

ООО «ТК Повгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №19а, д.Ермолино, д.49а, Повгородский р-н, Повгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

  
/Левчук А.П./  
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Повгородская»

  
/М.В. Белова/

«29» мая 2020г.

## **Общее описание системы теплоснабжения**

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая система теплоснабжения (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 №19а, кад. № 53:11:0800506:1432, инв. № 00005885, адрес: Новгородская область, Новгородский район, д. Ермолино.
- 2) Тепловые сети котельной №19а, д.Ермолино, д.49а, Новгородский 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: д.Ермолино, д.49а, Новгородский р-н, Новгородской области

Кадастровый номер здания котельной 53:11:080506:21:0109814/28/А, инвентарный номер №00005885

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1989.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4		
марка котла	КВС-0,9-95	КВС-0,9-95	КВС-0,9-95	КВС-0,9-95		
вид топлива	газ	газ	газ	газ		
мощность, Гкал/ч	0,774	0,774	0,774	0,774		
год установки	1998г.	2009г.	2009г.	1997г.		
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии		
КПД	86,19	88,09	88,09	88,53		
% износа	70	60	60	80		

оборудование					
Марка	Сетевые насосы FHE 65-200/220/P	Насосы ГВС	Насосы подпиточные К 80-65-160	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
Количество, шт.	3	-	1	-	-
износ	50		80		

1.3. Установленная мощность котельной: **3,096** Гкал/час, Располагаемая мощность: **3,098** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **1,830** 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.

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного оборудования):

2017 год – капремонт не проводился;

2018 год - капремонт 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 2019г.

Котельная № 19а, д.Ермолино, д.49а, Новгородский р-н, Новгородской области			
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	45	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	197,90	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>3922,14</b>	
население :	Гкал	2960,22	
- на отопление	Гкал	2960,22	В т.ч.внутрихоз 2,55
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	816,75	
- на отопление	Гкал	816,75	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	145,17	
- на отопление	Гкал	145,17	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

№ 136-2017-350 от 28.11.2017 Здание котельной №19а ООО «ТК Новгородская» по адресу: Новгородская обл., Новгородский р-он, д. Ермолино, д.49а

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: имеется.

## ***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, 2, 3 и 4
- 2.2. Наличие отложений на нагревательных элементах котлов: наличие отложений солей жесткости на внутренних поверхностях нагрева всех котлов, толщиной от 2 до 5 мм.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 3.
- 2.5. Отсутствует система химводоподготовки.

## ***3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения***

Котельное оборудование находится в ограничено 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, 2, 3 и 4, а также, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным, кроме того наблюдается удорожание стоимости тепловой энергии по причине морального и физического износа оборудования. Установить систему химводоподготовки.

## Сведения о тепловых сетях

### 1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: д.Ермолино, д.49а, Новгородский р-н, Новгородской области

Кадастровый номер тепловой сети 53:11:0800506:1462, инвентарный номер №00006112

1.2. Характеристика тепловых сетей (на01.05.2020г.):

Наименование начала участка сети ЦО	Наименование конца участкасети ЦО	Подающая/Обратная труба					
		Год прокладк и тр-да	Материал тр-да	Внут.Диам. тр-да, м	Вид прокладки сети	Теплоизоляцияный материал	Примечание
От котельной	до врезки на амбулаторию	1998	сталь	0,15	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на амбулаторию	до амбулатории	2000	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на амбулаторию	до ответвления на частные дома № 73,75	2002	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на частные дома № 73,75	до частного дома №73	2000	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От частного дома №73	до частного дома №75	2000	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От котельной	до врезки на мастерскую	1998	сталь	0,15	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на мастерскую	до мастерской	1998	сталь	0,082	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на мастерскую	до ответвления на интернат	1998	сталь	0,15	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на интернат	до врезки на интернат	1998	сталь	0,125	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на интернат	до интерната	1998	сталь	0,1	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на интернат	до интерната	1998	сталь	0,082	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на интернат	до врезки на школу	1998	сталь	0,1	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на школу	до школы	1998	сталь	0,082	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на школу	до врезки на администрацию и клуб	1998	сталь	0,1	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на администрацию и клуб	до администрации	1998	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на администрацию и клуб	до клуба	1998	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на администрацию и клуб	до врезки на магазин	1998	сталь	0,1	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на магазин	до магазина	1998	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на магазин	до врезки на контору	1998	сталь	0,1	надземно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на контору	до конторы	1998	сталь	0,05	надземно	Ст.вата, 50 мм.	

