

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №2 г. Старая Русса ул. Александровская «а»

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/Прудников С.А./

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

«24» июня 2020 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 №2, кад. № 53:24:0030125:143, инв. № 00004051, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Александровская, д. 20а
- 2) Тепловые сети котельной №2 г. Старая Русса ул. Александровская 20 «а»

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/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 визуального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: кад. № 53:24:0030125:143, инв. № 00004051, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Александровская, д. 20а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 24.12.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1963

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6
марка котла	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
год установки	1996	1979	1979	2009	1998	1998
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии					
КПД	83,06	82,08	84,56	84,4	84,88	82,31
% износа	40	90	90	65	40	10

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К-290/30 8К-12		2К-6 К 80-65-160		
Количество, шт.	4	-	2	-	-
износ	40		40		

1.3. Установленная мощность котельной: **9** Гкал/час, Располагаемая мощность: **4,78** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **4,48** 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:

2018 год – Капитальный ремонт котлов не проводился

2019 год – Капитальный ремонт котла №6 ТВГ-1,5

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 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: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019 г.

		котельная №2 г. Старая Русса ул. Александровская 20 «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	22	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	193,85	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	7651,47	
население :	Гкал	5355,26	
- на отопление	Гкал	5355,26	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	1637,51	
- на отопление	Гкал	1637,51	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	658,7	
- на отопление	Гкал	658,7	
- 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 №№2 и 3
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №2 и 3.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 2, 3.
- 2.5. В котельной не предусмотрена установка ХВП.

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 рекомендуется произвести замену котлов №2 и №3, а также дымососов и вентиляторов данных котлоагрегатов, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:24:0000000:6306, инв. № 00004114

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 07.04.2020 г.):

Номер участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	Примечание
401	1978	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
403	1978	сталь	0,2	0,2		URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
405	1978	сталь	0,068	0,068	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
409	1978	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
413	1978	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
415	1978	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
419	2010	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
423	1978	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
425	1978	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
429	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
435	2015	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	

441	2015	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	
443	1978	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
449	2013	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
451			0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
455	2013	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
457	1978	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
459	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
463	2013	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
465	1978	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
467	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
471	1978	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
473	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
477	1978	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
479	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
485	1978	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

491	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
493	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
497	1978	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
501	1978	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
505		сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
508	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
511	1978	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
513	1978	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
525	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
532	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
534	1978	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
545	1978	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
547	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
548	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
550	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
552	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
554	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
560	2015	изопрофлекс	0,09	0,09	Подземная канальная	Изол 4	
562	1980	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
564	1980	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
568		сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
570	2012	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	
572	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
574	1978	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
576	1978	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
578	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
580	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного волокна	
585	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
601	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
603	1978	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
605	1978	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
607	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
611	1978	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
613	1978	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
619	1978	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
622	1978	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
635	1980	сталь	0,065	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
637	1978	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
640	1978	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

641	1978	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
643	1978	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
5362	2012	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
5766	2018	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
5932	2013	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан
5984	1978	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
5986	2013	нж сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

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

1.3. Давление теплоносителя:

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

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 0С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **66%**;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:

2018 год – Капитальный ремонт не проводился

2019 год – Капитальный ремонт ТС от развигления у дома №19 до развигления у дома №27 ул. Александровская. Труба 100 нерж. ППУ-ПЭ протяженность участка 55 п.м в 2-х тр. исп.

1.6 Показатели котельной за 2019 г.:

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	°С	70	при температуре

трубопроводе тепловой сети			наружного воздуха tнв=-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	66	
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 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 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.

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

Приложение №1
 Схема котельной №2
 с номерами участков

