

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная № 9, д.Мясной Бор, Новгородский р-н Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/ А.П.Левчук /

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора

Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова /

01 октября 2025г.

(дата составления акта)

## **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 № 9, кад.№ 53:11:0700201:135, инв.№ 00005876, адрес: Новгородская область, Новгородский район, д.Мясной Бор.
- 2) Тепловые сети котельной № 9 д.Мясной Бор Новгородского района 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 утвержден приказом Минэнерго РФ от 14 мая 2025 г. № 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:**

3) 1.1.Адрес расположения котельной: кад.№ 53:11:0700201:135, инв.№ 00005876, адрес: Новгородская область, Новгородский район, д.Мясной Бор.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1966.

| порядковый № котла          | №1                        | №2                        |  |  |  |  |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|--|--|
| марка котла                 | КВС-0,45-95               | КВС-0,45-95               |  |  |  |  |
| вид топлива                 | уголь                     | уголь                     |  |  |  |  |
| мощность, Гкал/ч            | 0,387                     | 0,387                     |  |  |  |  |
| год установки               | 2004г.                    | 2018г.                    |  |  |  |  |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |  |  |  |  |
| КПД                         | 43,41                     | 42,79                     |  |  |  |  |
| % износа                    | 62                        | 39                        |  |  |  |  |

| оборудование    |   |            |                    |                           |  |
|-----------------|---|------------|--------------------|---------------------------|--|
| Марка           | Сетевые насосы<br>Wilo TP 40-270/2<br>ВРН 120/250. 40МК<br>ВРН 120/280. 50М<br>BL 100L/2G-115 | Насосы ГВС | Насосы подпиточные | Насосы циркуляционн<br>ые | Дымососы/<br>вентиляторы<br><br>ДН-3,5(1шт)<br>ВЦ4-76(3шт) |
| Количество, шт. | 4   | -          | -                  | -                         | 4  |
| износ           | 24  |            |                    |                           | 93   |

1.3. Установленная мощность котельной: **0,774Гкал/час**, Располагаемая мощность: **0,447Гкал/час**

1.4. Подключенная нагрузка: **0,203Гкал/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):

2024 год.

**Замена топочной части котла КВС-0,45-95 №1 в котельной №9 (затраченные средства 256,87 тыс.руб без НДС)**

**Монтаж расширительного бака Varus BR-H 50\10 (затраченные средства 7,08 тыс.руб без НДС)**

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: уголь;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2024г.

|   |                   | Котельная № 9, д.Мясной Бор Новгородского р-на 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      | 304,81  |            |
| <b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b> | <b>Гкал</b>       | <b>371,95</b>   |            |
| население :   | Гкал              | 371,95  |            |
| - на отопление  | Гкал              | 371,95  |            |
| - горячее водоснабжение   | Гкал              |   |            |
| бюджетные организации:  | Гкал              |   |            |
| - на отопление  | Гкал              |   |            |
| - горячее водоснабжение   | Гкал              |   |            |
| прочие :  | Гкал              |   |            |
| - на отопление  | Гкал              |   |            |
| - горячее водоснабжение   | Гкал              |   |            |

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2025 годы:

01.01.2020г -30.06.2020г- 3083,47 руб. за 1 Гкал  
01.07.2020г.-31.12.2020г. – 3376,40 руб. за 1 Гкал  
01.01.2021г-30.06.2021г- – 3376,40 руб. за 1 Гкал  
01.07.2021г.-31.12.2021г. – 3680,28 руб. за 1 Гкал.  
01.01.2022г – 30.06.2022г-3680,28 руб. за 1 Гкал.  
01.07.2022г.-30.11.2022г. – 3864,29 руб. за 1 Гкал.  
01.12.2022г – 31.12.2022г- 4212,08 руб. за 1 Гкал.  
01.07.2023г 31.07.2023г -4212,08 руб. за 1 Гкал.  
01.08.2023г- 31.12.2023г. - 4212,08 руб.за 1 Гкал  
01.01.2024г-30.06.2024г -4212,08 руб.за 1 Гкал  
01.07.2024г – 31.08.2024г – 4797,55 руб.за 1 Гкал  
01.09.2024г-31.12.2024г. -4797,55 руб.за 1 Гкал  
01.01.2025г – 30.06.2025г -4797,55 руб.за 1 Гкал  
01.07.2025г.-31.12.2025г. –5724,87 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 с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:*

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: выявлены дефекты на котле №1
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котла №1.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства отсутствуют
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют

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

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 №1, а также вентилятора данного котлоагрегата, 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.

### Сведения о тепловых сетях

#### 1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:11:0700201:158, инв. № 00006101

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.10.2025 г.):

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Материал трубопровода | Год прокладки трубопровода | Теплоизоляционный материал под тр-да (1-39) |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|---|
| котельная                   | А                          | 11,50            | 0,10   | 0,10   | Подземная канальная         | сталь                 | 1989                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |
| А                           | В                          | 14,50            | 0,08   | 0,08   | Подземная канальная         | сталь                 | 1989                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |
| В                           | ж/д № 6, Центральная       | 4,50             | 0,08   | 0,08   | Надземная                   | сталь                 | 1996                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |
| В                           | С                          | 10,00            | 0,05   | 0,05   | Надземная                   | сталь                 | 1989                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |
| С                           | ж/д № 4 Центральная        | 19,50            | 0,05   | 0,05   | Подземная канальная         | сталь                 | 1989                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |
| от котельной                | Д                          | 71,00            | 0,05   | 0,05   | Подземная канальная         | сталь                 | 2016                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |
| Д                           | ж/д № 2, Центральная       | 22,00            | 0,08   | 0,08   | Подземная канальная         | сталь                 | 1989                       | Пенополиуретан                              |
| А                           | ж/д № 8, Центральная       | 87,50            | 0,07   | 0,07   | Подземная канальная         | сталь                 | 1989                       | Маты и плиты из мин. ваты марки 75          |

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **2,0 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **1,2 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 –71%;

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

2023 год – капремонт теплосетей не проводился;

2024 год – капремонт теплосетей 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 $t_{нв} = -27^{\circ}\text{C}$ |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети   | °С                  | 70                       | при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -27^{\circ}\text{C}$ |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети  | кгс/см <sup>2</sup> | 2,0                      |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе  | кгс/см <sup>2</sup> | 1,2                      |  |
| Процент износа трубопроводов   | %                   | 71                       |  |
| Количество отказов тепловых сетей в год  |                     |                          |  |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей                            | ед/км               | 2023г. – 0<br>2024г. - 0 |  |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности | ед/(Гкал/ч)         | 2023г. – 0<br>2024г. - 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: 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.