

ООО «ТК Новгородская»


(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

АКТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

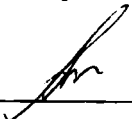
1,96 МВт Любытинский район с.Зарубино Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

 / А. С. Дроздов /
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»

 / М.В. Белова /

01.10.2025 г

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график – 95/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) 1,96 МВт Любытинский район с.Зарубино Новгородской области
- 2) Тепловые сети 1,96 МВт Любытинский район с.Зарубино Новгородской области

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 3) Правила технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. (утв. приказом Минэнерго РФ от 14 мая 2025 г. № 511);
- 4) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- 5) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115⁰С) с изменениями № 1, 2, 3
- 6) Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- 7) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. N 606/пр «Об утверждении методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»

По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: Любытинский р-н, с.Зарубино

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.10.2025 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1996.

порядковый № котла	№1	№2	№3
марка котла	Термотехник ТТ50	Термотехник ТТ50	Термотехник ТТ50
вид топлива	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,843	0,843	0,843
год установки	2017 г.	2017 г.	2018 г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	89,76	89,76	89,67
% износа	45	45	45

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	WILO IPL 65/155-7,5/2 WILO IL 65/170-11/2		WILO TYP WS 202-EM MOD/C	WILO IPL 65/120-3/2 TOP-S 50/7 DM PN 6/10 WILO	
Количество, шт.	2/1	–	2	3/1	–
износ	45	–	45	45	–

1.3. Установленная мощность котельной: 2,529 Гкал/час, Располагаемая мощность: 2,52 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 1,348 Гкал/час

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: соответствует

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.

- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования проводился;
- замена оборудования за последние 3 года:
- **2024 год – замена расширительного бака отопления Wester WRV100 – 1 шт и Еврокуб 1000 л на сумму 55,67 тыс.руб.**

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризованы, нормативы выбросов утверждены. Контроль за выбросом вредных и загрязняющих веществ котельной производится ежегодно согласно-плану-графика проведения замеров, разработанного в рамках проекта ПДВ, проекта инвентаризации источников выбросов. Отходы, образующиеся на котельной паспортизованы, заключены договора со специализированными лицензированными организациями на вывоз отходов. Размеры санитарно-защитной зоны не установлены.

1.8. Топливо:

- основное топливо: газ;
- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2024г.

		1,96 МВт, Любытинский р-н, с.Зарубино,ул.Артема	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	32,63	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	169,71	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	2343,692	
население :	Гкал	1657,253	
- на отопление	Гкал	1657,253	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	686,439	
- на отопление	Гкал	686,439	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	74,093	
- на отопление	Гкал	51,737	
- горячее водоснабжение	Гкал	22,356	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

Экспертиза промышленной безопасности газового оборудования не проводилась. Планируется в 2025 году.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2025 годы:

01.01.2021г. - 30.06.2021г. – 3 217,34 руб. за 1 Гкал
01.07.2021г. - 31.12.2021г. – 3 305,42 руб. за 1 Гкал
01.01.2022г. - 30.06.2022г. – 3 680,28 руб. за 1 Гкал
01.07.2022г. - 30.11.2022г. – 3 864,29 руб. за 1 Гкал
01.12.2022г.-31.12.2022г. – 4212,08 руб. за 1 Гкал.
01.01.2023г.-31.12.2023г. – 4212,08 руб. за 1 Гкал
01.01.2024г.-30.06.2024г. - 3191,16 руб. за 1 Гкал
01.07.2024г. – 31.12.2024г. – 3223,07 руб. за 1 Гкал
01.01.2025г. – 30.06.2025г. – 3223,07 руб. за 1 Гкал
01.07.2025г. – 31.12.2025г. – 3500,00 руб. за 1 Гкал

1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: **имеется;**
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: **отсутствует;**
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: **имеется;**
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: **имеется автоматика, отвечающая за сбор и передачу данных на телефон диспетчерской службы.**

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: нет дефектов.
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: нет загрязнений
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: нет дефектов.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

После проведения необходимого планового ремонта оборудования котельной дальнейшая эксплуатация возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные

проектные решения.

