

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Котельная № 27, г.В.Новгород, ул.Нековская,

д.50 к.2, Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

  
Левчук Д.И.  
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»

  
М.В. Белова

«29»мая 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 № 27, г.В.Новгород, ул.Псковская, д.50 к.2, Новгородской области
- 2) Тепловые сети котельной № 27, г.В.Новгород, ул.Псковская, д.50 к.2, 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: г.В.Новгород, ул.Псковская, д.50 к.2, Новгородской области

Здание находится в собственности ОГБПОУ «Новгородский агротехнический техникум»

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2004.

порядковый № котла	№1	№2				
марка котла	ТТ-100	BOSCH UT L-24				
вид топлива	газ	газ				
мощность, Гкал/ч	1,29	2,623				
год установки	2015г.	2014г.				
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии				
КПД	91,12	89,21				
% износа	20	30				

оборудование					
Марка	Сетевые насосы АЦМК 80-65-200	Насосы ГВС АЦМК 65-40-200	Насосы подпиточные К 65-50-160	Насосы циркуляционные Willo IPL 80/120-4/2	Дымососы/ вентиляторы
Количество, шт.	2	2	2	3	-
износ	70	75	30	50	

1.3. Установленная мощность котельной: **3,91** Гкал/час, Располагаемая мощность:**3,696** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **3,242** 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): выполняются плановые работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию оборудования

#### 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: газ;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

#### 1.9. Показатели котельной за 2019г.

		Котельная № 27, г.В.Новгород, ул.Псковская, д.50 к.2, 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	135,82	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>4973,29</b>	
население :	Гкал	3599,46	
- на отопление	Гкал	3047,16	
- горячее водоснабжение	Гкал	552,30	
бюджетные организации:	Гкал	1173,52	
- на отопление	Гкал	1158,10	
- горячее водоснабжение	Гкал	15,42	
прочие :	Гкал	200,31	
- на отопление	Гкал	175,59	
- горячее водоснабжение	Гкал	24,72	

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: экспертиз не проводилось

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: имеется;
- 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: имеется

***2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:***

2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании :дефектов не выявлено

2.2. Наличие отложений нагревательных элементах котлов: наличие отложений солей жесткости на внутренних поверхностях нагрева котлов от 2 до 4 мм.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов отсутствуют.

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 дооснащения оборудования котельной системой химводоподготовки.

***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.***

Выполнить проект и установить систему химводоподготовки .

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г.В.Новгород, ул.Псковская, д.50 к.2, Новгородской области

Кадастровый номер тепловых сетей 53:23:7815202:3265, инвентарный номер: 00006124

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.05.2020г.):

Наименование начала участка сети ЦО	Наименование конца участка сети ЦО							Примечание
		Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внут.Диам. тр-да, м	Вид прокладки и сети	Теплоизоляционный материал		
От котельной №27	до УТ-1	до 1990	сталь	0,207	над/под земно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-1	до агротехнический техникум	до 1990	сталь	0,15	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-1	до УТ-2	до 1990	сталь	0,15	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-2	до УТ-3	до 1990	сталь	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-3	до ж/д 46 к.1	до 1990	сталь	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-3	до ж/д 46 к.2	до 1990	сталь	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-2	до врезки на ж/д 48	до 1990	сталь	0,125	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От врезки на ж/д 48	до ж/д 46	до 1990	сталь	0,1	подземно	мин.вата, 50 мм.		

Наименование начала участка сети ГВС	Наименование конца участка сети ГВС								Примечание
		Год прокладки и тр-да	Материал тр-да	Внут.диаметр тр-да, м подач	Внут.диаметр тр-да, м обрат.	Вид прокладки и сети	Теплоизоляционный материал		
От врезки на агротехнический техникум	до агротех. Техникум	до 1990	п/п	0,042	0,0266	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От котельной №27	до УТ-2	до 1990	нерж.	0,1	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От УТ-2	до врезки на ж/д 48	до 1990	нерж.	0,1	0,082	подземно	мин.вата, 50 мм.		
От врезки на ж/д 48	до ж/д 46	до 1990	нерж.	0,069	0,051	подземно	мин.вата, 50 мм.		

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 6 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 3,0 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 –60%;

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

#### 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>	6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	
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: 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 проводить ежегодную замену 10% от общей протяженности тепловых сетей с применением материалов в ППУ изоляции.