

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

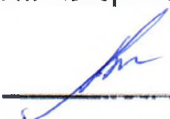
Котельная №13 г. Старая Русса ул. Некрасова 24 «б»

(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);
- четырехтрубная;
- 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 №13, кад. № 53:24:0000000:959, инв. № 00004062, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Некрасова, д. 24б
- 2) Тепловые сети котельной №13 г. Старая Русса ул. Некрасова 24 «б»

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. № 53:24:0000000:959, инв. № 00004062, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Некрасова, д. 24б

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1985

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
марка котла	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	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	газ	газ
мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
год установки	1985	1996	1997	1995	1994	1993	1991	1995
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	86,29	87,08	84,83	84,28	86,9	84,75	84,32	85,32
% износа	98	30	50	30	10	70	98	50

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К 290/30 К 290/30 К 290/30	К 100-80-160 К 100-80-160	К 20/30 К 20/30		
Количество, шт.	3	2	2	-	-
износ	76	40	90		

1.3. Установленная мощность котельной: **12** Гкал/час, Располагаемая мощность: **6,74** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **5,96** 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 – Установка приборов учета на подпитку.

2019 год – Капитальный ремонт котла №7 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 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 2019 г.

		котельная №13 г. Старая Русса ул. Некрасова 24 «б»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	28	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	202,95	
Полезный отпуск конечным потребителям в том числе:	Гкал	10120,68	
население:	Гкал	9755,18	
- на отопление	Гкал	7934,66	
- горячее водоснабжение	Гкал	1820,52	
бюджетные организации:	Гкал	32,81	
- на отопление	Гкал	32,17	
- горячее водоснабжение	Гкал	0,64	
прочие:	Гкал	332,69	
- на отопление	Гкал	300,05	
- горячее водоснабжение	Гкал	32,64	
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 №№1 и 7

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 и 7.

2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 7.

2.5. В котельной не предусмотрен отдельный (независимый) контур системы ГВС (установка теплообменников).

2.6. В котельной не предусмотрена установку 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 №1 и №7, а также дымососов и вентиляторов данных котлоагрегатов, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

По результатам технического обследования рекомендуется произвести техническое перевооружение системы приготовления ГВС используя отдельные контуры с использованием пластинчатых теплообменников.

На источнике теплоснабжения отсутствует система химводоподготовки, тем самым не выдерживаются требуемые параметры качества воды в системе теплоснабжения и как следствие снижается срок службы основного, вспомогательного оборудования и тепловых сетей. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:24:0000000:6311, инв. № 00004124

1.2.1. Характеристика тепловых сетей (на 24.12.2020 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
2757	1985	сталь	0,2	0,2	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2759	1985	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2761	2015	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2764	1985	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2768		сталь	0,032	0,032	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2772	1985	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2778	2016	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного волокна	
2784	1985	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2786	2005	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2790		сталь	0,025	0,025	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2794	2018	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2796	1985	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2800	1985	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2802	1985	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2804	1985	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2806	1985	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

2808	1985	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2812	1985	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2816	1985	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2827	1985	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2828	1985	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2830		сталь	0,065	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2832	1987	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2834	1987	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2836	1987	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

2838	1987	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2840	1987	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2842	1994	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2846	1987	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2848	2014	изопрофл екс	0,1	0,1	Подземная канальная	Изол 4	
2852	1985	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2854	1985	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2856	1988	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2858	1989	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2866	1985	сталь	0,09	0,09	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2868	1985	сталь	0,09	0,09	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
2870	1985	сталь	0,09	0,09	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2874	1995	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2878	1985	сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2880	1985	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2882	1985	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2886	1985	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2888	1985	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2890	1985	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2892	1985	сталь	0,04	0,04	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
2894	1985	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2933	1985	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5644	1985	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5646	2016	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5648	2015	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

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

1.2.2. Характеристика сетей ГВС (на 24.12.2020 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
2899	1985	сталь	0,15	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2903	1985	сталь	0,15	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
2905	2016	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2907	1985	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2915	2016	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2917	2005	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2921	2016	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2927	1985	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2929	1985	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2937	1985	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2941	1987	сталь	0,125	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2943	1987	сталь	0,125	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2945	1987	сталь	0,07	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

						штапельного волокна	
2947	1987	сталь	0,125	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2949	1987	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2951	1994	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2955	1987	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2959	1985	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2961	1989	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2965	1995	сталь	0,082	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2967	1995	сталь	0,082	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2971	1995	сталь	0,082	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5642	1995	сталь	0,082	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного волокна	
5650	2015	сталь	0,1	0,08	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 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **58%**;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:

2018 год – Капитальный ремонт участка ТС от ТК-7 у ж/д. №24 до ТК-8 у жилого дома №23 «а» ул. Некрасова. Труба 159 ППУ-ПЭ 50 п.мв 2-х тр. исп.

2019 года – Капитальный ремонт участка ТС от ТК-3 до ж/д. №4 ул. Тахирова. Труба 108 ППУ-ПЭ, 89 ППУ-ПЭ, 57 ППУ-ПЭ. Протяженность участка 50 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 трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} = -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	%	58	
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 №13 с номерами участков

