.состояние	1 очередь	Расчетный срок
ЦВК	0,3	0,35	0,4	8,5	8,5	8,5



Котельная п.Финский	0,03	0,03	0,03	1,0	1,0	1,0
------------------------	------	------	------	-----	-----	-----

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок потребителей и оптимизации системы централизованного теплоснабжения с.Барда рассмотрены 2 варианта:

1. Реконструкция всех действующих котельных в с. Барда, ул. Пушкина, д. 13-а , (ЦВК) и ул. Газовиков, д. 7 (п. Финский), строительство новой модульной котельной на территории ЦРБ с целью разгрузки центральной водогрейной котельной.
2. Реконструкция всех действующих котельных в с. Барда, ул. Пушкина, д. 13-а , (ЦВК) и ул. Газовиков, д. 7 (п. Финский), без изменения температурного графика тепловой сети.

Согласно проведенных гидравлических расчетов тепловой сети (см. приложение №6) наиболее экономически выгодным вариантом для обеспечения перспективных тепловых нагрузок потребителей и оптимизации системы централизованного теплоснабжения с.Барда является 2-й вариант: установка блочно-модульной повысительной насосной станции).

Для теплоснабжения проектируемых детских садов в с.Барда в микрорайонах Юбилейный 1, 2, пос.Финский , ФАПа в микрорайоне Юбилейный 2, двух торговых центров в микрорайонах Юбилейный 1 и 2 предусматривается строительство блочно-модульных газовых котельных.

Для теплоснабжения проектируемого детского сада в с.Барда в пос.Финский планируется подключение к котельной п.Финский

Для теплоснабжения многоквартирных домов по ул. Куйбышева, Советская, планируется подключение к центральной котельной, многоквартирного дома по ул.Газовиков - к котельной п.Финский



**Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и
техническому перевооружению котельных (вариант 1)**

№пп	Наименование предприятия	Местоположение объекта	Этап реализации
Строительство котельных			
1	Строительство блочно-модульной газовой котельной ЦРБ	С.Барда, территория ЦРБ	2023
2	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого детского сада	С.Барда, м-н Юбилейный 1	Расчетный срок
3	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого детского сада	С.Барда, м-н Юбилейный 2	Расчетный срок
4	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого ФАПа	С.Барда, м-н Юбилейный 2	Расчетный срок
5	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого торгового центра	С.Барда, м-н Юбилейный 1	Расчетный срок
6	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого торгового центра	С.Барда, м-н Юбилейный 2	Расчетный срок
Реконструкция и техническое перевооружение котельных			
1	Реконструкция котельной. Замена существующего оборудования старой котельной с водогрейными, экологически безопасными котлами, реконструкция систем, строительных конструкций ЦВК.	С.Барда, ул.Пушкина, 13а	2019
2	Реконструкция котельной. Замена существующей старой котельной на новую, автоматизированную блочно-модульную с водогрейными, экологически безопасными котлами (п. Финский)	С.Барда, ул. Газовиков, д. 7, пос. Финский	2019

**Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и
техническому перевооружению котельных (вариант 2)**

№пп	Наименование предприятия	Местоположение объекта	Этап реализации
Строительство котельных			
1	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого детского сада	С. Барда, м-н Юбилейный 1	Расчетный срок
2	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого детского сада	С. Барда, м-н Юбилейный 2	Расчетный срок
3	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого ФАПа	С. Барда, м-н Юбилейный 2	Расчетный срок
4	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого торгового центра	С. Барда, м-н Юбилейный 1	Расчетный срок
5	Строительство блочно-модульной газовой котельной проектируемого торгового центра	С. Барда, м-н Юбилейный 2	Расчетный срок
Реконструкция и техническое перевооружение котельных			
1	Реконструкция котельной. Замена существующего оборудования старой котельной с водогрейными, жаротрубными, экологически безопасными котлами, реконструкция систем, строительных конструкций ЦВК.	С. Барда, ул.Пушкина, 13а	2019
2	Реконструкция котельной. Замена существующей старой котельной на новую, автоматизированную блочно-модульную с водогрейными, , экологически безопасными котлами, (п. Финский)	С.Барда, ул. Газовиков, д. 7, пос. Финский	2019

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей направлены на достижение следующих основных целей:

- Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок жилищного фонда и объектов общественно-делового назначения.
- Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с физическим износом.

