

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

БМК №2 рп Любытино Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/ Артыухин Д.В. /

(начальник службы КИПиА и газа)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова /

01.10.2025 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 №2 рп Любытино Новгородской области
- 2) Тепловые сети БМК №2 рп Любытино 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.Общие:

1.1. Адрес расположения котельной: рп Любытино, ул.Речная

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2015.

порядковый № котла	№1	№2	№3
марка котла	Ставан -АБМК 1,0/Г	Ставан -АБМК 1,0/Г	Ставан -АБМК 0,5/Г
вид топлива	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,43
год установки	2013 г.	2013 г.	2013 г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	91,27	90,82	90,78
% износа	60	60	60

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы
	WILO IL 80/160-11/2		WILO MH120 3-1/E/3-400-50-2; 5;33	TOP-S65/13	
Количество, шт.	2	–	2	5	–
износ	65	–	65	65	–

1.3. Установленная мощность котельной: **2,15** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,15** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **1,14** 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 не проводился;

- замена оборудования за последние 3 года:

2023 год – установка частотных преобразователей на сетевые насосы ESQ 600-4T110 G/0150P – 2 шт. на сумму 98,154 тыс.руб.

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-плану-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: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2024г.

Наименование показателя	Единица измерения	БМК №2, рп Любытино, ул.Речная	
		Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	26,78	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	138,36	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	2103,947	
население :	Гкал	506,205	
- на отопление	Гкал	506,205	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	1597,742	
- на отопление	Гкал	1597,742	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	99,833	
- на отопление	Гкал	99,833	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

Экспертиза промышленной безопасности газового оборудования не проводилась . Планируется проведение в 2025 году.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2023 годы:

01.01.2021г. - 30.06.2021г. – 3 217,34 руб. за 1 Гкал
01.07.2021г. - 31.12.2021г. – 3 305,42 руб. за 1 Гкал
01.01.2022г. - 30.06.2022г. – 3 680,28 руб. за 1 Гкал
01.07.2022г. - 30.11.2022г. – 3 864,29 руб. за 1 Гкал
01.12.2022г.-31.12.2022г. – 4212,08 руб. за 1 Гкал.
01.01.2023г.-31.12.2023г. – 4212,08 руб. за 1 Гкал
01.01.2024г. – 30.06.2024г. – 3191,16руб. за 1 Гкал
01.07.2024г.-31.12.2024г.- 3223,07 руб. за 1 Гкал
01.01.2025г. – 30.06.2025г. – 3223,07руб за 1 Гкал
01.07.2025г. – 31.12.2025г. – 3500,00 руб за 1 Гкал

1.12. 1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: **имеется;**
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: **имеется;**
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: **имеется;**
- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования: **имеется автоматика, отвечающая за сбор и передачу данных на телефон диспетчерской службы.**

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: нет дефектов.
- 2.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наличие накипи 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: нет дефектов.

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

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 на источнике теплоснабжения необходимо установить ДГУ для бесперебойной работы источника теплоснабжения во время отключения электроэнергии. Необходимо заменить 2 котловых насоса.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: рп Любытино Новгородской области

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	Дата ремонта тр-да	Теплоизоляционный материал тр-да
ТК№1	частный ж\д 26	35,00	0,05	0,05	Надземная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	библиотека	110,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.08.2006	Пенополиуретан
ТК№1		15,00	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.08.2006	Пенополиуретан
	дом культуры	16,00	0,05	0,05	Надземная	сталь	1989		Пенополиуретан
	МАДОУ д/с Огонёк	15,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.07.2022	Пенополиуретан
	МКД27	36,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.07.2022	Пенополиуретан
		11,50	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	20.03.2017	Пенополиуретан

