

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

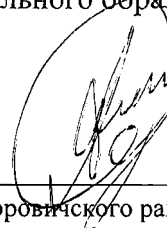
**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ТГУ-НОРД-240М (Котельная № 25)**

**г. Боровичи Новгородской области**

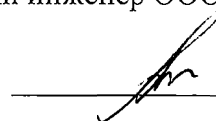
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



\_\_\_\_\_/ А.А. Дорофеев /  
(начальник Боровичского района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



\_\_\_\_\_/ М.В. Белова /

**«01» октябрь 2025 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) ТГУ-НОРД-240М (Котельная №25) г. Боровичи Новгородской области.
- 2) Тепловые сети ТГУ-НОРД-240М (Котельная №25) г. Боровичи 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 объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок». Документ утверждён приказом Минэнерго РФ от 14 мая 2025 года №511;
- 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: мкр. Комбикормового завода, г. Боровичи Новгородской области.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.10.2025г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2018г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2
Марка котла	ГК-NORD-120	ГК-NORD-120
Вид топлива	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	0,1032	0,1032
Год установки	2018	2018
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	88,14	88,19
Износ, %	32	32

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котловой контур	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	WILO-VeroTwin-DPL 32/125-1,1/2 (1 шт.)	Wilo Top-S30/10 EM (1 шт.)	-	-
Количество, шт.	1	1	-	-
Износ, %	60	70	-	-

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	-	-	-
Количество, шт.	-	-	-	-
Износ, %	-	-	-	-

1.3. Установленная мощность котельной: 0,2064 Гкал/час, Располагаемая мощность: 0,207 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,21 Гкал/час (общая с котельной № 25а).

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: соответствует.

1.6. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см. таблицы п.1.2.  
- наличие капитального ремонта оборудования - капитальный ремонт оборудования не проводился;

- проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного оборудования):

2024 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 плана-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 2024г.

		ТГУ-НОРД-240М (Котельная №25), г. Боровичи, мкр. Комбикормового завода	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	88,17	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	21,62	общие данные с котельной № 25а
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	174,68	общие данные с котельной № 25а
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>351,288</b>	общие данные с котельной № 25а
население:	Гкал	351,288	общие данные с котельной № 25а

- на отопление	Гкал	351,288	общие данные с котельной № 25а
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
бюджетные организации:	Гкал	-	
- на отопление	Гкал	-	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
прочие:	Гкал	-	
- на отопление	Гкал	-	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

### 1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

#### 1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2024 год:

с 01.01.2024г. по 30.06.2024г. – 3292,77 руб. за 1 Гкал;

с 01.07.2024г. по 31.08.2024г. – 3745,31 руб. за 1 Гкал;

с 01.09.2024г. по 30.06.2025г. – 3666,71 руб. за 1 Гкал.

#### 1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: в наличии;

- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;

- наличие автоматизации процессов подачи топлива: автоматизировано;

- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: в наличии.

### ***2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:***

2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: не выявлено.

2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: не выявлено.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: не выявлено.

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

3.1. Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

**4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.**

4.1. 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.**

5.1. В настоящее время проведение работ по капитальному ремонту оборудования не требуется.

**Сведения о тепловых сетях.**

**1.Общег.**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: мкр. Комбикормового завода, г. Боровичи Новгородской области (кад. № 53:22:0000000:5071).

1.2. Характеристика тепловых сетей (общая с котельной № 25а) (на 01.10.2025г.):

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-3	Ввод ж.д. Комбикормовый з-д, 18	30,00	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3а	УТ-3б	25,00	0,04	0,04	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3б	УТ-3в	17,00	0,04	0,04	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3в	УТ-3г	45,00	0,04	0,04	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
ТК-3	УТ-3з	8,00	0,05	0,05	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-7	ТК-8	49,00	0,05	0,05	2012	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-7	ТУ (ж.д.)	11,00	0,05	0,05	2012	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8	ТУ (ж.д.)	62,00	0,05	0,05	2012	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-2	ТК-3	233,00	0,08	0,08	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3г	УТ-3д	31,00	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3д	УТ-3е	23,00	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3е	УТ-3ж	35,00	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3ж	ТУ (кв.ра ч.ж.д.)	2,00	0,03	0,03	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6а	ТУ (2 кв. ж.д.)	42,00	0,03	0,03	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-6	ТК-6а	6,00	0,07	0,07	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
УТ-1г	УТ-1д	20,00	0,08	0,08	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-1	УТ-1е	7,00	0,10	0,10	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-1ж	ТК-2	22,00	0,10	0,10	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-1д	УТ-1	28,00	0,07	0,07	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2	ТК-2 (Шайба на ж.д.№6, 8)	0,50	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-2 (Шайба на ж.д.№6, 8)	УТ-7а	25,50	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Котельная №25а (ТГУ-240М)	УТ-1б	3,00	0,05	0,05	2018	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-1б	УТ-1а	5,00	0,10	0,10	2018	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1а	УТ-1в	7,00	0,10	0,10	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Котельная №25 (ТГУ-240М)	УТ-1а	3,00	0,05	0,05	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1в	УТ-1г	16,00	0,10	0,10	2018	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1г	ТК-6	5,00	0,07	0,07	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопр., м	Внутренний диаметр обратного трубопр., м	Год прокладки трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода подача	Материал трубопровода обратка	Теплоизоляционный материал под. тр-да	Теплоизоляционный материал обр. тр-да
УТ-7а	ТК-7	13,00	0,05	0,05	2012	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1е	УТ-1ж	25,00	0,11	0,11	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3з	УТ-3а	50,00	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

### 1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 2,4 кгс/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 1,5 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 – 86 %;
  - проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):
- 2024 год – капитальный ремонт тепловых сетей не проводился.

### 1.6. Показатели котельной за 2024г.:

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>	2,4	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	1,5	
Процент износа трубопроводов	%	86	
Количество отказов тепловых сетей в год		2	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	2,4	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	0	

**2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:**

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: по результатам шурфовок выявлялись участки со значительным коррозионным износом.

2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см. таблицу п.1.2.

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

3.1. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

**4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.**

4.1. 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.

Предусмотреть ежегодные замены тепловых сетей в объеме не менее 5% от общего объема тепловых сетей.