В связи с значительным снижением с 2012 года потребления абонентами объемов горячего водоснабжения, из-за вынужденной остановки работы котельных в летний период (с 15 мая по 15 сентября), значительная часть потребителей перешла на приготовление горячей воды электрическими водонагревателями. Предлагается в дальнейшем вывод из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения в установленном законодательством РФ порядке

Таблица 7.1

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции тепловых сетей

№пп	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Этап реализации
Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок			
	Строительство тепловых сетей проектируемого 24-квартирного жилого дома по ул.Куйбышева	85,0	2020-2025
	Строительство тепловых сетей проектируемого 36-квартирного жилого дома по ул.Куйбышева	160,0	2020-2025
	Строительство тепловых сетей проектируемого 24-квартирного жилого дома по ул.Газовиков	90,0	2020-2025
	Строительство тепловых сетей проектируемого 24-квартирного жилого дома по ул. Советская, 21	200,0	2025-2030
	Строительство тепловых сетей	50,0	2020-2025



	проектируемого детского сада пос. Финский		
Реконструкция тепловых сетей в связи с физическим износом			
1	Капитальный ремонт трубопроводов тепловой сети (Т1, Т2,Т3,Т4) на участке УТ2-УТ3 по ул.Кирова	6906	2024-2029

Способ прокладки проектируемых тепловых сетей принят подземный бесканальный в ППУ-изоляции.

Диаметры проектируемых тепловых сетей и их протяженности определены ориентировочно, исходя из примерного местоположения проектируемых объектов. Трассировку и диаметры тепловых сетей необходимо уточнить при разработке проектно- сметной документации.

Глава 8. Перспективные топливные балансы

Основным топливом для котельных является природный газ с теплотворной способностью 8100 ккал/нм³.

Раздел топливных балансов подробно не рассмотрен в связи с требуемой модернизацией централизованных источников тепловой энергии. Информация о потреблении топлива содержится в разделе 1.8

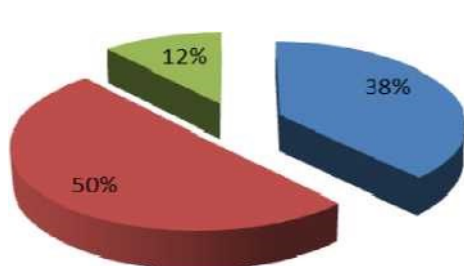
.В соответствии с генеральным планом предусматривается газификация Бардымского сельского поселения. Расход газа на коммунально-бытовые нужды предусматривает потребление газа на приготовление пищи, отопление и горячее водоснабжение индивидуальной жилой застройки.



Таблица 8.1
Структура потребления газа в 2023 году

Цель потребления газа	Количество потребляемого газа тыс.м3	Процент в общем объеме потребления газа	Кол-во домов	Кол-во квартир	Площадь объектов	%
Для жилого фонда	1384	40.22	53.00	861.00	48453.39	38.01
Для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения, органов власти	1398	40.63			64225.95	50.39
Для производственных организаций и иных хозяйствующих субъектов (прочие потребители)	620	18.02			14787.4	11.6
Для собственных нужд	39	1.13				0
Общее потребление газа	3441	100.00			127466.74	100

■ Для жилого фонда



■ Для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения, органов власти
■ Для производственных организаций и иных

Таблица
8.2 потребители
)
хозяйствующих субъектов {прочие

Расход газа на коммунально-бытовые нужды

Потребители	Численность населения, тыс.чел.	Расход газа, млн.м3/год
Бардымское сельское поселение	10,494	5,0



Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

Надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели: вероятность безотказной работы, коэффициент готовности, живучесть.

Мероприятия по обеспечению безотказной работы тепловых сетей:

- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы теплоснабжения характеризуется способностью системы сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

При реализации предусматриваемых схемой мероприятий система централизованного теплоснабжения будет удовлетворять вышеуказанным требованиям.