На источнике теплоснабжения отсутствует система химводоподготовки, тем самым не выдерживаются требуемые параметры качества воды в системе теплоснабжения и как следствие снижается срок службы основного, вспомогательного оборудования и тепловых сетей. Требуется установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1.Общие:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Любытинский р-н, с.Зарубино, Новгородской области

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.10.2025 г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки и тепловой сети	Материал трубопровода	Год прокладки трубопровода	Дата ремонта тр-да	Теплоизоляционный материал тр-да
		16,00	0,07	0,07	Надземная	оц сталь	1976	21.07.2023	Пенополиуретан
1.96 МВт с.Зарубино ул.Артема		30,00	0,07	0,07	Надземная	сталь	2000		Пенополиуретан
		5,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1999		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	Дом культуры	7,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1999		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	жилой дом ул.Комсомольская 1	86,00	0,05	0,05	Надземная	сталь	1970		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
котельная		20,00	0,15	0,15	Надземная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
		50,00	0,15	0,15	Подвальная	сталь	1980		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	ж.д. ул.Артема 8	96,00	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь	1980	16.07.2015	Пенополиуретан
		25,00	0,15	0,15	Подвальная	сталь	1980		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		10,00	0,10	0,10	Подвальная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
ж.д. ул.Артема 8	ТК1	100,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1980	20.07.2006	Пенополиуретан
ТК1		30,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1980	20.07.2006	Пенополиуретан
ТК1		20,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1980	20.08.2006	Пенополиуретан
ТК1	ТК2	20,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1980	20.08.2006	Пенополиуретан

ТК	ж.д. ул.1Мая 34	50,00	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь	1985		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
ТК	МАОУ ЗОШ	38,00	0,07	0,07	Подвальная	сталь	1976		
	ж.д. ул.Труда 6 (1кв.)	5,00	0,03	0,03	Подземная бесканальная	сталь	2015		Маты минераловатные прошивные марки 75
	д/с Ромашка № 3	35,00	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1980	15.06.2005	Пенополиуретан
ж.д. ул.Артема 6		25,00	0,04	0,04	Надземная	оц сталь	1977	25.05.2022	
		10,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1977		Маты минераловатные прошивные марки 75
		18,00	0,05	0,05	Надземная	оц сталь	1977		
место врезки		150,00	0,10	0,10	Надземная	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	ж.д. ул.Артема 11	50,00	0,04	0,04	Подземная бесканальная	сталь	1989	17.06.2010	Пенополиуретан
место врезки	ж.д. ул.Зеленая 16	60,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.06.2012	Пенополиуретан
место врезки	ж.д. ул.Зеленая 12	6,00	0,04	0,04	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.06.2012	Пенополиуретан
место врезки	ж.д. ул.Зеленая 16	2,00	0,04	0,04	Надземная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	ж.д. ул.Зеленая 20	2,00	0,05	0,05	Надземная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
место врезки	место врезки	93,00	0,05	0,05	Надземная	сталь	1989	15.06.2012	Пенополиуретан
		5,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
место врезки		94,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	18.08.2017	Пенополиуретан
	ж.д. ул.Артема 16	52,50	0,04	0,04	Подземная бесканальная	сталь	1989	18.08.2017	Пенополиуретан
	жилой дом	0,00	0,03	0,03	Подземная бесканальная	сталь	1989	18.08.2017	Пенополиуретан
		17,00	0,03	0,03	Надземная	сталь	1989	18.08.2017	Пенополиуретан
	ж.д. ул.Артема 20	10,00	0,03	0,03	Надземная	сталь	1989	18.08.2017	Пенополиуретан

место врезки	ж.д. ул.Артема 23	15,00	0,04	0,04	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
место врезки		95,00	0,05	0,05	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	17.06.2 010	Пенополиуретан
		26,00	0,10	0,10	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		36,00	0,10	0,10	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	ГОКУ "Упр.защиты насел.от ЧС"	8,00	0,05	0,05	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
место врезки		28,00	0,15	0,15	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
место врезки		20,00	0,10	0,10	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		6,00	0,15	0,15	Надземна я	сталь	1970	16.07.2 015	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		17,00	0,05	0,05	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	15.06.2 012	Пенополиуретан
место врезки		8,00	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	15.06.2 012	Пенополиуретан
место врезки		29,00	0,05	0,05	Надземна я	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
место врезки	ж.д. ул.Зеленая 22	22,00	0,05	0,05	Надземна я	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	жилой дом ул.Пролетарс кая 14	80,00	0,07	0,07	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	20.07.2 006	Пенополиуретан
TK1	ж.д. ул.Пролетарс кая 14	50,00	0,07	0,07	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	20.07.2 006	Пенополиуретан
TK1		25,00	0,10	0,10	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	20.07.2 005	Пенополиуретан
TK		40,00	0,07	0,07	Подземна я канальная	сталь	1985		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
TK1		145,00	0,10	0,10	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	20.08.2 006	Пенополиуретан
		150,00	0,07	0,07	Подземна я бесканаль ная	сталь	2000		Пенополиуретан
место врезки		25,00	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	18.08.2 017	Пенополиуретан

