

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

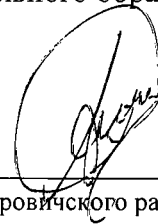
ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 7

г. Боровичи Новгородской области


(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



_____/ А.А. Дорофеев /
(начальник Боровичского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»

 / М.В. Белова /

«01» октябрь 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) Котельная №7 г. Боровичи Новгородской области.
- 2) Тепловые сети котельной №7 г. Боровичи 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». Документ утверждён приказом Минэнерго РФ от 14 мая 2025 года №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: ул. Некрасовская, д.1а, г. Боровичи Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1970г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Марка котла	Лотос КВР-1,5	Лотос КВР-1,5	КВ-ГМ-2,32-95Н (Смоленск-2)	КВ-ГМ-3,48-95Н (Смоленск-3)
Вид топлива	газ	газ	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	1,29	1,29	2	3
Год установки	2003	2005	2021	2023
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	77,96	77,58	90,99	91,67
Износ, %	25	38	34	15

	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	SMM 125-100-200/45 (2 шт.)	TD80-32G/2 (2 шт.)	KM65-50-160 (1 шт.) K20/30 У2 (1 шт.)	-
Количество, шт.	2	2	2	-
Износ, %	4	6	72	-

	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	-	Установка фильтрации и обезжелезивания воды HYDROTECH FSF 1252-5000 SET (1 шт.) Установка умягчения воды HYDROTECH STF 1252-9100 SE (2 шт.)	Кирпичная (общая с котельной № 2)
Количество, шт.	-	-	3	1
Износ, %	-	-	10	81

1.3. Установленная мощность котельной: 7,58 Гкал/час, Располагаемая мощность: 6,234 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 5,94 Гкал/час.

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: соответствует.

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см. таблицы п.1.2.
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования проводился;
- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного оборудования):

2024 год – установка частотного регулятора для подпиточного насоса.

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 плана-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.

		котельная №7, г. Боровичи, ул. Некрасовская, д.1а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	86,76	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	27,05	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	162,52	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	10210,975	
население:	Гкал	8169,706	
- на отопление	Гкал	8169,706	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
бюджетные организации:	Гкал	1104,553	
- на отопление	Гкал	1104,553	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	

прочие:	Гкал	936,716	
- на отопление	Гкал	936,716	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

- на здание – 18.08.2025г.;
- на газопроводы и ГРУ – 11.05.2023г.;
- на горелки котлов №№ 1, 2 – 12.05.2023г.;
- на дымовую трубу – 7.08.2025г.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2024 год:

с 01.07.2024г. по 30.06.2025г. – 4797,55 руб. за 1 Гкал.

1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: регулирование температуры теплоносителя в подающем трубопроводе на выходе из котельной с помощью запорно-регулирующего клапана;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: присутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: автоматизирована;
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: отсутствует.

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: выявлены дефекты на котлах №№ 1, 2.
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №№ 1, 2; наличие отложений в трубной части котлов №№ 3, 4.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии.
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 2.

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

- 3.1. 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.

4.1. 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.

5.1. По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котлов №№ 1, 2 на новые эффективные котлы с современным горелочным оборудованием и автоматикой управления, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным, кроме того наблюдается удорожание стоимости тепловой энергии по причине морального и физического износа оборудования. Оснастить котёл № 3 современным горелочным оборудованием и автоматикой управления.

Сведения о тепловых сетях.

1.Общее.

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Боровичи Новгородской области (кад. № 53:22:0000000:16088).