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Для оценки инвестиций (капитальных вложений) на строительство тепловых сетей использованы укрупненные нормативы цен строительства НЦС 81-02-13-2012 «Наружные тепловые сети», утвержденные Приказом Министерства регионального развития №643 от 30.12.2011 г.

Оценка инвестиций (капитальных вложений) на строительство и реконструкцию объектов теплоснабжения определена по прейскурантам поставщиков оборудования и открытых источников информации.

Стоимость мероприятий учитывает проектно-изыскательские работы.

В таблицах приведены общие сведения о необходимых мероприятиях по



развитию системы теплоснабжения поселения и ориентировочных финансовых затратах на их реализацию. Точная стоимость мероприятий должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации.



Финансовые затраты на реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения и тепловых сетей

№ п/п	Наименование объекта	Краткая характеристика объекта (пог.м. в однотр. исп./четырёхтр. исп.)	Ориентировочная стоимость (млн. руб.) в текущих ценах	Сроки выполнения и капитальные вложения по годам, млн.руб.														
				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	Капитальный ремонт трубопроводов тепловой сети ЦВК (Т1, Т2,Т3,Т4) на участке ЦВК УТ8-УТ8/1, УТ8/1- УТ8/2, УТ8/2-УТ8/4, УТ8/2-УТ8/5, УТ8/2-УТ8/3, УТ8/5-УТ8/6	6906	50,4									30,4	20,0					
2	Капитальный ремонт кровли котельной (1/3), ТП ЦВК	378	0,981									0,981						
3	Приобретение и монтаж насосного оборудования взамен менее энергоэффективных		3,6									1,2					1,2	1,2
4	Мероприятия по обеспечению источников теплоснабжения резервным водоснабжением, топливоснабжением		30,5										15,25	15,25				
	ВСЕГО:	12370	88,990	24,442	16,207	12,915	6,254	4,613	5,908	4,913	5,817	5,299	1,922	1,300	1,300	0,858	0,858	

Таблица 10.3

Финансовые затраты на строительство тепловых сетей

№ пп	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Этап реализации	Капитальные вложения млн. руб.
1	Строительство тепловых сетей проектируемого 24-квартирного жилого дома по ул.Куйбышева	85,0	2024-2029	0,980
2	Строительство тепловых сетей проектируемого 24-квартирного жилого дома по ул.Газовиков	90,0	2024-2029	1,037
3	Строительство тепловых сетей проектируемого 24-квартирного жилого дома по ул.Советская, 21	200,0	2024-2029	2,305
4	Строительство тепловых сетей проектируемого детского сада пос. Финский	50,0	2024-2029	0,576
	Итого:			23,338

Сводные финансовые затраты на развитие системы теплоснабжения приведены ниже.

Таблица 10.4

Сводные финансовые затраты

Наименование	Капитальные вложения, млн.руб.	
	1 очередь	Расчетный срок
Объекты теплоснабжения	36,07	0,00
Тепловые сети	50,4	50,4

Для обеспечения доступности жилищно-коммунальных услуг мероприятия по развитию системы теплоснабжения рекомендуется выполнить за счет

средств бюджетов разного уровня: краевой бюджет, местный бюджет, а также внебюджетные источники.

Для обеспечения потребности тепла проектируемых объектов (детский сад в м-нах Юбилейный 1, 2, ФАП, м-н Юбилейный 2, торговый центр в м-нах Юбилейный 1, 2) предусматриваются блочно-модульные котельные, которые разрабатываются отдельным проектом.



Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (ЕТО) установлены Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» в п. 7:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

МУП «Теплоэнерго» администрации Бардымского муниципального округа отвечает вышеуказанным требованием и предлагается в качестве единой теплоснабжающей организации до 2030 года.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Глава 12. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В связи с удаленностью существующих источников тепловой энергии друг от друга, перераспределение тепловых нагрузок не предусматривается. Зоны

действия существующих источников централизованного теплоснабжения останутся постоянными в течение расчетного периода разработки Схемы теплоснабжения

Глава 13. Решения по бесхозьяйным тепловым сетям

Согласно статье 15 пункту 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года N190-ФЗ: "В случае выявления бесхозьяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозьяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозьяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозьяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозьяйных тепловых сетей.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозьяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В ходе разработки Схемы теплоснабжения с. Барда выявлено значительное количество участков бесхозьяйных тепловых сетей. Данная категория теплопроводов обнаружена в системах теплоснабжения, образованных на базе источника централизованного теплоснабжения - центральная водогрейная котельная.