место врезки		100,00	0,10	0,10	Надземна я	сталь	1997		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
1.96 МВт с.Зарубино ул.Артема	ЦТП2	5,00	0,07	0,07	Подвальн ая	сталь	1999		
	баня с.Зарубино	2,00	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1970		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		20,00	0,15	0,15	Подвальн ая	сталь	1980		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	МКД	0,01	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1999		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		40,00	0,05	0,05	Подвальн ая	полипропи лен	1999	20.08.2 008	
	спорт.зал	2,00	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1999		
	пожарная часть (гараж)	20,00	0,10	0,10	Подвальн ая	сталь	1999		
	пожарная часть	5,00	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1999		
		5,00	0,10	0,10	Подвальн ая	сталь	1980		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	МКД	0,00	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
	жилой дом	46,00	0,07	0,07	Надземна я	оц сталь	1959	21.07.2 023	Пенополиуретан
	жилой дом ул.Артема 10	18,00	0,07	0,07	Надземна я	сталь	1976	21.07.2 023	Пенополиуретан
		69,00	0,07	0,07	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	15.07.2 005	Пенополиуретан
	д/сад Ромашка № 3	18,00	0,07	0,07	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	15.07.2 005	Пенополиуретан
	ж.д. 4-х квартирный Рудн.пер.5	120,00	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	17.06.2 010	Пенополиуретан
место врезки		22,00	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	15.06.2 012	Пенополиуретан
		6,00	0,05	0,05	Подземна я бесканаль ная	сталь	2017		Пенополиуретан
	ж.д. ул.Артема 18	23,50	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	18.08.2 017	Пенополиуретан
котельная		1,00	0,15	0,15	Надземна я	сталь	1976		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75

	баня МУП Любыгинское ВКХ	5,50	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1999		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
ТК		40,00	0,05	0,05	Надземна я	сталь	1979		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		50,00	0,05	0,05	Подвальн ая	сталь	1977		
ТК	ж.д. ул.1Мая 30	56,00	0,05	0,05	Подземна я бесканаль ная	сталь	1977		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	ж.д. ул.Артема 10а	74,00	0,15	0,15	Подземна я бесканаль ная	сталь	1980	16.07.2 015	Пенополиуретан
		16,00	0,05	0,05	Подземна я бесканаль ная	сталь	1977	21.12.2 021	Пенополиуретан
ж.д.ул.Арте ма 6	ж.д. ул.Артема 2	25,00	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1977	26.05.2 022	Пенополиуретан
		23,50	0,04	0,04	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	18.08.2 017	Пенополиуретан
	жилой дом	2,50	0,03	0,03	Подземна я бесканаль ная	сталь	1989	18.08.2 017	Пенополиуретан
	жилой дом ул.Пролетарс кая 3	24,00	0,07	0,07	Надземна я	сталь	1959		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	жилой дом ул.Артема 10	4,00	0,05	0,05	Надземна я	сталь	1976		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	баня с.Зарубино	9,00	0,07		Подвальн ая	сталь	1970		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **4,0 кгс/см²**, на входе в котельную – **3,0 кгс/см²**.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **85%**;

- проведенные ремонтные работы за последние 3 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2021 год – произведена замена d57 мм L=16 м теплосети в двухтрубном исполнении (от ж.д. ул.Артема, д. 6 до ж.д. ул.Артема, д. 2);

2022 год – произведена замена d48мм L=50 м теплосети в двухтрубном исполнении (от ж.д. ул.Артема, д. 6 до ж.д. ул.Артема, д. 2) на сумму **214,3 тыс.руб.**

2023 год – произведена замена d 76 мм L=80 м теплосети в двухтрубном исполнении (от котельной до ж.д. ул.Пролетарская, д. 3 и от места врезки до ж.д.ул.Артема,д.10) на сумму 241,8 тыс.руб.

2024 год – капремонт теплосети не производился.

1.6 Показатели котельной за 2024 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	85	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021г. - 0 2022г. – 0 2023г. – 0 2024г.- 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021г. - 0 2022г. – 0 2023г. – 0 2024г. – 0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования не проводились

2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см.таблицу п. 1.2.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования рекомендуется: производить ежегодные контрольные вскрытия трубопроводов со сроком службы более 10 лет для определения срока дальнейшей эксплуатации и составления планов по замене трубопроводов, при планировании использовать трубы стальные электросварные в ППУ изоляции.

Рекомендуется заменить ветхий теплоизоляционный материал на тепловых сетях.