

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №6 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 №6, кад. № 53:02:0161102:95, инв. № 00000395, адрес: Новгородская область, Боровичский район, д. Сушилово, ул. Советская, д.8
- 2) Тепловые сети котельной №6 н.п. Сушилово 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. № 53:02:0161102:95, инв. № 00000395, адрес: Новгородская область, Боровичский район, д. Сушилово, ул. Советская, д.8

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1983г.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
марка котла	КТВС	КТВС	КТВС	КТВС
вид топлива	уголь	уголь	уголь	уголь
Мощность(по паспорту), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2
год установки	2007	2017	2018	2005
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	48,03	49,11	49,39	48,00
% износа	77	18	12	85

оборудование					
	Сетевые насосы		Насосы подпиточные		
Марка	K80-65-160(2шт); K65-50-160(1шт)		K65-50-160		
Количество, шт.	3		2		
износ	50		50		

оборудование					
	Дымососы и вентиляторы	Дымовые трубы			
Марка	ВЦ4-70 №3,15(1шт) ВР80-75 ВЦ4-70 №3,15 Лв(1шт)	стальная			
Количество, шт.	2	1			
износ	50	40			

1.3. Установленная мощность котельной: **0,80** Гкал/час, Располагаемая мощность: **0,80** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,38** 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 №3 КТВС-0,2;
2019 года – капремонт оборудования не проводился.

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 №6 н.п.Сушилово ул.Советская,8	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	45,14	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	55,19	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	316,29	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	464,63	
население :	Гкал	376,60	
- на отопление	Гкал	376,60	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	88,03	
- на отопление	Гкал	88,03	
- 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 №№1 и 4

- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 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, 4.
- 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 котлов №1 и №4, а также дымососов и вентиляторов данных котлоагрегатов, 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. № 53:02:0161102:124, инв. № 00000524.

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-1 из кот.№бт	УТ-1	0,1	0,1	сталь в ППУ из.	2009	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

УТ-1	УТ-2	0,1	0,1	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2	УТ-3	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3	ТУ ж.д. ул.Советская, д.7	0,05	0,05	сталь	2008	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3	ТУ ж.д. ул.Советская, д.6	0,043	0,043	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2	УТ-6а	0,1	0,1	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-6а	УТ-4	0,069	0,069	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-4	УТ-5	0,033	0,033	сталь	2004	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
УТ-5	ТУ ж.д. ул.Советская, д.5	0,033	0,033	сталь	2004	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-5	ТУ ж.д. ул.Советская, д.4	0,033	0,033	сталь	2004	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-4	УТ-6	0,069	0,069	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

УТ-6	УТ-7	0,05	0,05	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-7	Т.1 - подъём из земли	0,038	0,038	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Т.1 - подъём из земли	ТК-8	0,038	0,038	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТУ ж.д. ул.Советская, д.2	0,033	0,033	сталь	2014	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТУ ж.д. ул.Советская, д.1	0,038	0,038	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-6	ТК-9	0,05	0,05	сталь в ППУ из.	2009	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-9	ТУ ж.д. ул.Советская, д.3	0,05	0,05	сталь	1983	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-9	ТК-10	0,05	0,05	сталь в ППУ из.	2009	Подземная канальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-10	ТУ ж.д. ул.Октябрьская, д.8а	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-10	ТУ ж.д. ул.Октябрьская, д.7	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

ТК-10	ТК-11	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11	ТУ ж.д. ул. Октябрьская, д.5(кв.№ 1)	0,043	0,043	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-11	ТК-12	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12	ТУ ж.д. ул. Октябрьская, д.5(кв.№ 2)	0,043	0,043	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12	ТК-13	0,05	0,05	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТУ ж.д. ул. Октябрьская, д.3(кв.№ 1)	0,043	0,043	сталь	1983	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТК-14	0,05	0,05	сталь	2005	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-14	ТУ ж.д. ул. Октябрьская, д.3(кв.№ 2)	0,043	0,043	сталь	2005	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 из кот.№бт	Т.2 - опуск под землю	0,082	0,082	сталь	1983	Надземная	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Т.2 - опуск под землю	Т.3 - подъём из земли	0,082	0,082	сталь в ППУ из.	2008	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	Пенополиуретан

Т.3 - подъём из земли	УТ-15	0,082	0,082	сталь в ППУ из. в ПЭ	2008	Надземн ая	Пенополи уретан	Пенополи уретан
УТ-15	ТУ ж.д. ул.Перв омайска я, д.1	0,05	0,05	сталь в ППУ из.	2008	Подземн ая бесканал ьная	Пенополи уретан	Пенополи уретан
УТ-15	УТ-16	0,082	0,082	сталь	1983	Надземн ая	Маты и плиты стекловат ные марки 50	Маты и плиты стекловат ные марки 50

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,2 кгс/см², на входе в котельную – 1,6 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 – 68%;

- 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	3,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	1,6	
Процент износа трубопроводов	%	68	
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. – 2,2 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.

Исходя из технического состояния требуется произвести замену следующих участков тепловых сетей: 1)Тепловая сеть от УТ-6а до УТ-6 (95м. 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.