

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

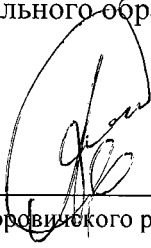
**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**БМК № 34**

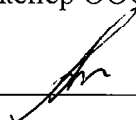
**с. Опеченский Посад Боровичского района Новгородской области.**

(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) БМК №34 с. Опеченский Посад, Боровичский район, Новгородской области.
- 2) Тепловые сети БМК №34 с. Опеченский Посад, Боровичский район, 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: с. Опеченский Посад, ул. 2-я Линия, д.158а, Боровичский район, Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2011г.

Общие сведения о здании котельной:

Котельная представляет собой три модульных блока;

Материал стен: сэндвич панели с мин. наполнителем, покрытие из оцинкованной стали с полимерной окраской.

Категория энергообеспечения – третья.

Помещение котельного зала обеспечено системами охранной, пожарной сигнализациями и системой оповещения о загазованности помещения дымовыми газами:

Пожарно-охранная сигнализация «Гранит5А GSM»;

Сигнализатор окиси углерода СЗ-2-2В;

Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-1Г.

Эксплуатация котельной осуществляется в автоматическом режиме без присутствия персонала, для обеспечения безопасной работы котельная оснащена общекотельным, погодозависимым блоком автоматики теплоснабжения MTR-01.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2
Марка котла	Buderus Logano SK 645-500	Buderus Logano SK 645-500
Вид топлива	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	0,43	0,43
Год установки	2011	2011
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	87,20	87,03
Износ, %	56	56

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котлового контура	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	Wilо IPL 40/195-7,5/2 (2 шт.)	Wilо IPL 80/150-1,1/4 (2 шт.)	Wilо MHI 204-3 (1 шт.)	Wilо MHI 202-3 (1 шт.)
Количество, шт.	2	2	1	1
Износ, %	52	60	44	5

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	Ридан НН №14/ 47 (2 шт.) Ридан НН №4/ 11 (1 шт.)	АСДР ДИКМА-6 (1 шт.)	металлическая
Количество, шт.	-	3	1	1
Износ, %	-	46	66	51

1.3. Установленная мощность котельной: 0,86 Гкал/час, Располагаемая мощность: 0,83 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,49 Гкал/час.

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 инвентаризированы, 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: дизельное топливо.

1.9. Показатели котельной за 2024г.

		БМК №34, с. Опеченский Посад, ул. 2-я линия, д.158а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	87,12	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	40,69	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	195,48	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>756,015</b>	
население:	Гкал	756,015	
- на отопление	Гкал	756,015	
- 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:

- на дымовую трубу – май 2024г.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2024 год:

с 01.07.2024г. по 30.06.2025г. – 4797,55 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: 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 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.Общее.**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: с. Опеченский Посад Боровичского района Новгородской области (кад. № 53:02:0070105:182).

1.2. Характеристика тепловых сетей (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
Выход-2 ж.д. ул.2 Линия, д.159	УТ-3	21	0,05	0,05	2018	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3	УТ-4	44	0,05	0,05	2018	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-4	ТУ (ч.ж.д.)	39	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-4	УТ-5	17	0,05	0,05	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7	УТ-8	41	0,05	0,05	2015	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-8	УТ-9	35	0,05	0,05	2015	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-9	УТ-10	36	0,05	0,05	2015	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-10	УТ-11	35	0,05	0,05	2015	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-11	ТУ (ч.ж.д.)	5	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-8	ТУ (ч.ж.д.)	8	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3	ТУ (ч.ж.д.)	39	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-5	ТУ (ч.ж.д.)	10	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-5	УТ-6	53	0,05	0,05	2016	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-6	УТ-7	31	0,05	0,05	2015	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
Выход-1 ж.д. ул.2 Линия, д.159	Ввод ж.д. ул.2 Линия, д.158	23	0,05	0,04	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
ТК-1	УТ-2	46	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.2 Линия д.156	Отв-е ТУ ж.д. ул.2 Линия д.156	20	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е ТУ ж.д. ул.2 Линия д.156	Отв-е на ж.д. ул.2 Линия, д.157	13	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. ул.2 Линия, д.157	Выход-2 ж.д. ул.2 Линия, д.156	15	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Отв-е на ж.д. ул.2 Линия, д.157	Выход-1 ж.д. ул.2 Линия, д.156	6	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-2 ж.д. ул.2 Линия, д.156	ТУ (ж.д.)	15	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход-1 ж.д. ул.2 Линия, д.156	ТУ (ж.д.)	38	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2	Ввод ж.д. ул.2 Линия, д.159	49	0,08	0,08	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.2 Линия, д.159	Выход-1 ж.д. ул.2 Линия, д.159	13	0,05	0,04	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ввод ж.д. ул.2 Линия, д.159	Шайбана комплекс частных домо	2	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участ-ка, 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
Шайба на комплекс частных домо	Выход-2 ж.д. ул.2 Линия, д.159	47	0,05	0,05	1989	Подвальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2	УТ-2а	5	0,07	0,07	1989	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2а	Ввод ж.д. ул.2 Линия д.156	5	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-6	ТУ (ч.ж.д.)	5	0,05	0,05	1989	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Выход из кот. №34 Опеченский П	ТК-1	10	0,10	0,10	2010	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан

### 1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,2 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 – 62,5 %;
  - 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 tнв= -29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв= -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,2	

Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	62,5	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	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	0	
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.