

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №10 г. Валдай Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

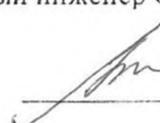


/ Балабанов А.И. /

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова /

«29» апреля 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. № 53:03:0000000:1285, инв. № 00001491, адрес: Новгородская область, Валдайский район, с. Яжелбицы

2) Тепловые сети котельной №10 с. Яжелбицы Валдайского района 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. № 53:03:0000000:1285, инв. № 00001491, 1975 г. адрес: Новгородская область, Валдайский район, с. Яжелбицы

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 29.04.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1975.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
марка котла	КВС -1,0-95	КВС -1-0,95	КВС 1-0,95	КВС -1,0-95	КВС -1-0,95	КВС 1-0,95	КВС 0,45
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	газ	
мощность, Гкал/ч	1	1	1	1	1	1	0,4
год установки	1995	2003	2003	2003	2003	1995	2003
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в нерабочем состоянии	котел в нерабочем состоянии				
КПД	36	76	81	80	76	0	0
% износа	99%	90%	90%	90%	90%	100%	100%

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	K200-150-250 K200-150-315	K-50-32-125 Насос	K65-50-160	K65-50-160	
Количество, шт.	2	2	2	2	
износ					

1.3. Установленная мощность котельной: **6,4** Гкал/час, Располагаемая мощность: **3,48** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **2,32** 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): Ремонт отстойки в 2018г.

1.7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризованы. Контроль за выбросом вредных и загрязняющих веществ котельной производится согласно плану-графика проведения замеров, разработанного в рамках отчета по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников. 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 2019г.

		котельная №10 с. Яжелбицы Валдайского района	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	26,06	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	207,93	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	4647,32	
население :	Гкал	3549,41	
- на отопление	Гкал	3305,6	
- горячее водоснабжение	Гкал	243,81	
бюджетные организации:	Гкал	1040,31	
- на отопление	Гкал	1040,31	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
прочие :	Гкал	57,61	
- на отопление	Гкал	57,61	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

Здание котельной и горелки в 2017г, ГРУ – в 2018г.

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 №№1,2,3,4,5,6,7

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1,2,3,4,5,6,7.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов №1,2,3,4,5,6,7.

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.

По результатам технического обследования рекомендуется произвести строительство источника тепловой энергии (БМК) в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

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 строительство источника теплоснабжения (БМК) требуемой тепловой нагрузки с заменой котлового

оборудования на жаротрубные котлы, работающие на природном газе с разделением котлового и сетевого контура отопления с использованием пластинчатых теплообменников. Предлагается для системы горячего водоснабжения использовать пластинчатые теплообменники и трубопроводы, выполненные из коррозионностойких материалов. Процесс приготовления и транспортировки тепловой энергии реализовать в автоматическом режиме без постоянно присутствия персонала, с соответствующими требованиями для таких источников теплоснабжения. На основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:03:0000000:10891, инв. №№ 00001573, 00001574

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 29.04.2020г.):

Номер участка ZULU	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал трубопровода	Год прокладки трубопровода	Теплоизоляционный материал под.тр-да (1-39)
2255	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2206	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2201	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2188	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2186	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2167	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2160	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2161	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь		Пенополиуретан
4692	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2227	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2239	0,125	0,125	Подземная канальная	сталь	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2231	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2216	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2214	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2171	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2169	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2198	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2192	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2265	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2173	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2257	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2263	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2261	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2166	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2271	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

4366	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2179	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2181	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2229	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2163	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2273	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4046	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2241	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2203	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2285	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2279	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2267	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2220	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2224	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2243	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4793	0,05	0,05		сталь б/у		
2281	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2233	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2235	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1975	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2208	0,02	0,02	Подземная канальная	металлопласт		URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **3 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 – **88%**;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год – капремонт теплосетей проводился на 92,5м двутрубно;

2019 года – капремонт теплосетей 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 tнв=-27°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв=-27°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	%	88	
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 не 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, необходим капитальный ремонт.

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.

Произвести замену сетей ГВС используя коррозионностойкие материалы в ППУ изоляции.

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