

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №1 г.Боровичи Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



С.В. Кудрявцев

(начальник Боровичского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



М.В. Белова

«14» мая 2020г.

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 №1, кад. № 53:02:0000000:3521, инв. № 00000450, адрес: Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, ул. Парковая, д.1а
- 2) Тепловые сети котельной №1 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 тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- 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 визуального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: кад. № 53:02:0000000:3521, инв. № 00000450, адрес: Новгородская область, Боровичский район, г. Боровичи, ул. Парковая, д. 1а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 14.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1964г.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	
марка котла	«Луга-Лотос» КВР-1,5	«Луга-Лотос»-КВР-1,5	«Луга-Лотос»-КВР-1,5	«Луга-Лотос»-КВР-1,5	«Термотехник» ТТ-100 3МВт	
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	
Мощность(по паспорту), Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	0,86	
год установки	2003г.	2003г.	2003г.	2006г.	2016г.	
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	
КПД	79,2	80,0	80,1	79,9	90,0	
% износа	80	80	80	75	30	

оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы –котлового контура	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционн.
Марка	К 200-150-315 8К-12 2К-6	Wilo L50/170-1,1/4	КМ65-50-160(1шт.) КМ50-32-125(1шт.)	
Количество, шт.	3	1	2	
износ	85	23	45	

оборудование					
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы	
Марка		МВН 2052-30		кирпичная	
Количество, шт.		1	2	1	
износ		85	70	80	

1.3. Установленная мощность котельной: 7,74 Гкал/час, Располагаемая мощность: 5,37 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 4,497 Гкал/час

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: соответствует

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п.
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования проводился;
- замена оборудования за последние 3 года не проводилась

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 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 2019г.

		котельная №1, г.Боровичи, ул.Парковая, 1а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	99	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	24,31	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	143,85	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	7993,43	
население :	Гкал	5480,96	
- на отопление	Гкал	5480,96	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	780,89	
- на отопление	Гкал	780,89	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	1731,58	
- на отопление	Гкал	1731,58	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

проведены экспертизы: на здание- 5.05.2017г., на газопроводы и ГРУ -5.05.2018г., на горелки котлов №№1,2,3,4 – 26.04.2018г.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2020 годы:

01.07.2017г.-30.06.2018г. – 2951,28 руб. за 1 Гкал

01.07.2018г.-30.06.2019г. – 3013,12 руб. за 1 Гкал

01.07.2019г.-30.06.2020г. – 3083,47 руб. за 1 Гкал.

1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- 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 на дату обследования:

2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котлах №№1 и 3. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 и 3.

2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 3.

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.

По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котла №5 на водотрубный котел, т.к. существующий котел не может работать с остальными котлами в нормативном режиме. 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 на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:22:0000000:16086, инв. №№ 00000584, 00000585, 00000587, 00000676, 00000586, 00000633, 00000581, 00000583, 00000632, 00000622, 00000608, 00000626, 00000611, 00000582, 00000745, 00000588.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 14.05.2020г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
Котельная №1	ТК-1	0,207	0,207	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
ТК-1	ТК-2	0,125	0,125	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТУ д.с. ул.Парковая,33 ДОУ№13	0,082	0,082	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-3	0,1	0,1	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-3	ТК-4	0,1	0,1	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-4	ТУ школа№11 ул.Парковая,1 МОУСОШ №11	0,1	0,1	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	ТК-6	0,125	0,125	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	ТУ 2кж.д. ул.Парковая,31 ООО "Жилсфера"	0,05	0,05	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

TK-6	TK-7	0,05	0,05	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-7	ТУ 2кжд. ул.Парковая,17 ООО "Жилсфера"	0,05	0,05	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
TK-6	TK-8	0,125	0,125	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-8	ТУ 2кжд. ул.Парковая,19 ООО "Жилсфера"	0,05	0,05	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-8	TK-12	0,1	0,1	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-12	ТУ 2кжд. ул.Парковая,29 ООО "Жилсфера"	0,05	0,05	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-12	Ввод 5кжд. ул.Парковая,35	0,082	0,082	сталь	1964	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-8	TK-9	0,1	0,1	сталь	1985	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

ТК-9	ТУ 2кж.д. ул.Парк овая,27 ООО "Жилсф ера"	0,05	0,05	сталь	1985	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-9	ТК-10	0,1	0,1	сталь	1985	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-10	Ввод 5кж.д ул.Парк овая,21	0,1	0,1	сталь	1985	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Наимено- вание начала участка	Наимено- вание конца участка	Внутрен- ний диаметр пода- ющего трубопро- вода, м	Внутрен- ний диаметр обратного трубопро- вода, м	Материал трубы	Год проклад- ки трубопро- вода	Вид проклад- ки тепловой сети	Тепло- изоляцион- ный материал под.тр-да	Тепло- изоляцион- ный материал обр.тр-да
ТК-10	Ввод 5кж.д. ул.Парк овая,25	0,1	0,1	сталь	1968	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Ввод 5кж.д. ул.Парк овая,25	Выход 5кж.д. ул.Парк овая,25	0,1	0,1	сталь	1985	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход 5кж.д. ул.Парк овая,25	Ввод 5кж.д. ул.Парк овая,23	0,1	0,1	сталь	1985	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход-2 из кот. № 1	ТК-13	0,15	0,15	сталь	1964	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-13	Ввод 5кж.д ул.Парк овая,13	0,15	0,15	сталь в ППУ из.	2012	Подземн ая канальна я	Пенополи уретан	Пенополи уретан
Ввод 5кж.д ул.Парк овая,13	Отв-е ТУ 5кж.д ул.Парк овая,13	0,207	0,207	сталь	1964	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50

