

ООО «ТК Новгородская»

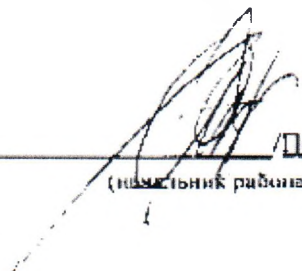
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Котельная №1 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев 6 «а»

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

  
/Прудников С.А./  
(заместник района теплоснабжения)

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»

  
/ М.В. Белова /

«24» июля 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 №11, кад. № 53:24:0020117:881, инв. № 00004060, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Латышских Гвардейцев, д. 6а
- 2) Тепловые сети котельной №11 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев 6 «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/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115<sup>0</sup>С) 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. № 53:24:0020117:881, инв. № 00004060, адрес: Новгородская область, г. Старая Русса, ул. Латышских Гвардейцев, д. 6а

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1979

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	1995	1992	1993	1984	1983	1985	1981	1981
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	75,81	73,63	77,79	73,92	79,75	79,30	79,43	79,44
% износа	40	70	40	65	40	40	90	90

оборудование					
Марка	Сетевые насосы К 290/30	Насосы ГВС К 100-80-160 К 100-80-160	Насосы подпиточные К 80-65-160 К 80-65-160	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
Количество, шт.	3	3	2	-	-
износ	30	30	30		

1.3. Установленная мощность котельной: **12** Гкал/час, Располагаемая мощность: **6,70** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **5,79** 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 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 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 №11 г. Старая Русса ул. Латышских Гвардейцев б «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	25	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	215,2	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>10091,85</b>	
население :	Гкал	8229,95	
- на отопление	Гкал	6638,67	
- горячее водоснабжение	Гкал	1591,28	
бюджетные организации:	Гкал	1651,64	
- на отопление	Гкал	974,41	
- горячее водоснабжение	Гкал	677,23	
прочие :	Гкал	210,26	
- на отопление	Гкал	195,35	
- горячее водоснабжение	Гкал	14,94	
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 №№2,7 и 8

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №2,7 и 8.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 2,7, 8.

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

2.6. В котельной не предусмотрена установка ХВП, в связи с высоким содержанием в водопроводной воде солей, жесткости.

***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 техническое перевооружение системы приготовления ГВС используя отдельные контура с использованием пластинчатых теплообменников. Предусмотреть мероприятия по устранению выявленных замечаний, указанных в п.2.

Сведения о тепловых сетях

*1. Общее:*

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:24:0000000:6310, инв. № 00004122

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
2059	1980	сталь	0,313	0,313	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2061	1980	сталь	0,313	0,313	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2063	1980	сталь	0,313	0,313	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2065	2017	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2068	2017	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2072	1980	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2074	1980	сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2076	1980	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2078	1980	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

						штапельного волокна	
2080	2016	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2082	1980	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2084	1980	сталь	0,02	0,02	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2088	1980	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2090	1980	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2094	1980	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2096	1980	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2098	1980	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2102	1980	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2106	2016	сталь	0,1	0,1	Подземная	Пенополиуре	

					канальная	тан	
2108	2016	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2116	1980	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2126	1988	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2128	1988	сталь	0,2	0,2	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2130	1988	сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2132	1988	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2134	1988	сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2136	1989	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2138	1989	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2150	2016	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуретан	



2157	2016	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2159	1980	сталь	0,15	0,15	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2161	1980	сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2163	1980	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2165	1980	сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2167	1980	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2169	1980	сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2171	1980	сталь	0,065	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2173	1980	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2177	1980	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
2179	1994	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2181	1994	сталь	0,15	0,15	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2183	2001	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2191	1994	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2193	1994	сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2195	2014	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2197	1994	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2199	1994	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2201	1994	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2203	1994	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного волокна	
2212		сталь	0,05	0,05	Надземная		
2214	1994	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2217	2017	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2220	1994	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2221	1994	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2224	1994	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2226	1994	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2280	1989	сталь	0,08	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

**Примечание:** номера участков указаны в соответствие 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
2230	1980	сталь	0,125	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2233	1980	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2235	1980	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2237	2017	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2239	1980	сталь	0,125	0,1	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2241	1980	сталь	0,125	0,1	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2243	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2245	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2247	2016	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	Пенополиуретан	
2249	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного	

						штапельного волокна	
2251	1980	сталь	0,065	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2253	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2255	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2262	2016	сталь	0,125	0,08	Подземная канальная	Пенополиуре тан	
2264	1980	сталь	0,1	0,08	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2270	1988	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2272	1988	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2274	1988	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2276	1988	сталь	0,065	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2278	1988	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из	

						стеклянного штапельного волокна	
2284	1980	сталь	0,08	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2286	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2288	1980	сталь	0,08	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2298	1994	сталь	0,1	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2300	2001	сталь	0,1	0,065	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2304	1994	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2306	1994	сталь	0,1	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
2308	1994	сталь	0,08	0,05	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
5658	2016	сталь	0,08	0,065	Подземная канальная	Пенополиуре тан	

5660	1980	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
5754	2016	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Пенополиуретан
5756	2016	сталь	0,08	0,065	Подземная канальная	Пенополиуретан
5928	2018	сталь	0,08	0,05	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
5930	1994	сталь	0,08	0,05	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/см<sup>2</sup>, на входе в котельную – 2,0 кгс/см<sup>2</sup>.

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 56%;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:

2018 год – капремонт теплосетей не проводился;

2019 года – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
<b>1. Показатели теплоносителя</b>			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> =-29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> =-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	3,0	

Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	56	
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 №11  
с номерами участков

