

ООО «ТК Повгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 45, с.Бронница, ул.Мелиораторов,

Повгородский р-н, Повгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



Левчук А.И.

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Повгородская»



М.В. Белова

«29»мая 2020г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая система теплоснабжения(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 № 45, кад. № 53:11:0200302:2483, инв. № 00002534, адрес: Новгородская область, Новгородский район, с. Бронница, ул. Мелиораторов.
- 2) Тепловые сети котельной № 45, с.Бронница, ул.Мелиораторов, Новгородский р-н, 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. № 53:11:0200302:2483, инв. № 00002534, адрес: Новгородская область, Новгородский район, с. Бронница, ул. Мелиораторов.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1978.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4		
марка котла	КВС-0,9-95	КВС-0,9-95	КВС-0,9-95	КВС-0,9-95		
вид топлива	газ	газ	газ	газ		
мощность, Гкал/ч	0,774	0,774	0,774	0,774		
год установки	2001г.	2002г.	2002г.	2009г.		
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии		
КПД	85,54	84,49	85,39	84,71		
% износа	80	70	70	50		

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К 100-65-200 К 80-50-200а	К45/30	К 50-32-125	АЦМС 65В-138	
Количество, шт.	2	2	1	2	-
износ	60	50	40	60	

1.3. Установленная мощность котельной: 3,10Гкал/час, Располагаемая мощность: 2,24Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 1,42Гкал/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;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (выполнялся текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования котельной

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-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 № 45, с.Бронница, ул.Мелиораторов, Новгородский р-н, Новгородской области	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	45	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	174,33	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	2827,23	
население :	Гкал	2775,90	
- на отопление	Гкал	2298,75	
- горячее водоснабжение	Гкал	477,15	
бюджетные организации:	Гкал		
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	51,33	
- на отопление	Гкал	51,33	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: не проводился

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: отсутствует;
- 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 №№1,2 и 3

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 ,2, 3 и 4.

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

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

2.5. Отсутствует система химводоподготовки.

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

Котельное оборудование находится в ограничено 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 котлов №1 , 2 и №3, 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, а также установка системы химводоподготовки

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:11:0200303:348, протяженностью 1145 м., инв. № 00002580.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.05.2020г.):

Наименование начала участка сетей ЦО	Наименование конца участка сетей ЦО	Подающая/Обратная труба					
		Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внут. Диам. тр-да, м	Вид прокладки сети	Теплоизоляционный материал	Примечание
котельная	-тк1		сталь	0,207	под/надзем	мин.вата, 50 мм.	
тк1	-тк2		сталь	0,207	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк2	-тк3		сталь	0,207	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк3	-тк4		сталь	0,207	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк4	-тк5		сталь	0,15	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк5	-тк6		сталь	0,15	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк6	-тк7		сталь	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк7	-тк8		сталь	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк8	- ж.д.ул.Березки№44		сталь	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк1-	до фундамента ж.д.Мелиораторов №4		сталь	0,069	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк2	ж.д.Мелиораторов №3		сталь	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк3	-вр. Админ. здание		сталь	0,082	надземно	мин.вата, 50 мм.	
врезка на КНС№5	КНС№5		сталь	0,033	надземно	мин.вата, 50 мм.	
тк4	-узел управления Мелиораторов№2		сталь	0,05	под/надзем	мин.вата, 50 мм.	
тк5	ж.д.Мелиораторов №1		сталь	0,082	надземно	мин.вата, 50 мм.	
вр.Мелиораторов№1	ж.д.Мелиораторов №6		сталь	0,068	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк6	ж.д.Мелиораторов №5		сталь	0,069	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк7	ж.д.Мелиораторов №7		сталь	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк8	ж.д.Мелиораторов №8		сталь	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	

Наименование начала участка сети ГВС	Наименование конца участка сети ГВС	Подающая/Обратная труба					
		Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внут. Диам. тр-да, м	Вид прокладки сети	Теплоизоляционный материал	Примечание
котельная	-тк1	2007/2006	п/п	0,0734	под/надзем	мин.вата, 50 мм.	
котельная	-тк1	2007/2006	п/п	0,05	под/надзем	мин.вата, 50 мм.	
тк1	-тк2	2007/2006	п/п	0,0734	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк1	-тк2	2007/2006	п/п	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк2	-тк3	2007/2006	п/п	0,06	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк2	-тк3	2007/2006	п/п	0,042	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк3	-тк4	2007/2006	п/п	0,06	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк3	-тк4	2007/2006	п/п	0,042	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк4	-тк5	2009	п/п	0,06	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк4	-тк5	2009	п/п	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк5	-тк6	2009	п/п	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк5	-тк6	2009	п/п	0,042	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк6	-тк7	2009	п/п	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк6	-тк7	2009	п/п	0,042	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк7	-тк8	2009	п/п	0,042	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк7	-тк8	2009	п/п	0,0334	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк1	-до фундамента ж.д. Мелиораторов№4	1989/2008	нерж.	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк1	-до фундамента ж.д. Мелиораторов№4	1989/2008	п/п	0,0266	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк2	ж.д. Мелиораторов№3	1989/2008	нерж.	0,05	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк2	ж.д. Мелиораторов№3	1989/2008	п/п	0,0334	подземно	мин.вата, 50 мм.	
тк4	-ж.д. Мелиораторов№2	1989/2008	нерж.	0,05	под/надзем	мин.вата, 50 мм.	
тк4	-ж.д. Мелиораторов№2	1989/2008	п/п	0,0334	под/надзем	мин.вата, 50 мм.	
тк5	ж.д. Мелиораторов№1	2001	ст.	0,05	надзем	мин.вата,	

тк5	ж.д.Мелиораторов№1	2001	ст.	0,04	надзем но	50 мм. мин.вата, 50 мм.
тк6	ж.д.Мелиораторов№5	2008	п/п	0,05	подзем но	мин.вата, 50 мм.
тк6	ж.д.Мелиораторов№5	2008	п/п	0,0266	подзем но	мин.вата, 50 мм.
тк7	ж.д.Мелиораторов№7	1989/ 2008	нерж.	0,05	подзем но	мин.вата, 50 мм.
тк7	ж.д.Мелиораторов№7	1989/ 2008	п/п	0,0334	подзем но	мин.вата, 50 мм.
тк8	ж.д.Мелиораторов№8	2008	п/п	0,042	подзем но	мин.вата, 50 мм.
тк8	ж.д.Мелиораторов№8	2008	п/п	0,0334	подзем но	мин.вата, 50 мм.

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,8 кгс/см², на входе в котельную – 2,2 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 – 49%;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года выполнялся текущий ремонт тепловых сетей и запорной арматуры

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} = -27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -27°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,8	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,2	
Процент износа трубопроводов	%	49	
Количество отказов тепловых сетей в год			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. – 0 2019г. - 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 2019г. - 0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на участках сетей: при визуальном обследовании выявлены очаги коррозии
- 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 выполнять ежегодную замену 5% тепловых сетей от общей протяженности в рамках капитального ремонта с применением материалов в ППУ изоляции.