

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

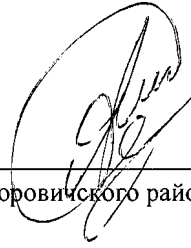
ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 6

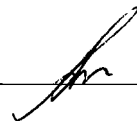
д. Сушилово, Боровичский район Новгородской области

(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) Котельная №6 д. Сушилово Боровичский район Новгородской области.
- 2) Тепловые сети котельной №6 д. Сушилово 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: д. Сушилово, ул. Советская, д.8, Боровичский район, Новгородской области.

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1983г.

Порядковый № котла	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Марка котла	КТВС	КТВС	КТВС	КТВС
Вид топлива	уголь	уголь	уголь	уголь
Мощность (по паспорту), Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2
Год установки	2007	2017	2018	2005 (КР 2021)
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	44,12	44,29	44,52	44,94
Износ, %	70	30	26	26

Оборудование				
	Сетевые насосы	Насосы котлового контура	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные
Марка	К65-50-160 (3 шт.)	-	К65-50-160 (2 шт.)	-
Количество, шт.	3	-	2	-
Износ, %	50	-	48	-

Оборудование				
	Дымососы и вентиляторы	Подогреватели	Блок химводоподготовки	Дымовые трубы
Марка	ВЦ4-70 №3,15 (1 шт.) ВЦ4-75 №3,15 (1 шт.)	-	-	металлическая
Количество, шт.	2	-	-	1
Износ, %	74	-	-	46

1.3. Установленная мощность котельной: 0,8 Гкал/час, Располагаемая мощность: 0,624 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,31 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, 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.

Наименование показателя	Единица измерения	котельная №6 д. Сушилово, ул. Советская, д.8	
		Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44,47	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	48,67	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	305,24	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	421,86	
население:	Гкал	383,00	
- на отопление	Гкал	383,00	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
бюджетные организации:	Гкал	38,86	

- на отопление	Гкал	38,86	
- 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 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: 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 в рабочем состоянии.

2.4. Наличие дефектов в обмуровке/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котла № 1.

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. 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. Оснастить котельную системой ХВП и оборудованием для поддержания минимально допустимой температуры теплоносителя на входе в котлы в целях недопущения низкотемпературной коррозии в котлах и газоходах.

Сведения о тепловых сетях.

1.Общее.

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: д. Сушилово, Боровичский район Новгородской области (кад. № 53:02:0161102:124).

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-1 из кот. №6 т	УТ-1	16,00	0,10	0,10	2009	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-7	УТ-7а	8,00	0,05	0,05	2015	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-8	ТУ (2 кв. ж.д.)	5,00	0,03	0,03	2014	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-8	ТУ (2 кв. ж.д.)	3,00	0,04	0,04	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-6	УТ-7	36,00	0,05	0,05	1983	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-6	ТК-9	27,00	0,05	0,05	2009	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
ТК-9	ТУ (2 кв. ж.д.)	13,00	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-9	УТ-9а	47,00	0,05	0,05	2009	Подземная канальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-10	ТУ (кв-ра ж.д.)	21,00	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-9а	ТУ (кв-ра ж.д.)	17,00	0,04	0,04	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12	ТУ-2 (кв-ра ж.д.-кв.№2)	9,00	0,04	0,04	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-12	ТК-13	17,00	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТУ-1 (кв-ра ж.д.-кв.№1)	17,00	0,04	0,04	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-13	ТК-14	19,00	0,05	0,05	2005	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-14	ТУ-2 (кв-ра ж.д.-кв.№2)	9,00	0,04	0,04	2005	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
ТК-14	ТУ (ч.ж.д.)	18,00	0,05	0,05	2005	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
УТ-4	Ш2	0,50	0,03	0,03	2004	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-5	ТУ (2 кв. ж.д.)	5,00	0,03	0,03	2004	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-5	ТУ (2 кв. ж.д.)	3,00	0,03	0,03	2004	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2	Ш1	0,50	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3	ТУ (2 кв. ж.д.)	5,00	0,05	0,05	2008	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-3	ТУ (2 кв. ж.д.)	5,00	0,04	0,04	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Общ. Ш на мал. ветку	УТ-15а	67,00	0,08	0,08	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-15	ТУ (ж.д.)	9,00	0,05	0,05	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-15	УТ-16	92,00	0,08	0,08	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-16	УТ-16а	25,00	0,05	0,05	1983	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-1	УТ-2	63,00	0,10	0,10	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-2	УТ-4а	45,00	0,10	0,10	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-4	УТ-6	69,00	0,07	0,07	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11	ТК-12	14,00	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-10	УТ-11	16,00	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-11	ТУ-1 (кв-ра ж.д.-кв.№1)	17,00	0,04	0,04	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-15а	УТ-15б	77,00	0,08	0,08	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-15б	УТ-15	20,00	0,08	0,08	2018	Надземная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-16а	УТ-16б	7,00	0,05	0,05	2018	Подземная бесканальная	сталь	сталь	Пенополиуретан	Пенополиуретан
УТ-16б	Ввод Админ. д.Сушилово,б	43,00	0,05	0,05	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-7а	ТК-8	17,00	0,04	0,04	1983	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-4а	УТ-4	26,00	0,07	0,07	1983	Надземная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ш1	УТ-3	26,50	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
Ш2	УТ-5	26,50	0,03	0,03	2004	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50
УТ-9а	УТ-10	27,00	0,05	0,05	1983	Подземная канальная	сталь	сталь	Маты и плиты стекловатные марки 50	Маты и плиты стекловатные марки 50

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 – 79,8 %;
- 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
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	%	79,8	

Количество отказов тепловых сетей в год		1	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	1	
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.