ТК№4	Управление Федерального казнач	5,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
ТК№4		202,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	МОМВД РФ "Боровичский"	135,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		8,00	0,03	0,03	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
БМК № 2 п.Любытино ул.Речная		35,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	2013		Пенополиуретан
	ТК№1	55,00	0,15	0,15	Надземная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		20,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		20,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
ТК№2	основная школа	15,00	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
ТК№2	интернат	50,00	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		19,00	0,10	0,10	Надземная	сталь	1989	20.07. 2021	Пенополиуретан
		1,00	0,07	0,07	Надземная	сталь	1989		Маты минераловатные прошивные марки 125
		42,00	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1989	15.07. 2022	Пенополиуретан
ТК№1		1,50	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь	1989		Пенополиуретан

		40,00	0,10	0,10	Надземная	сталь	1989	20.07.2021	Пенополиуретан
	ТК№4	85,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
БМК № 2 п.Любытино ул.Речная		48,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	2013		Пенополиуретан
		38,50	0,10	0,10	Надземная	сталь	1989	25.07.2024	Пенополиуретан
		10,50	0,10	0,10	Надземная	оц сталь	1989	25.07.2024	Пенополиуретан
	гараж Администрации Любытинско	0,00	0,03	0,03	Подземная бесканальная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
ТК№2		110,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	начальная школа	0,00	0,04	0,04	Подземная бесканальная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
	спортивный зал	15,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	МКД 20	0,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
	МКД20а	0,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1999		Маты минераловатные прошивные марки 75
	частный ж/д 18	20,00	0,03	0,03	Подземная бесканальная	металлопласт	1989	01.10.2014	

	частный ж/д.21	35,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		22,65	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь	1989		Пенополиуретан
		6,00	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь	1989	19.10.2018	Пенополиуретан
	Управление Судебного департамента	7,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		4,00	0,10	0,10	Подвальная	сталь	1989		
		15,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	Администрация Любытинского мун	0,00	0,05	0,05	Подвальная				
		59,00	0,07	0,07	Надземная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	ТК№2	35,00	0,13	0,13	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		1,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1989	20.07.2021	Пенополиуретан
		1,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		1,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		33,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		1,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		20,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		
		13,00	0,05	0,05	Подвальная	сталь	1989		

здание Администрации	место врезки	26,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	д.4	33,00	0,05	0,05	Надземная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
	здание слесарной мастерской	0,00	0,05	0,05	Подвальная				
ТК № 1		43,00	0,10	0,10	Подземная канальная	сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
БМК № 2 п.Любытино ул.Речная		11,50	0,10	0,10	Надземная	сталь	2013	25.07. 2024	Пенополиуретан
		46,00	0,10	0,10	Надземная	сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
		99,50	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1989		Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
		12,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
		7,00	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
		13,60	0,05	0,05	Надземная	оц сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
		0,01	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	1989		Пенополиуретан
		10,00	0,05	0,05	Подземная канальная	оц сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
ТК № 1		11,00	0,10	0,10	Подземная бесканальная	сталь	1989	25.07. 2024	Пенополиуретан
		36,35	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь	1989	01.10. 2015	Пенополиуретан

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,6 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 кгс/см².

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 3 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2021 год – произведена замена теплосети d 108 мм L=62 м в двухтрубном исполнении на ППУ (от ТК1 до места врезки ул.Советов);

2022 год – произведена замена теплосети d 76 мм L=42 м и d 57 мм L=51 м в двухтрубном исполнении на ППУ (от места врезки до д/сад и ж.д. ул.Советов, д. 27) на сумму 340,4 тыс.руб.

2024 год – произведена замена теплосети d 108 мм L=96 м и d 57 мм L=41 м в двухтрубном исполнении на сумму 588,34 тыс.руб. (от места врезки по ул.Речная, до ж.д.ул.Речная 20)

2024 год – произведен текущий ремонт участка теплосети d 108 мм L=54 м в двухтрубном исполнении (ул.Советов) на сумму 194,44 тыс.руб.

1.6 Показатели котельной за 2024 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
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 ²	3,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	85	
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	2021г. - 0 2022г. - 0 2023г. - 0 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)	2021г. - 0	
		2022г. – 0	
		2023г. – 0	
		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.

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