

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная №24 д.Костково Валдайский р-н Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

 / Балабанов А.И. /  
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»

 / М.В. Беслова /

«08» мая 2020 г.

## 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 №24, кад. № 53:03:0000000:3027, инв. № 00001481, адрес: Новгородская область, Валдайский район, д. Костиково
  - 2) Тепловые сети котельной №24 д.Костково Валдайский 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/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 №24: кад. № 53:03:0000000:3027, инв. № 00001481, адрес: Новгородская область, Валдайский район, д. Костиково

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 08.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1979.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6
марка котла	КВС 0,45	КВС	Луга-Лотос КВР-0,8			
вид топлива	уголь	уголь	уголь			
мощность, Гкал/ч	0,9	0,9	0,8			
год установки	1992	1992	2004			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	92	95	99			
% износа	99	20	50			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	Сетевой насос К80-65-160				Вентилятор №4
Количество, шт.	2	0	0	0	1
износ					

1.3. Установленная мощность котельной: **2,6** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,47** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,46** 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 (наименование отремонтированного оборудования): Замена конвективной части котла КВС 0,95 в 2019г.

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризированы. Контроль за выбросом вредных и загрязняющих веществ котельной производится согласно-плану-графика проведения замеров, разработанного в рамках отчета по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников. 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: каменный уголь;
- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

		котельная №24 д.Костково Валдайский р-н	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	95	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	36,23	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	331,13	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>575,91</b>	
население :	Гкал	560,72	
- на отопление	Гкал	560,72	
- горячее водоснабжение	Гкал	0	
бюджетные организации:	Гкал	15,19	
- на отопление	Гкал	15,19	
- горячее водоснабжение	Гкал	0	
прочие :	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- горячее водоснабжение	Гкал	0	
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 котле №1

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котла №1.

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

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

#### ***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 №1 в связи с тем, что проведение капитального ремонта не целесообразно.

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.

На источнике теплоснабжения отсутствует Автоматическая установка пожарной сигнализации, что не соответствует требованиям пожарной безопасности.

**Сведения о тепловых сетях**

**1.Общее:**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:03:0000000:10881, инв. № 00001562

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 08.05.2020г.):

<b>Номер участка ZULU</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>	<b>Материал трубопровода</b>	<b>Год прокладка трубопровода</b>	<b>Теплоизоляционный материал под.тр-да (1-39)</b>
2975	0,15	0,15	Надземная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2977	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2978	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2980	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2983	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2985	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2987	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2991	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2993	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2995	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2997	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

3005	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3007	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3009	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3014	0,1	0,1	Надземная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3016	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3020	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3022	0,05	0,05	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

3026	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3028	0,05	0,05	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3030	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3032	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3034	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3044	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **3 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 – **72%**;

- 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 $t_{нв} = -27^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -27^{\circ}\text{C}$
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	%	72	
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: 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, необходим капитальный ремонт.

**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.