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

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-44	Ввод ж.д. Пушкинская, 26	62	0,10	0,08	1980	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	ТК-38	65	0,21	0,21	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-39	Ввод ОТ д/с Некрасовская, 14	34	0,07	0,07	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-39	ТК-40	22	0,18	0,18	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-40	ТУ (3 кв. ж.д.)	17	0,03	0,03	1965 ?	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-40	ТК-41	22	0,18	0,18	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-41	ТК-42	25	0,18	0,18	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-42	ТК-43	20	0,13	0,13	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-43	ТУ (ч.ж.д.)	8	0,03	0,03	2014	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-44	Ввод ж.д. Пушкинская,17	24	0,10	0,10	1979	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Пушкинская,7	Ввод ж.д. Пушкинская,5	19	0,07	0,07	1960	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-1 ж.д. Пушкинская,7	Отв-е ТУ-2 ж.д. Пушкинская,7	3	0,10	0,10	1960	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ-2 ж.д. Пушкинская,7	Выход ж.д. Пушкинская,7	40	0,10	0,10	1960	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-43	ТК-43а	51	0,13	0,13	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-43а	ТК-44	30	0,13	0,13	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-43а	Ввод Магазин Пушкинская,13	15	0,03	0,03	2018	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38	ТК-38а	27	0,15	0,15	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-38а	ТК-39	24	0,15	0,15	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-35	ТК-35а	6	0,07	0,07	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-35а	ТУ (гараж №4)	4	0,04	0,04	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-27	Ввод Админ. зд. Кузнецова,7	44	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-28	Ввод ж.д. Кузнецова,5	7	0,10	0,10	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. Кузнецова,2	Выход ж.д. Кузнецова,2	13	0,21	0,21	1963	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-32	Ввод ж.д. Фрунзе, 14	28	0,07	0,07	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	Ввод ж.д. Фрунзе, 10	22	0,08	0,08	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
Ввод ж.д. Пушкинская,7	Отв-е ТУ-1 ж.д. Пушкинская,7	30	0,10	0,10	1960	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-37	Ввод ж.д. Кузнецова,4	16	0,07	0,07	1972	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-38	Ввод ж.д. Московская,30	11	0,08	0,08	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-36	ТК-37	37	0,21	0,21	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-27а	УТ-276	4	0,15	0,15	2023	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-24а	ТК-24	18	0,21	0,21	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-24	ТК-25	48	0,21	0,21	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-25	ТК-25а	22	0,08	0,08	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-25а	Ввод ж.д. Некрасовская,4	10	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-25а	ТК-256	21	0,13	0,13	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-256	Ввод ж.д. Фрунзе, 3	7	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-25	ТК-26	14	0,21	0,21	2024	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-26	ТК-27	48	0,21	0,21	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-27	ТК-27а	33	0,21	0,21	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-29	Ввод жд. пл.1 Мая,1	26	0,08	0,08	1960	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-29	ТК-30	66	0,21	0,21	1963	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-30	Ввод жд. пл.1 Мая,3	25	0,08	0,08	1963	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-30	Ввод жд. Кузнецова,2	42	0,21	0,21	1963	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	Ввод жд. Красноармейская,5	10	0,08	0,08	1960	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-31	ТК-32	37	0,10	0,10	2025	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-32	ТК-33	13	0,10	0,10	1963	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-33	Ввод жд. Пушкинская,1а	27	0,07	0,07	1963	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
TK-24а	TK-35	45	0,21	0,21	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-35	TK-36	26	0,21	0,21	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-35а	ТУ (инфекционное отд.)	22	0,07	0,07	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-28	TK-29	18	0,21	0,21	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. Кузнецова,2	TK-31	54	0,13	0,13	2025	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-39	Ввод ж.д. Московская,32	3	0,07	0,07	1976	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-38	Ввод ОТ ж.д. Некрасовская,14	20	0,08	0,08	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
TK-41	Ввод ж.д. Пушкинская,7	15	0,10	0,10	1960	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-37	Ввод ж.д. Кузнецова,6	4	0,08	0,08	1970	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. Кузнецова,2	Отв-е ТУ ж.д. Кузнецова,2	2	0,21	0,21	1963	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ОТ из кот.№7	TK-24а	13	0,26	0,26	1965	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-27а	TK-28	3	0,21	0,21	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,3 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 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 – 73,3 %;
- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – Капитальный ремонт участка ТС от ТК-24 до ТК-26.

1.6. Показатели котельной за 2024г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв= -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв= -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,3	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	73,3	
Количество отказов тепловых сетей в год		8	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	5,6	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	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: по результатам шурфовок выявлялись участки со значительным коррозионным износом.

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

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

3.1. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

4.1. 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.

Предусмотреть ежегодные замены тепловых сетей в объеме не менее 5% от общего объема тепловых сетей.

