

ООО «ТК Новгородецкая»

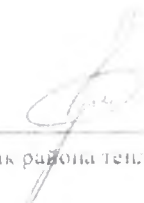
(наименование организации (инд.), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

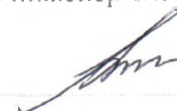
Котельная №2 г. Пестово Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

  
\_\_\_\_\_  
Гусев И.Ф.  
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородецкая»

  
\_\_\_\_\_  
М.В. Белова

«28» апреля 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 №2, кад. № 53:14:0100301:37, инв. № 00003330, адрес: Новгородская область, Пестовский район, г. Пестово, ул. Вокзальная, д. 8г
- 2) Тепловые сети котельной №2 г. Пестово 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/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115<sup>0</sup>С) 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. № 53:14:0100301:37, инв. № 00003330, адрес: Новгородская область, Пестовский район, г. Пестово, ул. Вокзальная, д. 8г

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 28.04.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1985.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
марка котла	КВС1,0-0,95	КВС1,0-0,95	КВС1,0-0,95	КВр1,12-115 ТФГ
вид топлива	уголь	уголь	уголь	уголь
мощность, Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,96
год установки	2013г.	2003г.	2018г.	2016г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	49,36	50,13	49,16	71,23
% износа	30	98	10	20

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	K150-125-250 K150-125-250		K 8/18		Вентилятор ВЦ14-46 (2,2/3000)
Количество, шт.	2	-	1	-	2
износ	30		30		40

1.3. Установленная мощность котельной **2,88** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,88** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,645** Гкал/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:

2018 год – замена котла № КВС1,0-0,95.

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 паспортизованы, 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 №2, г.Пестово, ул. Вокзальная, д.8г	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	23,57	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	257,64	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>1028,09</b>	
население :	Гкал	343,70	
- на отопление	Гкал	343,70	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	220,89	
- на отопление	Гкал	220,89	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	463,50	
- на отопление	Гкал	463,50	
- 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: имеется;
- 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: отсутствует.

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: отсутствует.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: отсутствует.

***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.***

Дальнейшая эксплуатация котельного оборудования 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.***

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. № 53:14:0000000:3536, инв. №№ 00003384, 00003426

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 28.04.2020г.):

Номер участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки и тепловой сети	Материал трубопровода	Год прокладка трубопровода	Назначение участка	Теплоизоляционный материал тр-да (1-39)
51	0,1	0,1	Надземная	сталь	1986	Отопление	
52	0,159	0,159	Надземная	сталь	2016	Отопление	Пенополиуретан
53	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
60	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
64	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2015	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
66	0,04	0,04	Надземная	сталь	2015	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
68	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
73	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
74	0,07	0,07	Надземная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
79	0,025	0,025	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50

80	0,07	0,07	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
81	0,025	0,025	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
82	0,07	0,07	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
83	0,025	0,025	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
84	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
86	0,07	0,07	Надземная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
88	0,069	0,069	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
91	0,125	0,125	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	Пенополиуретан
92	0,125	0,125	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	Пенополиуретан
94	0,125	0,125	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	Пенополиуретан
98	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
101	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	
102	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	

103	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	Пенобетонные изделия
104	0,033	0,033	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
110	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2017	Отопление	
116	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
117	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2017	Отопление	
118	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
119	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2017	Отопление	
120	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
121	0,032	0,032	Надземная	сталь		Отопление	
122	0,033	0,033	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
130	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
131	0,1	0,1	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
141	0,025	0,025	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
147	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	



153	0,032	0,032	Надземная	сталь	2015	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
155	0	0				Отопление	
1268	0,033	0,033	Подвальная	сталь	1990	Отопление	
1270	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1998	Отопление	
2991	0,07	0,07	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
2993	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
3009	0,1	0,1	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3011	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	
3019	0,1	0,1	Надземная	сталь	2016	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
3021	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
3023	0,1	0,1	Надземная	сталь	2016	Отопление	
3025	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
3027	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
3029	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	

3031	0,032	0,032	Подземная бесканаль ная	сталь	1990	Отоплени е	
3033	0,032	0,032	Подземная бесканаль ная	сталь	1990	Отоплени е	
3040	0,069	0,069	Надземная	сталь	2000	Отоплени е	Маты и плиты стекловатные марки 50
3041	0,05	0,05	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3044	0,05	0,05	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3045	0,05	0,05	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3047	0,069	0,069	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3048	0,069	0,069	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3049	0,1	0,1	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты стекловатные марки 50
3050	0,069	0,069	Подземная бесканаль ная	сталь	2000	Отоплени е	
3052	0,05	0,05	Надземная	сталь	1990	Отоплени е	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3055	0,069	0,069	Подземная бесканаль ная	сталь	2000	Отоплени е	

3058	0,1	0,1	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
3061	0,1	0,1	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
3063	0,025	0,025	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
3065	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
3067	0,069	0,069	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
3069	0,05	0,05	Надземная	сталь	1990	Отопление	Маты и плиты стекловатные марки 50
3079	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	
3307	0,15	0,15	Подземная бесканальная	сталь	2016	Отопление	Пенополиуретан
3407	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	2000	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75

Примечание: номера участков указаны в соответствии со схемой в приложении “схема кот. №2”.

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,0 кгс/см<sup>2</sup>.

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 59%;

- 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
<b>1. Показатели теплоносителя</b>			
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 <sup>2</sup>	4,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	30	
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: тепловые сети от Вокзальная, 45 до д/с “Улыбка” (81 м) подвержены сильному износу.

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 произвести замену тепловых сетей от Вокзальная, 45 до д/с “Улыбка” (81 м) в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

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.