

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №10 п. Парфино ул. Космонавтов

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/Муромцева И.А./

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

«11» мая 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 №10, кад. № 53:11:0000000:1284, инв. № 00003129, адрес: Новгородская область, Парфинский район, п. Парфино, ул. Космонавтов
- 2) Тепловые сети котельной №10 п. Парфино; ул. Космонавтов

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. № 53:11:0000000:1284, инв. № 00003129, адрес: Новгородская область, Парфинский район, п. Парфино, ул. Космонавтов

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 11.05.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1984

порядковый № котла	№1	№2	№3
марка котла	ТВГ-8М	ТВГ-8М	КВС 1-95М
вид топлива	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	8,30	8,30	0,95
год установки	1998	1998	1998
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	81,4	83,7	86,8
% износа	57	57	99

оборудование					
Марка	Сетевые насосы К 100-65-200 К100-65-250 К65-50-160	Насосы котловые К65-50-160	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы Вентилятор ВДН-10 Дымосос ДН-12,5
Количество, шт.	6 3	2		-	4
износ	57	57			

1.3. Установленная мощность котельной: **17,55** Гкал/час, Располагаемая мощность: **10,93** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **5,72** 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 (наименование отремонтированного оборудования):

2018 год – Капитальный ремонт не проводился.

2018 год – Капитальный ремонт не проводился. Установка узла погодного регулирования (863,8 т.р.)

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризированы, 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 №10 г. Старая Руса ул. Минеральная 36 «а»	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	172	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	214,7	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	9307,04	
население :	Гкал	7777,186	
- на отопление	Гкал	6601,32	
- горячее водоснабжение	Гкал	1175,866	
бюджетные организации:	Гкал	1360,358	
- на отопление	Гкал	1360,358	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
прочие :	Гкал	169,496	
- на отопление	Гкал	164,404	
- горячее водоснабжение	Гкал	5,092	

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: **присутствует;**
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: (есть только на насосе погодн. Регулирования) - **присутствует;**
- 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 3
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1 и 3.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1, 3.
- 2.5. В котельной предусмотреть установку 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 замену котла №3 и произвести замену теплообменного оборудования. 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. № 53:13:0000000:2713, инв. №№ 00003169, 00003170, 00003171, 00003172

1.2.1. Характеристика тепловых сетей (на 10.05.2020 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
81	1983	сталь	0,219	0,219	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
83	1983	сталь	0,150	0,150	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
731	1983	сталь	0,100	0,100	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
733	2003	сталь	0,08	0,08	Надземная	Пенополиуретан	
85	2018	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	Пенополиуретан	
151	1983	сталь	0,08	0,08	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
153	1983	сталь	0,065	0,065	Подземная бесканальная		
156	2015	сталь	0,065	0,065	Подземная канальная	Пенополиуритан	
160		сталь	0,100	0,100	Надземная	Пенополиуретан	
162		сталь	0,08	0,08	Надземная	Пенополеуретан	
166	1983	сталь	0,100	0,08	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
164	2018	сталь	0,065	0,065	Надземная	Пенополиуретан	

170	1983	сталь	0,100	0,100	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
167	1983	сталь	0,150	0,150	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
187	1983	сталь	0,100	0,80	Надземная		
190	2017	сталь	0,05	0,05	Надземная	Пенополиуретан	
744	2017	сталь	0,05	0,05	Надземная	Пенополиуретан	
192	2017	сталь	0,05	0,05	Надземная	Пенополиуретан	
187	1983	сталь	0,100	0,08	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
173	1983	сталь	0,150	0,125	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
175	1983	сталь	0,125	0,125	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
181	1983	сталь	0,076	0,089	Надземная	Пенополиуретан	
1479	1983	сталь	0,065	0,080	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
184		сталь	0,08	0,08	Подземная бесканальная		
742	1983	сталь	0,065	0,08	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
197	2015	сталь	0,150	0,100	Надземная	Пенополиуретан	
759	2013	сталь	0,200	0,200	Подземная канальная	Пенополиуретан	
544	1983	сталь	0,200	0,200	Подземная канальная		
106	1983	сталь	0,80	0,80	Подземная канальная		
110	1983	сталь	0,065	0,065	Подземная бесканальная		

112	1983	сталь	0,200	0,200	Подземная канальная		
116	2007	сталь	0,065	0,080	Подземная бесканальная		
250		сталь	0,200	0,200	Подземная канальная	Пенополиуретан	
751	1983	сталь	0,05	0,050	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	
120	2017	сталь	0,200	0,200	Подземная канальная	Пенополиуретан	
125	1983	сталь	0,082	0,069	Надземная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
753	1983	сталь	0,200	0,200	Подземная канальная	Пенополиуретан	
129	193	сталь	0,100	0,100	Подземная бесканальная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
131	1983	сталь	0,150	0,150	Подземная канальная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
148	1983	сталь	0,150	0,150	Подземная канальная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
144	1983	сталь	0,150	0,125	Подземная канальная	UPSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного полотна	
147	1983	сталь	0,150	0,150	Надземная		
140	1983	сталь	0,150	0,159	Подземная канальная		
135	1983	сталь	0,100	0,100	Подземная бесканальная		
143	1983	сталь	0,100	0,100	Подземная канальная		

1.2.2. Характеристика сетей ГВС (на 11.05.2020 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
---------------	---------------------	----------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------------

204			0.150	0.100			
735			0.100	0.080			
205			0.065	0.065			
208			0.100	0.080			
212			0.080	0.080			
216			0.150	0.080			
1483			0.150	0.080			
218			0.065	0.065			
1453			0.100	0.080			
1455			0.100	0.080			
512			0.080	0.080			
515			0.100	0.100			
517			0.065	0.065			
521			0.065	0.065			
523			0.065	0.065			
740			0.100	0.065			
499			0.150	0.159			
524			0.150	0.150			
757			0.100	0.100			
755			0.08	0.08			
504			0.08	0.08			
500			0.008	0.08			
752			0.04	0.04			
746			0.08	0.08			
765			0.08	0.069			
1463			0.08	0.08			
1462			0.073	0.06			
1465			0.073	0.06			

1460			0.073	0.060			
1458			0.100	0.100			
1504			0.063	0.050			
116			0,060	0,080			
125			0,082	0,069			

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

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **4,3кгс/см²**, на входе в котельную – **3,8 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 – **85%**;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год –

2019 года –

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	4,3	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,8	
Процент износа трубопроводов	%	85	
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.

Произвести замену сетей ГВС из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции. 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.