

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №11 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. Бедова /

«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 №11, кад. № 53:03:0000000:1240, инв. № 00001472, адрес: Новгородская область, г. Валдай, ул. Мелиораторов, д. 1б
- 2) Тепловые сети котельной №11 г. Валдай 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. № 53:03:0000000:1240, инв. № 00001472, адрес: Новгородская область, г. Валдай, ул. Мелиораторов, д. 1б

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1973.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6
марка котла	КВ-ГМ-1,6-95-П	КВ-ГМ-1,1-95-П	КВ-ГМ-1,6-95-П			
вид топлива	газ	газ	газ			
мощность, Гкал/ч	1,38	0,95	1,38			
год установки	2006	2006	2006			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	84	56	74			
% износа	90	20	70			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы Д200-36а	Насосы ГВС К65-50-160	Насосы подпиточные К20-30	Насосы циркуляционные К65-50-160	Дымососы/ вентиляторы
Количество, шт.	2	2	1	2	
износ	80	80	20	80	

1.3. Установленная мощность котельной: **3,71** Гкал/час, Располагаемая мощность: **2,71** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **2,81** Гкал/час

1.5. Соответствие мощности существующей нагрузке: **не 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): Замена котла КВ-ГМ-1,6П, ремонт отмотки в 2018г.

7. Экологическая обстановка:

Источники выбросов вредных и загрязняющих веществ котельной инвентаризированы. 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 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 2019г.

		котельная №11 г.Валдай ул. Мелиораторов д.1г	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	31,53	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	217,86	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	5151,35	
население :	Гкал	4711,56	
- на отопление	Гкал	4287,54	
- горячее водоснабжение	Гкал	424,02	
бюджетные организации:	Гкал	256,6	
- на отопление	Гкал	218,73	
- горячее водоснабжение	Гкал	37,87	
прочие :	Гкал	183,19	
- на отопление	Гкал	183,19	
- горячее водоснабжение	Гкал	--	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

Здание котельной и 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 котле №1

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №1.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 1.

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 №1 в связи с тем, что проведение капитального ремонта не целесообразно. 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.

Источник не оборудован стационарным газосигнализатором, что не соответствует требованиям промышленной безопасности.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: г.Валдай Новгородской области

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 30.04.2020г.):

Номер участка ZULU	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки и тепловой сети	Материал трубопровода подача	Год прокладка трубопровода	Теплоизоляционный материал под.тр-да (1-39)
2423	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2418	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4735	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2416	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2456	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2506	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2450	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2445	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2433	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2427	0,207	0,207	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2458	0,15	0,15	Подземная канальная	сталь б/у	1958	Пенополиуретан
2331	0,125	0,125	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2526	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2376	0,1	0,1	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4042	0,1	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2375	0,1	0,1	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2373	0,1	0,1	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4037	0,1	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2338	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2340	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2344	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2346	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2350	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2371	0,1	0,1	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2477	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2473	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2528	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2530	0,1	0,1	Подвальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2532	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4737	0,1	0,1	Подземная бесканальная	сталь	2019	Пенополиуретан
2337	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4030	0,1	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2336	0,1	0,1	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4033	0,1	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2366	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2353	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2465	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2467	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2471	0,1	0,1	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2516	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2514	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2512	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2358	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4738	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1958	Маты минераловатные прошивные марки 100
2481	0,08	0,08	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4715	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2508	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2429	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

3892	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2392	0,07	0,07	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4044	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4719	0,07	0,07	Подземная канальная	сталь б/у	1985	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2437	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2388	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2384	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2380	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2377	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2441	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2447	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2451	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2453	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2364	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

4039	0,05	0,04	Подземная канальная	полипропилен		Пенополиуретан
2460	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2485	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2487	0,05	0,05	Подвальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2489	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2491	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2493	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2394	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

2398	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4368	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
3893	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2333	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4034	0,05	0,05	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2378	0,05	0,05	Надземная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
4031	0,032	0,025	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна

4041	0,032	0,032	Подземная канальная	сталь б/у	1958	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна
2425	0,025	0,025	Подземная канальная	сталь б/у	1958	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 – **91%**;

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

2018 год – капремонт теплосетей не проводился;

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	%	91	
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 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.