Перечень выявленных бесхозьяйных тепловых сетей представлен в таблице 13.1.

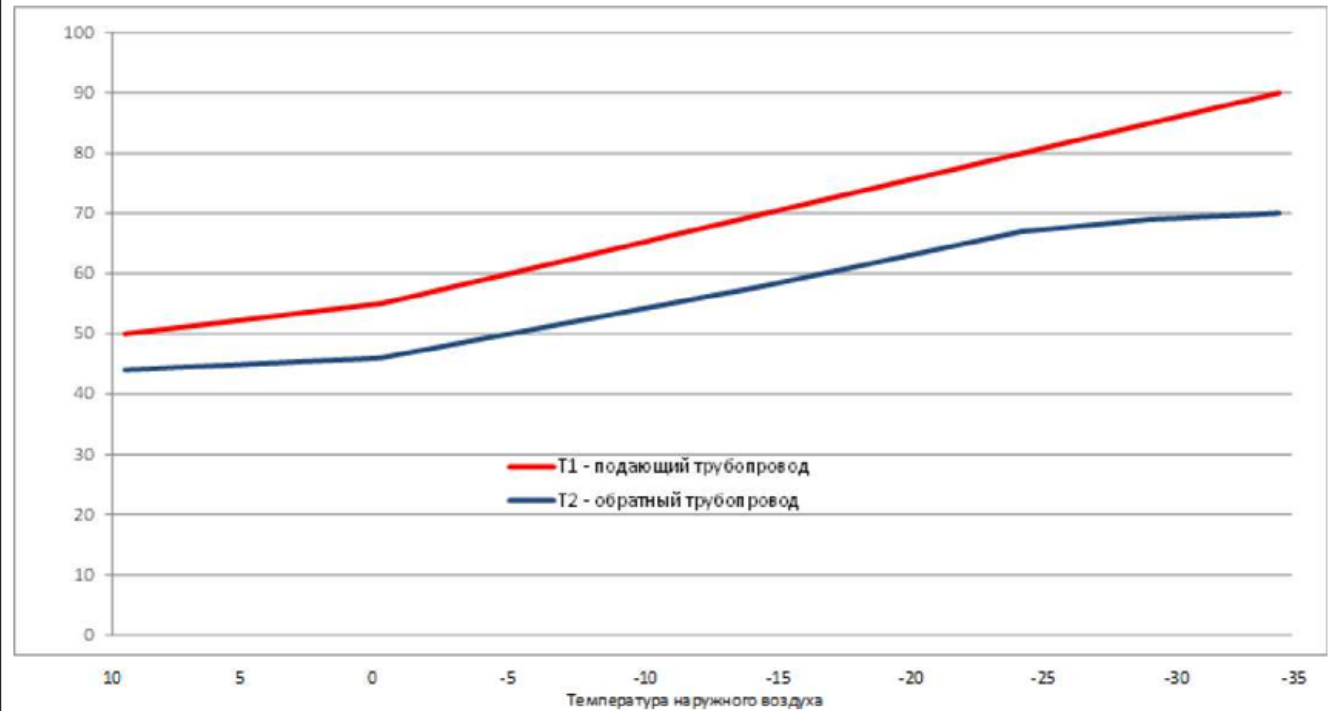
Бесхозьяйные тепловые сети, расположенные в административных границах систем централизованного теплоснабжения с.Барда, должны быть приняты в эксплуатацию соответствующим ЕТО в установленном законодательством порядке.



