

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №4 г. Старая Русса ул. Минеральная д. 43 «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 №4, кад. № 53:24:0030141:114, инв. № 00004053, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Минеральная, д. 43а
- 2) Тепловые сети котельной №4 г. Старая Русса ул. Минеральная 43 «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. № 53:24:0030141:114, инв. № 00004053, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Минеральная, д. 43а

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1960

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
марка котла	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5	ТВГ-1,5
вид топлива	газ	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5
год установки	1991	1980	1986	1994
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	68,39	76,87	72,91	70,41
% износа	65	90	96	30

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	К 160/30 К 160/30		2К-6		
Количество, шт.	2	-	1	-	-
износ	45		50		

1.3. Установленная мощность котельной: 6 Гкал/час, Располагаемая мощность: 3,60 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 1,95 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 котла №4 ТВГ-1,5

2019 год: - Капитальный ремонт котлов 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-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 №4 г. Старая Русса ул. Минеральная 43 «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	34	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	175,82	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	2946,9	
население :	Гкал	2412,43	
- на отопление	Гкал	2412,43	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	295,55	
- на отопление	Гкал	295,55	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	238,92	
- на отопление	Гкал	238,92	
- 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. Смонтировать требуемую систему ХВП.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:24:0000000:6309, инв. № 00004116

1.2. 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
1278	1976	сталь	0,069	0,069	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1280	1976	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1344	1976	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1346	2016	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	
1349	2016	сталь	0,15	0,15	Надземная	Пенополиуретан	
1352	2016	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	
1354	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1358	2016	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	
1361	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1368	2018	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	

1370	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1372			0,08	0,08	Подземная канальная		
1376	1976	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1378	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1386	1976	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1388	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1394	1976	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1396	1976	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1400	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1404	1976	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
1408	1976	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1414	1976	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1416	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1422	1976	сталь	0,08	0,08	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1424	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1428	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1430	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1434	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1436	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
1440	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1442	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1450	2014	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Пенополиурета н	
1454	1976	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1456	1976	сталь	0,08	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1460	1976	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1462	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1466	1976	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1472	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1474	1976	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного волокна	
1512	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1518	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1520	2016	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1524	1976	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1527	1976	сталь	0,025	0,025	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
1530	1976	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5382	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5389	1976	сталь	0,069	0,069	Подвальная		
5394	1976	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5395	1976	сталь	0,065	0,065	Подземная	URSA GEO маты	

					канальная	М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5398	1976	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5402	1976	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5404	1976	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5406	1976	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5408	2018	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	Пенополиурета н	
5747	2018	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	Пенополиурета н	
5903	1976	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
6020	1976	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
6029	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
6030	1976	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

						штапельного волокна	
6032	1976	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
6034	1976	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
6038	1976	сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
6041		сталь	0,02	0,02	Надземная	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-1 у дома №19 до ТК-3 у д. №17 ул. Крестецкая. Труба 159 ППУ-ПЭ 30 п. м в 2-х тр. исп.

- Капитальный ремонт участка ТС от дороги ул. Крестецкая до жилого дома №6 ул. Крестецкая. Труба 76 ППУ-ПЭ 22 п. м в 2-х тр. исп.

2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019 г.:

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

трубопроводе тепловой сети			29°C
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°C	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -29°C$
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 №4
с номерами участков

