

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

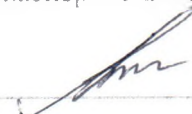
Котельная №11 г. Пестово Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)


Гусев И.Ф.
(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»


М.В. Белова

«28» апреля 2020г.

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:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная №11, кад.№ 53:14:0100605:21, инв. № 00003336, адрес: Новгородская область, Пестовский район, г. Пестово, ул. Мелиораторов, д.2д
- 2) Тепловые сети котельной №11 г. Пестово 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.№ 53:14:0100605:21, инв. № 00003336, адрес: Новгородская область, Пестовский район, г. Пестово, ул. Мелиораторов, д.2д

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 28.04.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1985.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
марка котла	КВС1,0-0,95	КВС1,0-0,95	КВС1,0-0,95	КВС1,0-0,95
вид топлива	уголь	уголь	уголь	уголь
мощность, Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64
год установки	2019г.	2018г.	2017г.	1996г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	47,74	47,8	48,8	47,9
% износа	10	20	25	95

оборудование					
Марка	Сетевые насосы К100-80-200	Насосы ГВС К8/18	Насосы подпиточные К 8/18	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы ВЦ14-46
Количество, шт.	2	2	1	-	3
износ	40	40	30		30

1.3. Установленная мощность котельной: **2,56** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,44** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,87** 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 – замена котла № 2 КВС1,0-0,95;

2019 год - замена котла № 1 КВС1,0-0,95.

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: уголь;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

		котельная №11, г. Пестово, ул. Мелиораторов, д. 2д.	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	23,55	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	307,87	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	1406,84	
население :	Гкал	1344,13	
- на отопление	Гкал	1297,92	
- горячее водоснабжение	Гкал	46,21	
бюджетные организации:	Гкал		
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал	62,71	
- на отопление	Гкал	62,71	
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

не проводились.

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 котле № 4, дымовой трубе, насосном оборудовании отопления.

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котла № 4

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котла №4 и канала дымохода котельной.

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 № 4; канала дымохода котельной, дымовой трубы и насосного оборудования отопления 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. № 53:14:0000000:3538, инв. № 00003386, 00003434

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 28.04.2020г.):

Номер участка	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладк и тепловой сети	Материал трубопровода	Год прокладка трубопровода	Назначение участка	Теплоизоляционный материал тр-да (1-39)
720	0,1	0,1	Подвальная			Отопление	
722	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь	2005	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
726	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2005	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
728	0,05	0,05	Подвальная	сталь		Отопление	
730	0,05	0,05	Подвальная	сталь		Отопление	
732	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
734	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Плиты стекловатные полужесткие марки 75
736	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
738	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75

740	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
742	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
744	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
746	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
748	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	2000	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
750	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
752	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
754	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
756	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
758	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
760	0,025	0,025		сталь		Отопление	
762	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75

764	0,032	0,032		сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
766	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
768	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
770	0,025	0,025	Подвальная	полипропилен		Отопление	
772	0,025	0,025	Подземная бесканальная			Отопление	
774	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
776	0,025	0,025	Подземная бесканальная			Отопление	
778	0,07	0,07	Подземная бесканальная			Отопление	
780	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
782	0,025	0,025	Подземная бесканальная			Отопление	
784	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
786	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
788	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	

790	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
792	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	
794	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
796	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
798	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
800	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
802	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
804	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
806	0,1	0,1	Подвальная	сталь		Отопление	
808	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1985	Отопление	Пенополиуретан
810	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
812	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Пенополиуретан
814	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
816	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь	1985	Отопление	Пенополиуретан

818	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
820	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1985	Отопление	
822	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
824	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	2005	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
826	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2019	Отопление	Пенополиуретан
828	0,04	0,04	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
830	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
832	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
834	0,04	0,04	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
836	0,05	0,05	Подвальная			Отопление	Плиты стекловатные полужесткие марки 75
838	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75

840	0,025	0,025		сталь	2006	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
842	0,082	0,082	Подземная бесканальная	сталь	2019	Отопление	Пенополиуретан
844	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
846	0,082	0,082	Подземная бесканальная	сталь	2019	Отопление	Пенополиуретан
848	0,032	0,032	Подземная бесканальная	металлопласт		Отопление	
850	0,08	0,08	Надземная	сталь		Отопление	Пенополиуретан
852	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
854	0,08	0,08	Надземная	сталь		Отопление	Пенополиуретан
856	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
858	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
860	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
862	0,08	0,08	Надземная	сталь		Отопление	Пенополиуретан
864	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
866	0,08	0,08	Надземная	сталь		Отопление	Пенополиуретан
868	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	

870	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
872	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
874	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
876	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
878	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
880	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
882	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
884	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
886	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
888	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
890	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
892	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
894	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
896	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	

898	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
900	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
902	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
904	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
906	0,032	0,032	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
908	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
910	0,08	0,08	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
912	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
914	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
916	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
918	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
920	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
922	0,07	0,07	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	
924	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	

1034	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2005	ГВС	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3281	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь		Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3283	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2006	Отопление	Пенополиуретан
3533	0,05	0,05	Подземная бесканальная	сталь	2008	Отопление	Маты и плиты из минеральной ваты марки 75
3536	0,025	0,025	Подземная бесканальная	сталь	1990	Отопление	

Примечание: номера участков указаны в соответствии со схемой в приложении “схема кот. №11”.

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4 кгс/см², на входе в котельную – 2,0 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 – 60%;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год – замена участка тепловой сети и ГВС от котельной до ул. Мелиораторов, 2 (40 м);

2019 года – замена участка тепловой сети до Мелиораторов, 55а (77 м), замена участка тепловой сети от котельной до ТК1 (75 м).

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} = -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	4,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	1,3	
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: тепловые сети от котельной до Мелиораторов, 24, 28 подвержены сильному износу.

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.

После проведения ремонта 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.