Приложение № 2 к схеме
теплоснабжения
Бардымского муниципального округа

Т наружного воздуха	T ₁	T ₂
10	50.0	44.0
9	50.5	44.2
8	51.0	44.4
7	51.5	44.6
6	52.0	44.8
5	52.5	45.0
4	53.0	45.2
3	53.5	45.4
2	54.0	45.6
1	54.5	45.8
0	55.0	46.0
-1	56.0	46.8
-2	57.0	47.6
-3	58.0	48.4
-4	59.0	49.2
-5	60.0	50.0
-6	61.0	50.8
-7	62.0	51.6
-8	63.0	52.4
-9	64.0	53.2
-10	65.0	54.0
-11	66.0	54.8
-12	67.0	55.6
-13	68.0	56.4
-14	69.0	57.2
-15	70.0	58.0
-16	71.0	58.9
-17	72.0	59.8
-18	73.0	60.7
-19	74.0	61.6
-20	75.0	62.5
-21	76.0	63.4
-22	77.0	64.3
-23	78.0	65.2
-24	79.0	66.1
-25	80.0	67.0
-26	81.0	67.4
-27	82.0	67.8
-28	83.0	68.2
-29	84.0	68.6
-30	85.0	69.0
-31	86.0	69.2
-32	87.0	69.4
-33	88.0	69.6
-34	89.0	69.8
-35	90.0	70.0

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК работы тепловой сети в с.
Барда на отопительный сезон 2023- 2024 года**



Поправка на скорость ветра $V = \frac{W}{51} \cdot (T_{\text{подающ}} - T_{\text{внутри помещения}}) / 100$
 V - температура с поправкой на ветер
 $T_{\text{подающ}}$ - температура в подающем трубопроводе, по графику
 $T_{\text{внутри помещения}}$ - температура внутри помещения, принять 20° С
 W - скорость ветра. м/сек



