

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

БМК № 36

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:

- отопление – закрытая схема, ГВС – открытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- четырёхтрубная;
- температурный график системы отопления – 95/70 °С;
- температурный график системы горячего водоснабжения – 60/50 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) БМК №36 с. Опеченский Посад, Боровичский район, Новгородской области.
- 2) Тепловые сети БМК №36 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/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115⁰С) 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. 7-я Линия, д.2-Б, 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	Lamborghini Megaprex N100	Lamborghini Megaprex N100
Вид топлива	газ	газ
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	0,086	0,086
Год установки	2011	2011
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	82,35	83,53
Износ, %	52	52

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котлового контура	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	Wilo DPL 40/130-2,2/2 (1 шт.)	Wilo TOP-SD 40/3-3- PN6/10 (1 шт.)	Wilo MHI 204-3 (1 шт.)	Wilo IPL 40/115- 0,55/2 (1 шт.)
Количество, шт.	1	1	1	1
Износ, %	52	60	44	10

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	-	РоСвеп GCP-008-M-4-PI-14 (2 шт.) РоСвеп GCP-008-H-4-PI-5 (1 шт.)	электромагнитная установка EUF-50D (1 шт.)	металлическая
Количество, шт.	-	3	1	1
Износ, %	-	46	46	51

1.3. Установленная мощность котельной: 0,172 Гкал/час, Располагаемая мощность: 0,166 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,15 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 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, паспортизованы, 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 №36, с. Опеченский
Посад, ул. 7-я линия, д.2-Б

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	82,94	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	42,39	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	163,49	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	285,669	
население:	Гкал	-	
- на отопление	Гкал	-	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
бюджетные организации:	Гкал	284,021	
- на отопление	Гкал	283,883	
- горячее водоснабжение	Гкал	0,138	
прочие:	Гкал	1,648	
- на отопление	Гкал	-	
- горячее водоснабжение	Гкал	1,648	
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. № 53:02:0070109:195).

1.2.1. 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
Котельная №36 (От.) с.Опеченский Посад	УТ-1	63	0,07	0,07	2010	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1	ТУ (Школа)	9	0,07	0,07	2003	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

1.2.2. Характеристика сетей горячего водоснабжения (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
Котельная №36 (ГВС) с.Опеченский Посад	УТ-1	63	0,03	0,03	2010	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-1	ГВС (Школа)	9	0,03	0,03	2015	Надземная	полипропилен	полипропилен	Маты и плиты стекловолоконные марки 50	Маты и плиты стекловолоконные марки 50

1.3.1. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 2,5 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.3.2. Давление горячей воды:

на выходе из котельной – 2,5 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

1.4.1. Температура теплоносителя:

95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.4.2. Температура горячей воды:

60/50 °С.

1.5.1. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 39,7 %;
 - проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):
- 2024 год – капитальный ремонт тепловых сетей не проводился;

1.5.2. Состояние сетей горячего водоснабжения:

- уровень фактического износа сетей горячего водоснабжения – 35,9 %;
 - проведенные ремонтные работы за последний 1 год (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):
- 2024 год – капитальный ремонт сетей ГВС не проводился.

1.6. Показатели котельной за 2024г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -29°С

Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	2,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	39,7	
2. Показатели горячей воды			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	60	
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	50	
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	2,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	35,9	
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 с коррозионным износом.

2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см. таблицы п.1.2.1, п.1.2.2.

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.

Произвести замену сетей ГВС из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции.

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