Отв-е ТУ 5кжд ул.Парк овая,13	Выход-1 5кжд ул.Парк овая,13	0,15	0,15	сталь	1965	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход-1 5кжд ул.Парк овая,13	Ввод 5кжд ул.Парк овая,11	0,1	0,1	сталь	1964	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Ввод 5кжд ул.Парк овая,11	Отв-е ТУ 5кжд ул.Парк овая,11	0,1	0,1	сталь	1964	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Отв-е ТУ 5кжд ул.Парк овая,11	Выход 5кжд ул.Парк овая,11	0,1	0,1	сталь	1964	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Наимено вание начала участка	Наимено вание конца участка	Внутрен ний диаметр пода ющего трубопро вода, м	Внутрен ний диаметр обратного трубопро вода, м	Материал трубы	Год проклад ки трубопро вода	Вид проклад ки тепловой сети	Тепло изоляцион ный материал под.тр-да	Тепло изоляцион ный материал обр.тр-да
Выход 5кжд ул.Парк овая,11	Ввод 5кжд ул.Парк овая,9	0,1	0,1	сталь	1964	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Ввод 5кжд ул.Парк овая,9	Отв-е ТУ 5кжд ул.Парк овая,9	0,1	0,1	сталь	1964	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Отв-е ТУ 5кжд ул.Парк овая,9	Выход 5кжд ул.Парк овая,9	0,082	0,082	сталь	1964	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход 5кжд ул.Парк овая,9	Ввод 5кжд ул.Парк овая,7	0,082	0,082	сталь	1964	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход-1 5кжд ул.Парк овая,13	Выход-2 5кжд ул.Парк овая,13	0,15	0,15	сталь	1965	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход-2 5кжд ул.Парк овая,13	Выход-3 5кжд ул.Парк овая,13	0,082	0,082	сталь	1965	Подваль ная	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50

Выход-3 5кжд ул.Парк овая,13	Ввод 4кжд ул.Парк овая,15	0,082	0,082	сталь	1965	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Выход-2 5кжд ул.Парк овая,13	ТК-15	0,15	0,15	сталь	1970	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-13	ТК-14	0,15	0,15	сталь	1972	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-14	ТК-16	0,15	0,15	сталь	1972	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
Наимено- вание начала участка	Наимено- вание конца участка	Внутрен- ний диаметр пода- ющего трубопро- вода, м	Внутрен- ний диаметр обратного трубопро- вода, м	Материал трубы	Год проклад- ки трубопро- вода	Вид проклад- ки тепловой сети	Тепло- изоляцион- ный материал под.тр-да	Тепло- изоляцион- ный материал обр.тр-да
ТК-16	ТК-17	0,082	0,082	сталь	1977	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-17	ТУ 2жд ООО"Ж илсфера " ул.Парк овая,9а	0,05	0,05	сталь	1968	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-17	ТУ 2жд ООО"Ж илсфера " ул.Парк овая,11а	0,05	0,05	сталь	1968	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-16	ТК-18	0,15	0,15	сталь	1972	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50
ТК-18	ТУ 2жд ООО"Ж илсфера " ул.Парк овая,7а	0,05	0,05	сталь	1972	Подземн ая канальна я	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50

TK-18	TK-19	0,15	0,15	сталь	1972	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-19	Ввод 4кж.д. ул.Парковая,3	0,082	0,082	сталь	1972	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод 4кж.д. ул.Парковая,3	Отв-е ТУ 4кж.д. ул.Парковая,3	0,082	0,082	сталь	1972	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ 4кж.д. ул.Парковая,3	Выход 4кж.д. ул.Парковая,3	0,05	0,05	сталь	1972	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Материал трубы	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Теплоизоляционный материал обр.тр-да
Выход 4кж.д. ул.Парковая,3	ТУ 2ж.д. ООО "Жилсфера" ул.Парковая,3а	0,05	0,05	сталь	1972	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-19	TK-21	0,15	0,15	сталь	1972	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-21	TK-20	0,1	0,082	сталь	1971	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
TK-20	Ввод 5кж.д. ул.Парковая,5	0,1	0,082	сталь	1971	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – $3,5 \text{ кгс/см}^2$, на входе в котельную – $2,0 \text{ кгс/см}^2$.

1.4. Температура теплоносителя:

$95/70 \text{ } ^\circ\text{C}$ в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 86%;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год – капремонт теплосетей не проводился;

2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	86	
Количество отказов тепловых сетей в год		5	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	2018г. – 2,6 2019г. – 4,0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2018г. – 0,2 2019г. – 0,4	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту 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.

Исходя из технического состояния требуется произвести замену следующих участков тепловых сетей: 1) Тепловая сеть от котельной до ТК-4 (100м.в 2-тр.исп.) ;

2) тепловая сеть от ТК-1 до ТК-8 (76м. в 2-тр.исп.);

3) тепловая сеть от ж.д.ул.Парковая ,13 до ж.д. ул.Парковая,11(24м. в 2-тр.исп.)

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.