

ООО «ТК Новгородская»


(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №10 Боровичский район 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 №10, кад. № 53:02:0080301:69, инв. № 00000399, адрес: Новгородская область, Боровичский район, п. Тухун, д.26
- 2) Тепловые сети котельной №10 н.п. Тухун Боровичский район 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. № 53:02:0080301:69, инв. № 00000399, адрес: Новгородская область, Боровичский район, п. Тухун, д.26

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1971г..

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5
марка котла	КТВС	КТВС	КТВС	КТВС	КТВС
вид топлива	уголь	уголь	уголь	уголь	Уголь
Мощность(по паспорту), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
год установки	2018	2007	2002	2017	2019
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	45,05	46,00	46,34	46,17	43,99
% износа	12	76	99	18	6

оборудование					
	Сетевые насосы		Насосы подпиточные		
Марка	К80-65-160(2шт); КМ80-65-160(1шт)		К50-32-125		
Количество, шт.	3		2		
износ	25		55		

оборудование					
	Дымососы и вентиляторы	Дымовые трубы			
Марка	ВЦ4-70 №3,15 (4шт) ВЦ4-70 №2,5(1шт)	стальная			
Количество, шт.	5	1			
износ	50	77			

1.3. Установленная мощность котельной: **1,00** Гкал/час, Располагаемая мощность: **1,00** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,48** 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;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:
2018 год – капитальный ремонт котла №1 КТВС-0,2;
2019 года – капитальный ремонт котла №5 КТВС-0,2, замена сетевого насоса К80-65-160 №2 на КМ-80-65-160.

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: уголь;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

		котельная №10 н.п.Тухун,26	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	40,01	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	34,90	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	356,86	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	885,86	
население :	Гкал	720,60	
- на отопление	Гкал	720,60	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	165,26	
- на отопление	Гкал	165,26	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал		
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

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 №№2 и 3
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №№2 и 3.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов №№2 и 3.
- 2.5. Отсутствует система химводоподготовки.
- 2.6. На источнике теплоснабжения отсутствует Автоматическая установка пожарной сигнализации, что не соответствует требованиям пожарной безопасности.

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

Котельное оборудование находится в ограниченно 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 №3, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным. Предусмотреть мероприятия по устранению выявленных замечаний, указанных в п.2.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1.Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:02:0000000:11180, инв. № 00000510

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
Выход из кот.№10	ТК-1	0,15	0,15	сталь	2000	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-1	ТК-2	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2006	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2	ТУ ж.д. п.Тухун, 5	0,069	0,069	сталь	2008	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-3	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2006	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3	ТК-4	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2003	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	ТУ ж.д. п.Тухун, 13	0,082	0,082	сталь в ППУ из.	2003	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-4	ТУ ж.д. п.Тухун, 14	0,082	0,082	сталь в ППУ из.	2003	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-3	ТК-5	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2006	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-5	ТУ ж.д. п.Тухун, 7	0,05	0,05	сталь	1971	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-5	ТК-6	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2006	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

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-6	Т.1 - подъём из земли у дома	0,05	0,05	сталь в ППУ из.	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Т.1 - подъём из земли у дома	ТУ ж.д. п.Тухун, 4	0,05	0,05	сталь в ППУ из. в ПЭ	2009	Надземная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6	ТК-6а	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2006	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-6а	Т.2 - начало нового участка	0,125	0,125	сталь	1971	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Т.2 - начало нового участка	Ввод ж.д. п.Тухун, 22	0,125	0,125	сталь в ППУ из.	2020	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Ввод ж.д. п.Тухун, 22	Отв-е ТУ ж.д. п.Тухун, д.22	0,1	0,1	сталь	1971	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. п.Тухун, д.22	Выход ж.д. п.Тухун, 22	0,082	0,082	сталь	1971	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход ж.д. п.Тухун, 22	Ввод Почта, Стол. п.Тухун, 24	0,082	0,082	сталь	1971	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод Почта, Стол. п.Тухун, 24	Отв-е ТУ Почта п.Тухун, 24	0,082	0,082	сталь	1971	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ Почта п.Тухун, 24	Выход Почта, Стол. п.Тухун, 24	0,082	0,082	сталь	1971	Подвальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход Почта, Стол. п.Тухун, 24	ТК-7а	0,082	0,1	сталь	2009	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-7а	ТК-7	0,105	0,105	сталь	1971	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,9 кгс/см², на входе в котельную – 2,5 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 – 69%;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:

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 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	3,9	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,5	
Процент износа трубопроводов	%	69	
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	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: 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. Предусмотреть ежегодные замены тепловых сетей и сетей ГВС в объеме не менее 5% от общего объема тепловых сетей.