От врезки на контору	до второй врезки на д № 11	2004	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От первой врезки на дом № 11	до дома № 11	2004	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От второй врезки на дом № 11	до дома № 11	2004	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От второй врезки на дом № 11	до второй врезки на дом № 11а	2004	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От второй врезки на дом № 11а	до второй врезки на дом 11б	2004	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От второй врезки на дом № 11а	до второй врезки на дом 11б	2004	сталь	0,069	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От первой врезки на дом №11б	до дома №11б	2004	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От второй врезки на дом №11б	до дома №11б	2004	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на интернат	до врезки на дом №27	1998	сталь	0,125	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на интернат	до врезки на д. №27	2019	ст/ПП у	0,125	подзе мно		
От врезки на дом №27	до дома № 27	до 1990	сталь	0,05	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом №27	до дома № 27	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом №27	до ответвления на дом № 19 и № 21	2011	сталь	0,1	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на дом № 19 и № 21	до врезки на дом № 19	2008	сталь	0,082	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 19	до дома № 19	до 1990	сталь	0,05	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 19	до врезки на дом № 17	до 1990	сталь	0,082	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 19	до врезки на дом № 17	2008	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на дом № 19 и № 21	до врезки на дом № 21	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 21	до дома №21	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 21	до врезки на дом № 23	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 21	до врезки на дом № 23	до 1990	сталь	0,1	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом № 23	до дома №23	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на д, № 23	до ответвления на дом №25	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на д № 23	до ответвления на дом №25	до 1990	сталь	0,1	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на д №25	до врезки на дом №25	1998	сталь	0,069	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом №25	до дома № 25	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом №25	до врезки на дом №25а	2000	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От врезки на дом №25а	до дома № 25а	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.	
От ответвления на дом №25	до врезки на дом №61а	до 1990	сталь	0,082	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.	

От ответвления на дом №25	до врезки на дом №61а	2011	сталь	0,082	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От ответвления на дом №25	до врезки на дом №61а	1998	сталь	0,082	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №61а	до дома № 61а	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №61а	до врезки на дом №61	1998	сталь	0,082	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №61	до дома № 61	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №61	до дома № 59	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От котельной	до врезки на д/сад	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на д/сад	до д/сада	1998	сталь	0,082	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на д/сад	до д/сада	1998	сталь	0,069	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на д/сад	до д/сада	до 1990	сталь	0,069	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на д/сад	до д/сада	1998	сталь	0,039	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на д/сад	до д/сада	1998	сталь	0,05	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на д/сад	до ответвления на ж/дома №57,57а,59а	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От ответвления на ж/дома №57,57а,59а	до врезки на дом №57а	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №57а	до дома №57а	до 1990	сталь	0,069	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №57а	до врезки на дом №59а	1998	сталь	0,1	надзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От врезки на дом №59а	до дома №59а	до 1990	сталь	0,05	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.
От ответвления на ж/дома №57,57а,59а	до д, №57	до 1990	сталь	0,05	подзе мно	Ст.вата, 50 мм.

### 1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,3 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,7 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 – 66%;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год – капремонт теплосетей не проводился;

2019 года – 1) капремонт участка теплосети от Т-4 к ж/д №27 д.Ермолино

2) капремонт участка теплосети от Т-11 до Т-4



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 <sub>нв</sub> = -27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> = -27°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	4,3	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,7	
Процент износа трубопроводов	%	66	
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: при визуальном обследовании выявлены очаги коррозионной активности
- 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 ежегодно в рамках капитального ремонта производить замену 10% от общей протяженности тепловых сетей с применением материалов в ППУ изоляции.