

ООО «ТК Новгородская»

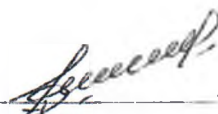
(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Блок-модульная котельная № 2 г. Малая Вишера Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

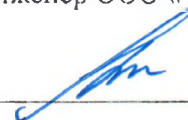


/А.А. Филиншов/

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/М.В. Белова/

15 апреля 2020 г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения: **Источник теплоснабжения в собственности Маловишерского муниципального района Новгородской области**

- 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) Блок-модульная котельная № 2 г. Малая Вишера Новгородской области;
- 2) Тепловые сети блок-модульной котельной № 2 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: ул. 1 Мая, 70, г. Малая Вишера Новгородской области

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2013.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	Mega Prex № 500	Mega Prex № 500
вид топлива	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,43	0,43
год установки	2013	2013
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	89,6	90,8
% износа	21	21

оборудование					
Марка	Насосы сетевые	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Водоводяные подогреватели	Оборудование ХВП
	Wilo IPL65/145-5,5/2	Wilo MHI203-1/E/3-400-500/2	TOP-S65/13 TOP-S30/4	НН№ 7	АСДР Комплек- сон-6
Количество, шт.	2	2	4	2	1
износ	10	10	10	10	1

1.3. Установленная мощность котельной - **0,86** Гкал/час; располагаемая мощность - **0,8** Гкал/час;

1.4. Подключенная нагрузка - **0,25** 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 не проводился;

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

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:
 - 2019 г. - замена АСДР Комплексон-6 – 45,833 тыс. руб.

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.

		БМК № 2, г. Малая Вишера, ул. 1 Мая, 70	
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		
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	210,48	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	487,5	
население :	Гкал	431,76	
- на отопление	Гкал	431,76	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	51,46	
- на отопление	Гкал	51,46	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	4,28	

- на отопление	Гкал	4,28	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: экспертиза не проводилась.

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: **наличествуют**;

- 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: не выявлено;

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: не выявлено;

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

2.4. Наличие дефектов в теплоизоляции котла: не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения

Котельное оборудование находится в 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 си-

стемы теплоснабжения в состоянии, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

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: г. Малая Вишера Новгородской области

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 10.04.2020 г.):

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки ТС	Теплоизоляционный материал ТП	Дополнительная информация
2	A1	A2	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	в футляре 2 ду 325*7
2	A10	A11	2012	полипропилен	0,0544	0,0544	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A11	A12	2012	полипропилен	0,0544	0,0544	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A13	ж.д. 66, ул. 1 Мая	2012	полипропилен	0,0544	0,0544	Надземная	ППУ скорлупа	
2	A14	A15	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Надземная	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду325*7
2	A15	A16	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Надземная	ППУ скорлупа	
2	A16	A17	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Надземная	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду325*7
2	A17	УТ5	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Надземная	ППУ скорлупа	
2	A18	A19	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду325*7
2	A19	A20	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A2	УТЬ6	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Надземная	ППУ скорлупа	
2	A20	ж.д. 57, ул. 1 Мая	2012	полипропилен	0,029	0,029	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки ТС	Теплоизоляционный материал ТП	Дополнительная информация
2	A20	A21	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Подз. б/канальная	ППУ скорлупа	
2	A22	зд. 12а, ул. Мелиораторов	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A23	зд. 12а, ул. Мелиораторов	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A24	зд. 12а, ул. Мелиораторов	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A25	УТ1	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду426*7
2	A26	A25	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	A27	ж.д. 11, ул. Садовая	2012	полипропилен	0,029	0,029	Надземная	ППУ скорлупа	
2	A3	A4	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду 426*7
2	A4	A5	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду426*7
2	A5	УТ2	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. кан.	ППУ скорлупа	
2	A6	A20	2012	полипропилен	0,029	0,029	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду325*7
2	A7	A8	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду426*7
2	A8	УТ3	2012	полипро-	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скор-	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки ТС	Теплоизоляционный материал ТП	Дополнительная информация
				пилен				лупа	
2	А9	А10	2012	полипропилен	0,0544	0,0544	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду325*7
2	БМК 2	А26	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	ТУ 1	А1	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	ТУ 1	А3	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	прокладка в футляре 2ду426*7
2	УТ 6	УТ 7	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ 7	А27	2012	полипропилен	0,029	0,029	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ 7	зд. 10, ул. Садовая	2012	полипропилен	0,029	0,029	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ2	А7	2012	полипропилен	0,0798	0,0798	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ2	А6	2012	полипропилен	0,029	0,029	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ3	УТ4	2012	полипропилен	0,0654	0,0654	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ3	А18	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Подз. б/кан.	ППУ скорлупа	
2	УТ3	А9	2012	полипропилен	0,0654	0,0654	Надземная	ППУ скорлупа	
2	УТ4	А14	2012	полипропилен	0,0458	0,0458	Надземная	ППУ скорлупа	
2	УТ4	А13	2012	полипропилен	0,0544	0,0362	Надземная	ППУ скорлупа	

Номер источника	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки ТП	Материал ТП	Двн подающего ТП, м	Двн обратного ТП, м	Вид прокладки ТС	Теплоизоляционный материал ТП	Дополнительная информация
2	УТ5	А24	2012	полипропилен	0,0362	0,0362	Надземная	Маты 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 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 $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	2,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,2	
Процент износа трубопроводов	%	1,3	

Количество отказов тепловых сетей в год		2	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	2/1,2	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	0/0,86	

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 не соответствуют техническим требованиям: тепловая сеть выполнена из полипропиленовых труб PN-25, теплоизоляция -полиуретановые скорлупы поверх покрытые рубероидом, что является грубым нарушением норм ("ГОСТ 32415-2013. Межгосударственный стандарт. Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия", табл. 5 и СП 315.1325800.2017 "Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования" п. 4.) и отклонением от проектного решения. Тепловая изоляция трубопроводов не соответствует СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов и СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Тепловые камеры затоплены.

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.