

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

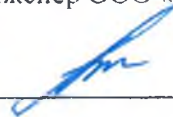
котельная № 5 г. Малая Вишера Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)


/А.А. Филишов/
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»


/М.В. Белова/

20 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 № 5, кад. № 53:08:0010153:51, инв. № 00005630, адрес: Новгородская область, Маловишерский район, г. Малая Вишера, пер. Новгородский д. 3а
- 2) тепловые сети котельной № 5 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 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. № 53:08:0010153:51, инв. № 00005630, адрес: Новгородская область, Маловишерский район, г. Малая Вишера, пер. Новгородский д. 3а

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.04.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1970.

Порядковый № котла	1	№ 2
марка котла	КВС-0,45-95	КВС-0,45-95
вид топлива	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,45	0,45
год установки	2003	2003
техническое состояние котла	котел в аварийном состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	80,15	89,72
% износа	100	53

оборудование	
Марка	Сетевые насосы
	Насос К80-65-160
Количество, шт.	1
износ	60
Марка	Насос К45/30
Количество, шт.	1
износ	60
Марка	Насос К 160/20
Количество, шт.	1
износ	95
Марка	Насос К/100/80/160
Количество, шт.	1
износ	95
Марка	Насос К150-125-250
Количество, шт.	1
износ	95
Марка	Насос К45/30

Количество, шт.	1
износ	85
Марка	Насос К 80-65-160
Количество, шт.	1
износ	85

1.3. Установленная мощность котельной: **0,90** Гкал/час, Располагаемая мощность: **0,74** Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: **0,24** 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;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного оборудования):
 - ежегодно выполнялись работы по текущему ремонту оборудования;
 - капитальный ремонт 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 № 5, г. Малая Вишера, пер. Новгородский, 3а			
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	См. п. 1.2	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	80,4	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	332,22	

Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	387,66	
население :	Гкал	313,09	
- на отопление	Гкал	313,09	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	17,26	
- на отопление	Гкал	17,26	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	57,31	
- на отопление	Гкал	57,31	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования	2018 г. 2019 г.	0 2	

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

Экспертиза промышленной безопасности техническое устройство "Газорегуляторная установка котельной № 5", 30 июля 2018 г. Заключение № 81204380/321-2018.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2017-2020 годы:

- 01.07.2017 г. - 30.06.2018 г. – 2951,28 руб. за 1 Гкал;
- 01.07.2018 г. - 30.06.2019 г. – 3013,12 руб. за 1 Гкал;
- 01.07.2019 г. - 30.06.2020 г. – 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**.

1. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: дефекты на котле № 1;
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: незначительные наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в теплоизоляции котла: дефекты теплоизоляции котла №1.
- 2.5. Отсутствует система химводоподготовки.

2. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы тепло-снабжения

Котельное оборудование находится в ограниченно рабочем состоянии.

3. 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.

4. 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:

- выполнить капитальный ремонт здания
- реконструкция системы теплоснабжения для оптимального распределения нагрузки источника тепла и использования топлива.

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. № 53:08:0000000:3307, инв. № 00005732

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 01.04.2020 г.):

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал ТП обратка	Теплоизоляционный материал ТП	Примечания
5	котельная № 5	A85	1995	сталь	0,1	0,1	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A56	A69	1995	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A56	A86	1996	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A59	ж.д. 16а, ул. 1 Мая	1998	сталь	0,03	0,03	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A59	A60	1998	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A65	A66	1996	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A71	Герцена, 14	1995	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A71	Герцена,	1995	сталь	0,03	0,03	Надземная	сталь	Маты и	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал ТП обратка	Теплоизоляционный материал ТП	Примечания
		14а					ная		плиты из минеральной ваты марки 75	
5	котельная № 5	A55	1973	сталь	0,08	0,08		сталь		
5	A85	A56	1995	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A85	A72	1973	сталь	0,1	0,1	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A87	A73	1998	сталь	0,07	0,07	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A72	A73	1973	сталь	0,07	0,07	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A72	Урицкого, 25	1973	сталь	0,02	0,02	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A85	A74	1998	сталь	0,1	0,1	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A74	Ул. Урицкова, 17	2015	сталь	0,03	0,03	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал ТП обратка	Теплоизоляционный материал ТП	Примечания
									марки 75	
5	A74	A75	1998	сталь	0,1	0,1	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A79	пер. Прачечный, д. 5, кв. 1	2000	сталь	0,03	0,03	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A79	A80	1973	сталь	0,08	0,08	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A81	A82	2019	сталь	0,05	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Пенополиуретан	в гильзе
5	A75	A79	1973	сталь	0,1	0,1	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A75	A76	2015	полиэтилен	0,07	0,07	Подз. кан.	полиэтилен	Пенополиуретан	
5	A86	A57	1996	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A86	зд. 8. пер. 1 Октябрьский	1998	сталь	0,02	0,02	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A76	A77	2010	сталь	0,05	0,05	Подз. кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал ТП обратка	Теплоизоляционный материал ТП	Примечания
5	A76	старое здание милиции	1970	сталь	0,08	0,08	Подз. кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	ст. мил. откл.
5	A66	A67	1998	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A68	мастерские водоканала	1996	сталь	0,05	0,05	Подз. кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A67	ж.д. 17, ул. 1 Мая.	1998	сталь	0,05	0,05	Подз. кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A66	A67	1998	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A73	ж.д. 27, ул. Урицкого	1996	сталь	0,04	0,04	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A64	A65	1996	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A63	A64	1998	сталь	0,05	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	в гильзе

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал ТП обратка	Теплоизоляционный материал ТП	Примечания
5	A62	A63	1996	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A60	A61	1998	сталь	0,07	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	в гильзе
5	A61	A62	1998	сталь	0,07	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A57	A58	1996	сталь	0,07	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	в гильзе
5	A58	A59	1996	сталь	0,07	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A70	A71	1995	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A69	A70	1995	сталь	0,05	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	в гильзе
5	пер. Новгородский, 3	A55	1998	сталь	0,04	0,04	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал ТП обратка	Теплоизоляционный материал ТП	Примечания
5	A87	Герцена, 5	1971	сталь	0,05	0,03	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A84	ж.д. 5, ул. Урицкова	1971	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A83	A84	1971	сталь	0,05	0,05	Подз. б/кан.	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	в гильзе
5	A82	A83	1971	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A80	A81	1971	сталь	0,07	0,07	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	
5	A77	A78	2010	сталь	0,05	0,05	Надземная	сталь	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75	

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **2,5 кгс/см²**, на входе в котельную – **2,2 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 – **65 %**;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):
- ежегодно выполнялись работы по текущему ремонту тепловых сетей;

- капитальный ремонт не проводился.

1.6. Показатели котельной за 2019г.:

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	3,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,2	
Процент износа трубопроводов	%	65	
Количество отказов тепловых сетей в год	2018 г. 2019 г.	1 1	вынужденные отключения 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	2/2,4	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2/0,9	

1. 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.

2. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения:

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

3. 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.

4. 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.