

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная №8 п. Парфино ул. К.Маркса д.62«в»**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/Муромцева И.А./

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

«15» 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 №8, кад. № 53:13:0010103:33, инв. № 00003127, адрес: Новгородская область, Парфинский район, п. Парфино, ул. Карла Маркса, д. 62а
- 2) Тепловые сети котельной №8 п.Парфино ул. К.Маркса д.62 «в»

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 визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:**

**Сведения о котельной**

**1. Общее:**

1.1. Адрес расположения котельной: кад. № 53:13:0010103:33, инв. № 00003127, адрес: Новгородская область, Парфинский район, п. Парфино, ул. Карла Маркса, д. 62а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 15.05.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1976 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	КВ-ГМ-1,6П	КВ-ГМ-2,0 П
вид топлива	газ	газ
мощность, Гкал/ч	1,38	1,72
год установки	2006	2006
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	82,7	81,9
% износа	65	65

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционны	Дымососы/вентиляторы
	К-80-50-200 К-100-65-200		К-50-32-125 1К 20/30 У	ы	
Количество, шт.	1 2		1 1		-
износ	65				

1.3. Установленная мощность котельной: **3,06** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,09** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **1,74** 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: 2018 год: Капитальный ремонт котлов не проводился. Замена насоса К100-65-200 – 1шт. ( 18813,56 руб)**

**2019 год – Капитальный ремонт оборудования не проводился.**

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: газ;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019 г.

		котельная №10 г. Старая Руса ул. Минеральная 36 «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал		
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	198,07	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>3476,67</b>	
население :	Гкал	1371,93	
- на отопление	Гкал	1371,93	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
бюджетные организации:	Гкал	1747,54	
- на отопление	Гкал	1747,54	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
прочие :	Гкал	357,20	
- на отопление	Гкал	357,20	

- 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: **присутствует;**
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: **отсутствует;**
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: **присутствует;**
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: **присутствует.**

***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 2
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 и 2.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 2.
- 2.5. В котельной предусмотреть установку ХВП, в связи с высоким содержанием в водопроводной воде солей, жесткости.

***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 №2, а также 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. № 53:13:0000000:2712, инв. №№ 00003164, 00003165

1.2.1. Характеристика тепловых сетей (на 15.05.2020 г.):

Номер участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	примечание
330	1976	сталь	0,080	0,080	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
436	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
334	1976	сталь	0,080	0,080	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
340	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
403		сталь	0,020	0,020	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
1536		сталь	0,080	0,080	Надземная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного полотна	
336	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
338	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
342	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
344	1976	сталь	0,080	0,080	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
346	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
348	1976	сталь	0,080	0,080	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
355	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
357	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
450	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

						штапельного полотна	
278	1976	сталь	0,150	0,150		URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
288	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
480	1986	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
482		сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
290	1976	сталь	0,105	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
453	1976	сталь	0,080	0,080	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
292	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
296	1976	сталь	0,065	0,065	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
298	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	



						полотна	
302	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
365	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
368	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
370	1976	сталь	0,025	0,025	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
372	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
374	1976	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
376	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
378	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
380	1976	сталь	0,150	0,50	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						полотна	
382	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
384	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
386	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
366	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
1418		сталь	0,025	0,025			
1420	1976	сталь	0,150	0,105	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
361	1976	сталь	0,025	0,025	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
363	1976	сталь	0,150	0,150	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
304		сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
306	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

						штапельного полотна	
314	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
316	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
319	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
317	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
312	1976	сталь	0,050	0,050	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
310	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
446		сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
323	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
325	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная		
328		сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного полотна	
476	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
478	1976	сталь	0,100	0,100	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	

1

**Примечание:** номера участков указаны в соответствие со схемой (Приложение №1)

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **4,8 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **4,0 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 – **82%**;

- 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 2019 г.:

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 <sub>нв</sub> = -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> = -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	4,8	

Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	4,0	
Процент износа трубопроводов	%	60	
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.