

ООО «ТК Новгородская»

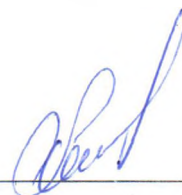
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная №18 «Псковская» г. Сольцы Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

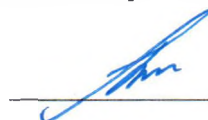


/Е.Ю. Мещерякова/

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова /

«15» 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 №18 «Псковская», кад. № 53:16:0010716:142, инв. № 00003670, адрес: Новгородская область, г. Сольцы, ул. Псковская, д. 31а
- 2) Тепловые сети котельной №18 «Псковская» г. Сольцы 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. № 53:16:0010716:142, инв. № 00003670, адрес: Новгородская область, г. Сольцы, ул. Псковская, д. 31а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 15.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1999

|                             |                           |                           |  |  |  |  |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|--|--|
| порядковый № котла          | №1                        | №2                        |  |  |  |  |
| марка котла                 | «Универсал-5»             | «Универсал»               |  |  |  |  |
| вид топлива                 | уголь                     | уголь                     |  |  |  |  |
| мощность, Гкал/ч            | 0,21                      | 0,28                      |  |  |  |  |
| год установки               | 2001                      | 2001                      |  |  |  |  |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |  |  |  |  |
| КПД                         | 48,07                     | 48,33                     |  |  |  |  |
| % износа                    | 99                        | 99                        |  |  |  |  |

| оборудование    |   |            |                    |                       |                              |
|-----------------|---|------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|
| Марка           | Сетевые насосы  | Насосы ГВС | Насосы подпиточные | Насосы циркуляционные | Дымососы/вентиляторы         |
|                 | CalpedaNM 32/16 A/A<br>Grundfos TP 40-190/2 A-F-A-BQQE 0,75 кВт |            |                    |                       | ВР-300-45-3,15 280-3460 м³/ч |
| Количество, шт. | 2   |            |                    | -                     | 2                            |
| износ           | 10  |            |                    |                       | 80                           |

1.3. Установленная мощность котельной: **0,49** Гкал/час, Располагаемая мощность: **0,29** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,08** 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):

**2018 год – Замена сетевого насоса CALPEDA NM32/16BA 230/400/50-1,5кВт; подпиточного на насос CALPEDA MP 50 C/A-75кВт;**

**2019 год - Замена сетевого (резервного) насоса марки Calpeda NMR 50C/A инв. №00-00038807 на насос Grundfos TP40-190/2A-F-A-BQQE 0,75кВ.**

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 2019г.

|   |                   | котельная №18, г. Сольцы,<br>ул. Псковская д.31а |            |
|---|-------------------|--|------------|
| Наименование показателя   | Единица измерения | Фактические значения                             | Примечание |
| КПД котельного оборудования   | %                 |  |            |
| Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год       | кВт.ч/Гкал        | 58   |            |
| Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии                      | кг.у.т./Гкал      | 404,47   |            |
| <b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b> | <b>Гкал</b>       | <b>138,09</b>                                    |            |
| население :   | Гкал              | 138,09   |            |
| - на отопление  | Гкал              | 138,09   |            |
| - 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 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 котлах №№1 и 2

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

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 2.

2.5 На источнике теплоснабжения отсутствует система химводоподготовки, тем самым не выдерживаются требуемые параметры качества воды в системе теплоснабжения и как следствие снижается срок службы основного, вспомогательного оборудования и тепловых сетей. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

2.6 На источнике теплоснабжения отсутствует Автоматическая установка пожарной сигнализации, что не соответствует требованиям пожарной безопасности.

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

Котельное оборудование находится в ограниченно 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 и в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным рекомендуется произвести техническое перевооружение котельной с переводом работы котельной на электрокотлы с работой в автоматическом режиме без постоянно присутствующего персонала.

**Сведения о тепловых сетях**

***1. Общее:***

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г. Сольцы Новгородской области

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 15.05.2020г.):

| Номер участка | Год прокладка трубопровода | Материал трубопровода | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под тр-да                            | Примечание |
|---------------|----------------------------|-----------------------|--|--|-----------------------------|---|------------|
| 36            | 1999                       | сталь                 | 0,069  | 0,05   | Подвальная                  | URSA M-11 из стеклянного штательного волокна                    |            |
| 38            | 1999                       | сталь                 | 0,069  | 0,05   | Подземная канальная         | Пенополиуретан/<br>URSA M-11 из стеклянного штательного волокна |            |
| 40            | 1999                       | сталь                 | 0,069  | 0,05   | Подвальная                  | URSA M-11 из стеклянного штательного волокна                    |            |
| 42            | 1999                       | сталь                 | 0,069  | 0,05   | Подвальная                  | URSA M-11 из стеклянного штательного волокна                    |            |

**Примечание:** номера участков указаны в соответствие со схемой (**Приложение №1**)

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **2 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **1,8 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 – **85%**;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

**2018 год – капремонт теплосетей не проводился;**

**2019 года – капремонт теплосетей не проводился.**

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 tнв=-28°С  |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети   | °С                  | 70                       | при температуре наружного воздуха tнв=-28°С  |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети  | кгс/см <sup>2</sup> | 2,0                      |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе  | кгс/см <sup>2</sup> | 1,8                      |  |
| Процент износа трубопроводов   | %                   | 25                       |  |
| 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<br>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<br>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.**

Для обеспечения надежной работы котельной работающей без персонала рекомендуется произвести замену тепловой сети в ППУ изоляции.



*Приложение №1*  
*Схема котельной №18*  
*с номерами участков*

