

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

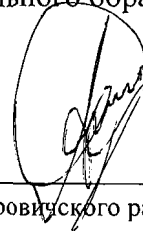
ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 17

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:

- отопление – закрытая схема, ГВС – открытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- четырёхтрубная;
- температурный график системы отопления – 95/70 °С;
- температурный график системы горячего водоснабжения – 60/50 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная №17 г. Боровичи Новгородской области.
- 2) Тепловые сети котельной №17 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.Общие.

1.1. Адрес расположения котельной: ул. Ботаническая, д.3б, г. Боровичи Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1982, 2000г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2	№ 3
Марка котла	ВА-3000	ТГ-3/95	Mega Prex N 1600
Вид топлива	газ	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	2,58	3	1,38
Год установки	2003	2003	2012
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	89,73	80,30	86,31
Износ, %	70	77	48

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	Д200-36 УХв (1 шт.) Д200-36 УХ (1 шт.)	К90/20а-1м (1 шт.) К90/20а-У2 (1 шт.) Calpeda NR 50/125 C (1 шт.)	2К-6 (2 шт.)	К90/20а-1м (1 шт.) К90/20а (1 шт.) КМ80-50-200а (1 шт.) КМ80-65-160 (1 шт.)
Количество, шт.	2	3	2	4
Износ, %	60	30	90	24

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	Теплотекс-100-А-10-1 (Ру-10 бар, 41 пластина) (ГВС) (1 шт.) МВН 2052-32 (ГВС) (1 шт.)	ФИПал-0,7-0,6-На (2 шт.)	металлическая (2 шт.)
Количество, шт.	-	2	2	2
Износ, %	-	36	77	71

1.3. Установленная мощность котельной: 6,956 Гкал/час, Располагаемая мощность: 4,864 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 4,01 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 – замена насоса К90/20а (контура котел-бойлер) на насос К90/20а; замена повысительного насоса ГВС (К90/20а) на насос К90/20а.

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризированы, 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, паспортизированы, 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.

Наименование показателя	Единица измерения	котельная №17, г. Боровичи, ул. Ботаническая, д.3а	
		Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	84,99	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	28,94	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	190,3	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	7044,114	
население:	Гкал	6197,854	
- на отопление	Гкал	4789,031	
- горячее водоснабжение	Гкал	1408,823	
бюджетные организации:	Гкал	783,541	

- на отопление	Гкал	773,426	
- горячее водоснабжение	Гкал	10,115	
прочие:	Гкал	62,719	
- на отопление	Гкал	28,850	
- горячее водоснабжение	Гкал	33,869	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

- на здание – 21.08.2025г.;
- на газопроводы и ГРУ – 12.05.2023г.;
- на горелки котла № 2 – 11.05.2023г.;
- на дымовые трубы №№ 1, 2 – май 2023г.

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: отсутствует;
- 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.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии.
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котла № 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 подпиточных насосов и реконструкцию системы ХВП, 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.

Сведения о тепловых сетях.

1.Общее.

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Боровичи Новгородской области (кад. № 53:22:0000000:16090).

1.2.1. Характеристика тепловых сетей отопления (на 01.10.2025г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участ-ка, 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 отопл. ул.Ботаническая,5	Подвал ж.д. ул.Ботаническая,5	15	0,10	0,10	2000	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-6	230	0,15	0,15	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	ТК-4	40	0,10	0,10	2023	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-5а	ТУ (ж.д.)	12	0,07	0,07	2016	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан

