

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Котельная № 32, п.Тесовский, ул.Пионерская, д. 24а.

Новгородский р-н, Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

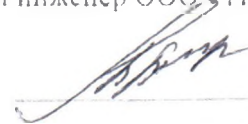


/Левчук А.П./

(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 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 № 32, кад. № 53:11:2800113:185, инв. № 00002544, адрес: Новгородская область, Новгородский район, п. Тёсовский, ул. Пионерская, д.24.
- 2) Тепловые сети котельной № 32, п.Тесовский, ул.Пионерская, д. 24а, 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: кад. № 53:11:2800113:185, инв. № 00002544, адрес: Новгородская область, Новгородский район, п. Тёсовский, ул. Пионерская, д.24.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1967.

порядковый № котла	№1	№2	№3			
марка котла	КВС-0,75-95	КВС-0,75-95	СВК-52			
вид топлива	уголь	уголь	уголь			
мощность, Гкал/ч	0,645	0,645	0,39			
год установки	2015г.	2012г.	1992г.			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	51,3	52,9	48,12			
% износа	40	70	50			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы котлов
	К 80-65-160 К 90/20 СМ 100-65-200	К 8/18			вентиляторы котлов
Количество, шт.	3	1		-	3
износ	20/70/60	30			50

1.3. Установленная мощность котельной: **1,68** Гкал/час, Располагаемая мощность:**1,59** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,764** 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 :

2017 год – замена сетевого насоса К 100-80-160 на насос СМ 100-65-200

2018 год – капитальный ремонт котла СВК-52

#### 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: уголь;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

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

		Котельная № 32, п.Тесовский, ул.Пионерская, д. 24а, 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	303,86	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>1387,45</b>	
население :	Гкал	1264,97	
- на отопление	Гкал	1264,97	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	110,58	
- на отопление	Гкал	105,87	
- горячее водоснабжение	Гкал	4,71	
прочие :	Гкал	11,90	
- на отопление	Гкал	11,90	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: не требуется

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 №2

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1,2 и 3.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котла №2

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 котла №2 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. Кроме того с целью снижения затрат на топливо и повышения качества услуг необходимо выполнить техническое перевооружение котельной с целью обеспечения требуемого расхода теплоносителя в котловом контуре с установкой системы химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: п.Тесовский, ул.Пионерская, д. 24а, Новгородский р-н, Новгородской области

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

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Подающая/Обратная труба					
		Год прокладк и тр-да	Материал тр-да	Внут.Диам.тр-да, м	Вид прокладк и сети	Теплоизоляционный материал	Примечание
От котельной	до ТК-16		сталь	0,082	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК-16	до газового участка		сталь	0,027	надзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК-16	до ж/д по ул. Пионерская, 13		сталь	0,069	под/над	Мин.вата, 50 мм.	
От котельной	до окончания бани		сталь	0,207	надзем	Мин.вата, 50 мм.	
От бани	до ТК1-А		ППУ-ПЭ	0,15	подзем		
От ТК1-А	до Т2 ответвление на ж/д 9, 11	2019		0,15	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК1-А	до Т2 ответвление на ж/д 9, 11	2018		0,15	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК-8	до угла поворота на Фрезерную, 13	2018	сталь	0,1	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От Т2 ответвление	до ТК-8	2018		0,1	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК-8	до ж/д 9 по ул, Пионерская		сталь	0,05	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК-9	до ж/д 11 по ул, Пионерская		сталь	0,069	подзем	Мин.вата, 50 мм.	
От ТК-1	до ж/д 22 по ул, Пионерская		изола	0,032	подзем		
От угла поворота на Фрезерную,13	до Ø76		сталь	0,082	надзем	Мин.вата, 50 мм.	
От Ø76 на Фрезерную,13	до Фрезерной,13		сталь	0,069	под/над	Мин.вата, 50 мм.	
От ответвление на ж/д 9, 11	до ТК-9		ППУ-ПЭ	0,125	подзем		
От ТК-9	до врезки на ж/д2 по ул. Железнодорожная		сталь	0,1	надзем	Мин.вата, 50 мм.	
От врезки на ж/д2 ул. Железнодорожная	до ТК-10		сталь	0,082	под/над	Мин.вата, 50 мм.	

От ТК-10	до ж/д2 по ул, Центральная		сталь	0,069	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-10	до МЧС по ул, Центральная		сталь	0,05	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-9	до ТК-14		сталь	0,04	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-14	до ТК-15А		сталь	0,027	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-15А	до ж/д4 ул. Железнодорожная		сталь	0,027	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-15	до ж/д5 ул. Железнодорожная		сталь	0,027	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-14	до ж/д6 ул. Железнодорожная		сталь	0,027	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-1А	до ТК-2	2018	сталь	0,082	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От врезки на ж/д20	до ж/д20 по ул. Пионерская		сталь	0,028	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-2	до ж/д9 по ул. Фрезерной		сталь	0,05	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-2	до ТК-11		ППУ- ПЭ	0,069	надз ем		
От ТК-11	до ТК-5		сталь	0,05	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-3	до ж/д7 по ул. Фрезерной		сталь	0,021	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-4	до ж/д5 по ул. Фрезерной		сталь	0,021	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-5	до ж/д3 по ул. Фрезерной		сталь	0,021	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-11	до ТК-12		сталь	0,05	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-12	до ТК-17		сталь	0,05	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ответвление на ж/д2	до ж/д2 по ул Пионерская		сталь	0,035	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От врезки на ж/д8	до ж/д8 по ул Пионерская		сталь	0,035	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От врезки	до ж/д4 по ул Пионерская		сталь	0,021	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-17	до ж/д6 по ул Пионерская		сталь	0,027	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-17	до ж/д8 по ул Пионерская		сталь	0,04	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От ТК-17	до угла поворота на ж/д12 по ул Пионерская		сталь	0,04	подз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От угла поворота на ж/д12	до ж/д12 кв.2 по ул Пионерская		сталь	0,04	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От врезки на ж/д12	до ж/д12 кв.1 по ул Пионерская		сталь	0,027	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	
От врезки на ж/д1	до ж/д1 Железнодоро		сталь	0,027	надз ем	Мин.ват а, 50 мм.	

	жая						
От врезки на ж/д2	до ж/д2 Железнодорожная		сталь	0,021	надзем	Мин.ват а, 50 мм.	
От врезки на ж/д3	до ж/д3 Железнодорожная		сталь	0,021	надзем	Мин.ват а, 50 мм.	

### 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 – 45%;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года ():

2018 год – капремонт участка теплосети от ТК-1а до ТК-2, ул. Пионерская;

2019 года – капремонт участка теплосети от Т-2 до ТК-1 (через дорогу).

### 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>	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	45	
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. - 1	



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 выполнение плановой замены тепловых сетей не менее 5% от общей протяженности м применением материалов в ППУ изоляции.