Приложение № 4

к схеме теплоснабжения

Бардымского муниципального округа

Радиус эффективного теплоснабжения ЦВК



Приложение № 5

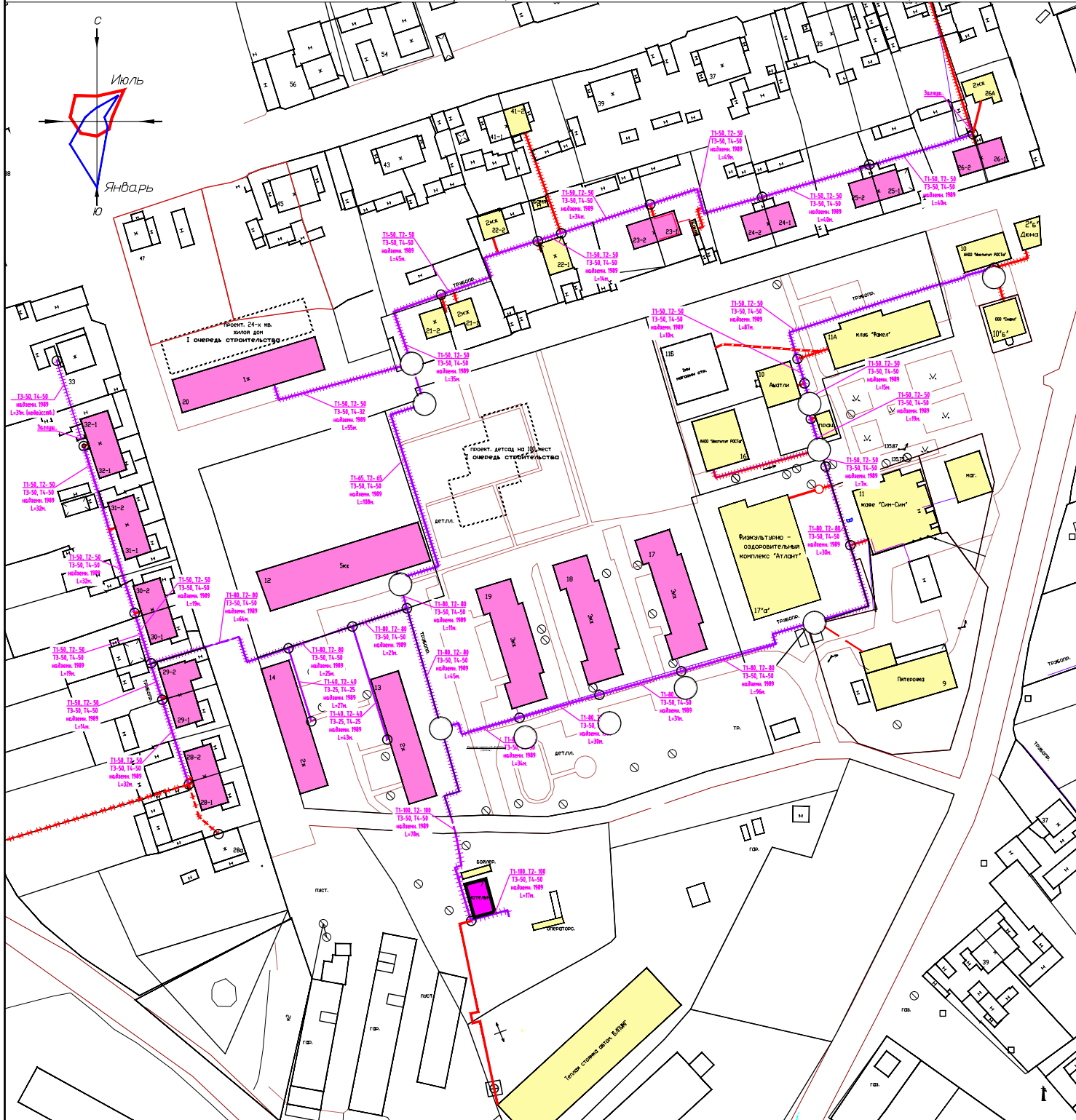
к схеме теплоснабжения

Бардымского муниципального округа

Радиус эффективного теплоснабжения котельной п. Финский



Схема теплоснабжения с. Барда (тепловые сети котельной п. Финский)



Основные обозначения: 1:1000

- трубопроводы тепловой сети и ГВС, подлежащие капитальному ремонту в 2023-2024гг

- подземное расположение тепловых сетей и сетей ГВС тепловых сетей и сетей ГВС организации, трубопроводов ХВС
- подземное расположение абонентских тепловых сетей и сетей ГВС, трубопроводов ХВС
- надземное расположение тепловых сетей, сетей ГВС теплоснабжающей организации, трубопроводов ХВС
- надземное расположение абонентских тепловых сетей, сетей ГВС и ХВС
- надземное расположение абонентских тепловых сетей ГВС, ХВС
- подающий и обратный трубопроводы тепловой сети
- подающий и обратный трубопроводы системы ГВС
- тепловой узел, ее номер
- диаметры трубопроводов сетей теплоснабжения и сетей ГВС, метод прокладки, год прокладки, протяженность
- задвижки на тепловых сетях ТСО
- название улиц
- подключенные к тепловой сети объекты потребителей
- источник теплоснабжения

				ТС		
Схема теплоснабжения с.Барда Пермского края						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Схема теплоснабжения				Стадия	Лист	Листов
Схема теплоснабжения с. Барда (п. Финский)				П	2	
ООО "Бэстил"						
Копирайал				Формат А2		

Деталь № 1001. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема теплоснабжения с. Барда (тепловые сети ЦБК)



- Условные обозначения:
- надрывные распределения, транзитные трубопроводы тепловых сетей и сетей ГВС теплообменной организации
 - подводящие распределения тепловых сетей и сетей ГВС теплообменной организации
 - надрывные распределения тепловых сетей и сетей ГВС абонентских сетей
 - надрывные распределения тепловых сетей и сетей ГВС абонентских сетей
 - подводящие и обратный трубопроводы тепловой сети
 - подводящие и обратный трубопроводы системы ГВС
 - тепловая камера, от насоса
 - диаметры трубопроводов сетей теплообменников и сетей ГВС, метра, прокладки, под присоединением, пропускными
 - П-образные температурные компенсаторы
 - задвижки на тепловых сетях
 - подводящие и тепловый сети области погрешностей
 - перспективные объекты строительства и модернизации и реконструкции тепловой сети
 - вставки теплообменников

1930
ТС.11.2015

Схема теплоснабжения с. Барда Пермское край			
№	Имя	Фамилия	Подпись
1	Сидорова	Людмила	Л. Сидорова
2	Сидорова	Людмила	Л. Сидорова
3	Сидорова	Людмила	Л. Сидорова
4	Сидорова	Людмила	Л. Сидорова
5	Сидорова	Людмила	Л. Сидорова