

ООО «ТК Новгородская»

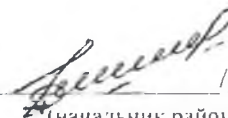
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная № 8 г. Малая Вишера Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

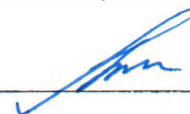


/А.А. Филин/

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

27 мая 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 и горячего водоснабжения:

- ООО «ТК Новгородская». В настоящее время здание котельной, оборудование и теплотрассы эксплуатируются ООО «ТК Новгородская» на праве аренды.

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная № 8, кад. № 53:08:0010106:35, инв. № 00005633, адрес: Новгородская область, Маловишерский район, г. Малая Вишера, ул. Гагарина, д. 14а
- 2) Тепловые сети котельной № 8 г. Малая Вишера Новгородской области

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 теплоснабжающих 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. № 53:08:0010106:35, инв. № 00005633, адрес: Новгородская область, Маловишерский район, г. Малая Вишера, ул. Гагарина, д. 14а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.05.2020 г.):

год ввода котельной в эксплуатацию – 1971.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
марка котла	КВС-0,45	"Универсал"	"Универсал-6"	КВС-0,45
вид топлива	газ	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,45	0,36	0,36	0,45
год установки	2003	1993	1974	2014
Техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в аварийном состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	78,07	75,63	-	85,41
% износа	30	99	99	25

оборудование	
Марка	Сетевые насосы К80/65/160
Количество, шт.	1
износ	60
Марка	К100-80-160
Количество, шт.	1
износ	80
Марка	НВ
Количество, шт.	1
износ	95

1.3. Установленная мощность котельной: **1,62** Гкал/час; Располагаемая мощность: **0,97** Гкал/час;

1.4. Подключенная нагрузка: **0,49** Гкал/час (без учета потерь и собственных нужд);

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;

- замена оборудования за последние 3 года не проводилась

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-плана-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.М.Вишера, пер. 2-ой Набережный, д.20а	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	57,79	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	45,8	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	238,8	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	952,89	
население :	Гкал	329,04	
– на отопление	Гкал	329,04	
– горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал		
– на отопление	Гкал	558,17	
– горячее водоснабжение	Гкал	558,17	
прочие :	Гкал	65,68	
– на отопление	Гкал	65,68	
– горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

– Экспертиза промышленной безопасности техническое устройство "Газорегуляторная установка котельной № 8", 30 июля 2018 г. Заключение № 81204380/324-2018.

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: **имеется**;
- 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.

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: провести реконструкцию системы теплоснабжения котельной.

произвести замену котлов №2 и №3, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

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. № 53:08:0000000:3308

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.05.2020 г.):

Наименование начала участка	Наименование конца 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
A88	A91	1971	сталь	0,125	0,125			Наши внутри зданий (котельных)
ТК94	Мира, 18а	1971	сталь	0,032	0,032	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A94	A95	1971	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A92	A93	2015	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A92	A96	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A110	A111	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A119	ж.д. 89а, ул. Революции	2018	сталь	0,032	0,032	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A115	A116	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

A116	A118	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A121	A122	1997	сталь	0,036	0,036	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A124	ж.д. 67, ул. Московска	1997	сталь	0,025	0,025	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A88	A91	1971	сталь	0,125	0,125			Баланс
ТК94	Мира, 18а	1971	сталь	0,032	0,032	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A94	A95	1971	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A92	A93	2015	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A92	A96	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A110	A111	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A119	ж.д. 89а, ул. Революции	2018	сталь	0,032	0,032	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A115	A116	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

A116	A118	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A121	A122	1997	сталь	0,036	0,036	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A124	ж.д. 67, ул. Московская	1997	сталь	0,025	0,025	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A121	ж.д. 86а, ул. Московская	1971	сталь	0,025	0,025	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A114	A115	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A109	A110	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A96	A97	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A97	A107	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A97	A98	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A102	A103	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A101	A102	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

A103	A104	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A88	A89	1971	сталь	0,1	0,1			Баланс
A110	A99	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A105	A106	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A100	A101	1971	сталь	0,069	0,069	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
котельная № 8	A88	1971	сталь	0,125	0,125			Баланс
A89	зд. 14, ул. Гагарина	1971	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A93	ТК94	2016	сталь	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A95	жд. 58, ул. Новгородская	1971	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A107	A108	2016	сталь	0,082	0,082	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	в гильзе
A108	A109	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

A111	A126	1971	сталь	0,082	0,082	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A111	A125	1971	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A125	ж.д. 1, ул. Мира	2010	нж сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A113	A112	1971	сталь	0,082	0,082	Подземная бесканальная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A113	A114	1971	сталь	0,082	0,082	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A116	A117	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	Пенополиуретан	
ТК94	Мира, 18а	1971	сталь	0,032	0,032	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A94	A95	1971	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A92	A93	2015	сталь	0,05	0,05	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A92	A96	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
A110	A111	1971	сталь	0,1	0,1	Надземная	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

A119	ж.д. 89а, ул. Ре- волюции	2018	сталь	0,032	0,032	Надзем ная	Маты и пли- ты из мине- ральной ваты марки 75
A115	A116	2018	сталь	0,05	0,05	Надзем ная	Маты и пли- ты из мине- ральной ваты марки 75
A116	A118	2018	сталь	0,05	0,05	Надзем ная	Маты и пли- ты из мине- ральной ваты марки 75

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **2,2 кгс/см²**, на входе в котельную – **1,5 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 – **80 %**;

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

- ежегодно выполнялись работы по текущему ремонту тепловых сетей;
- капитальный ремонт: 2018 год – Замена теплотрассы ТС ЦО от д.№ 89а до д.№ 87а по ул. Революции протяжённость участка 55 м – 49,58 тыс. руб.; замена теплотрассы ТС ЦО от врезки до ж/д № 1 по ул. Мира. протяжённость участка 10 м. – 33,29 тыс. руб.

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 $t_{нв}=-27^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв}=-27^{\circ}\text{C}$
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	2,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	1,5	
Процент износа трубопроводов	%	80	
Количество отказов тепловых сетей в год		2018 г. – 1 2019 г. 1	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	2018 г. – 1/2,5 2019г. 1/2,5	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2018 г. – 1/1,17 2019 г. 1/1,17	

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.

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.

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