

ООО «ТК Новгородская»

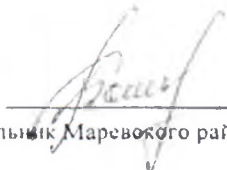
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

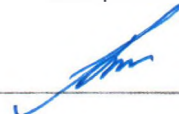
**Котельная №5 с. Марёво Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

  
/Бойцов А.А./  
(начальник Маревского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»

  
/М.В. Белова/

«14» апреля 2020 г.

## **Общее описание системы теплоснабжения**

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двутрубная;
- 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 №5, кад. № 53:09:0000000:609, инв. № 00005929, адрес: Новгородская область, с. Марёво, ул. Советов, д. 18

2) Тепловые сети котельной №5 с. Марёво 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. № 53:09:0000000:609, инв. № 00005929, адрес: Новгородская область, с. Марёво, ул. Советов, д. 18

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.10.2019г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1985.

порядковый № котла	№1	№2	№3			
марка котла	КВС 1,0-95	КВР 0,8	КВС 0,75-95			
вид топлива	уголь	уголь	уголь			
мощность, Гкал/ч	0,6	0,34	0,42			
год установки	2004г.	2016г.	2011г.			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	50,5	50,4	50,5			
% износа	98	35	95			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К 80-50-160 Grundfos 50-240/2				ВЦ 14-46-2 Вентилятор №2 Вентилятор №3
Количество, шт.	2	-	-	-	3
износ	60				85

1.3. Установленная мощность котельной: **1,6** Гкал/час, Располагаемая мощность: **1,24** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка:**0,37** 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):

**2018 год – замена оборудования не проводилась.**

**2019 год – ремонт кровли.**

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: дрова.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

		котельная №5, с. Марёво ул. Советов	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	38,63	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	289,9	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>641,42</b>	
население:	Гкал	112,17	
- на отопление	Гкал	112,17	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	508,6	
- на отопление	Гкал	508,6	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	20,65	
- на отопление	Гкал	20,65	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного			

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 котлов №2, №3 резервного бака, трубопроводов обвязки котлов, циркуляционного насоса №2.

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

2.3. Частичное отсутствие водогрейных трубок в топочной и конвективной части котла №1

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла, трубопроводов: дефекты обмуровки котла № 3, частичное разрушение теплоизоляции подающего и обратного трубопроводов.

2.5. Наличие коррозии корпусов вентиляторов.

2.6. Наличие разрушений оконных и дверных блоков в следствии порожения гнилью, грибка.

2.7. Наличие дефектов пола в зале котельной: выявлены раковины, сколы, трещины бетонного покрытия.

***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, циркуляционного насоса №2, оконных и дверных блоков, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным. 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. № 53:09:0000000:2672, инв. № 00005943

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.10.2019г.):

Номер участка	Год прокладка тр-да	Материал тр-а	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	Примечание
237	1983	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
239	1983	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
241	1983	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
243	1983	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
245	1983	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
249	1983	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
251	1983	сталь	0,027	0,027	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
253	1983	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
259	1983	сталь	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	
442	1983	сталь	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	

229	1983	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
231	1983	сталь	0,02	0,02	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
233	1983	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	
235	1983	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и плиты стекловатные марки 50	

Примечание: Номера участков указаны в соответствии со схемой (Приложение № 3 (котельная № 5)).

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **3,2 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **2,8 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 – **1,3%**;

- 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	86	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> =-29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	68	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> =-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,7	
Процент износа трубопроводов	%	1,3	
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.

***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. Произвести замену участков тепловой сети №№229,233,237 внутренним диаметром 0,1 м. общей протяжённостью 105 метров.