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-5	ТК-5а	15	0,07	0,07	2016	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Подвал ж.д. ул.Ботаническая,5	Выход отопл. ул.Ботаническая,5	10	0,10	0,10	2000	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход отопл. ул.Ботаническая,5	Ввод ОТ ж.д. Ботаническая,1	26	0,10	0,10	2000	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-26	ТК-2	6	0,15	0,15	2018	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	ТК-2а	54	0,15	0,15	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	Ввод отопл. ул.Ботаническая, 9	6	0,10	0,10	2023	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1	ТК-5	35	0,15	0,15	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разветв. отопл. ул.Сушанская,2а	Выход отопл. ж.д. ул.Сушанская,2а	15	0,08	0,08	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход отопл. ж.д. ул.Сушанская,2а	Ввод отопл. ул.Ботаническая,3	19	0,08	0,08	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разветв. отопл. ул.Сушанская,2а	Б/к общий Venturi DRV DN80	46	0,13	0,13	1991	Подвальная	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-2	ТК-3	28	0,10	0,10	2018	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	Ввод отопл. ул.Ботаническая,5	26	0,10	0,10	2018	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	Ввод отопл. ул.Ботаническая,3а	46	0,10	0,10	2018	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	Ввод отопл. ж.д.ул. Сушанская,2а	11	0,15	0,15	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2а	ТУ (ж.д.)	29	0,05	0,05	2016	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2а	УТ-26	19	0,15	0,15	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход кот.№1 7 (Отопл.)	ТК-1	8	0,21	0,21	2023	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод отопл. ж.д.ул. Сушанская,2а	Разветв. отопл.ул.Сушанская,2а	2	0,15	0,15	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.2.2. Характеристика сетей горячего водоснабжения (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-5а ГВС	ГВС (ж.д.)	12	0,05	0,04	2016	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2 ГВС	ГВС (ж.д.)	46	0,06	0,04	2018	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-2 ГВС	ТК-3 ГВС	28	0,08	0,07	2018	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4 ГВС	Ввод ГВС ул.Ботаническая, 9	6	0,03	0,02	2023	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-1 ГВС	ТК-5 ГВС	35	0,10	0,05	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разветв. ГВС ул.Сушанская, 2а	Выход ГВС ж.д. ул.Сушанская, 2а	15	0,05	0,05	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС ж.д. ул.Сушанская, 2а	ГВС (ж.д.)	19	0,05	0,05	1991	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Разветв. ГВС ул.Сушанская, 2а	Ввод ГВС ж.д. ул.Сушанская, 2	46	0,08	0,05	1991	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3 ГВС	Ввод ГВС ж.д.ул.Ботаническая,5	26	0,08	0,07	2018	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ГВС ж.д.ул.Ботаническая,5	Отв-е ГВС ж.д.ул.Ботаническая,5	15	0,07	0,07	2000	Подвальная	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
Отв-е ГВС жд.ул.Ботаническая,5	Выход ГВС ул.Ботаническая,5	10	0,08	0,07	2000	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ГВС ул.Ботаническая,5	Ввод ГВС жд.Ботаническая,1	26	0,08	0,07	2000	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1 ГВС	Шайба на ветку Ботан.1, 3а,5,5а	1	0,13	0,10	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2а ГВС	ГВС (жд.)	29	0,05	0,04	2016	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-1 ГВС	ТК-4 ГВС	40	0,03	0,02	2023	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
ТК-2а ГВС	УТ-26	19	0,13	0,10	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5 ГВС	ТК-5а ГВС	15	0,06	0,05	2016	Подземная бесканальная	полиэтилен	полиэтилен	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-26	ТК-2 ГВС	6	0,07	0,05	2018	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
Выход кот.№17 (ГВС)	ТК-1 ГВС	8	0,09	0,08	2023	Подземная канальная	полипропилен	полипропилен	Фенольный поропласт ФЛ монолит	Фенольный поропласт ФЛ монолит
Ввод ГВС жд.ул.Сушанская,2а	Разветв. ГВС ул.Сушанская, 2а	2	0,10	0,05	1988	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5 ГВС	ТК-6 ГВС	230	0,10	0,05	1988	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
Шайба на ветку Ботан.1, За,5,5а	ТК-2а ГВС	53	0,13	0,10	1996	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6 ГВС	Ввод ГВС ж.д.ул. Сушанская,2а	11	0,10	0,07	1988	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,7 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из котельной – 4,5 кгс/см², на входе в котельную – 1,5 кгс/см².

1.4.1. Температура теплоносителя:

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

1.4.2. Температура горячей воды:

60/50 °С.

1.5.1. Состояние тепловых сетей отопления:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 71,2 %;

- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – капитальный ремонт тепловых сетей не проводился.

1.5.2. Состояние сетей горячего водоснабжения:

- уровень фактического износа сетей горячего водоснабжения – 71,2 %;

- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2024 год – капитальный ремонт сетей ГВС не проводился.

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 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	3,7	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	71,2	
2. Показатели горячей воды			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	60	
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	50	
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	1,5	
Процент износа трубопроводов	%	71,2	
Количество отказов тепловых сетей в год		4	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	2,9	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	0,14	

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. таблицы п.1.2.1, п.1.2.2.

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.

Произвести замену сетей ГВС из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции.

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

