

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №3 д. Выбити «Ленина» Солецкого района Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/Е.Ю. Мещерякова/

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова /

«15» мая 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 №3, кад. № 53:16:0032201:49, инв. № 00003658, адрес: Новгородская область, Солецкий район, д. Выбити, ул. Центральная, д.112
- 2) Тепловые сети котельной №3 д. Выбити «Ленина» Солецкого 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. № 53:16:0032201:49, инв. № 00003658, адрес: Новгородская область, Солецкий район, д. Выбити, ул. Центральная, д.112

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 15.05.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1967.

порядковый № котла	№1	№2	№3			
марка котла	КВС-1,0-95	КВР-1,1-95	КВР-1,1-95			
вид топлива	уголь	уголь	уголь			
мощность, Гкал/ч	0,6	0,81	0,6			
год установки	2010г.	2008г.	2010г.			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	44,22	48,02	40,03			
% износа	60	80	50			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	Calpeda NM50/16 A/B K80-50-200(3К-6)	-	K 8/18		ВЦ - 14-46-2,5 -2 ед. ВР-300-45-4-1 ед.
Количество, шт.	2	-	1	-	3
износ	50	-	90		80

1.3. Установленная мощность котельной: **2,01**Гкал/час, Располагаемая мощность: **1,28** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,73** 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):

2018 год –замена сетевого насоса марки K80-50-200 на насос марки CALPEDA NM 50/16 АВ в котельной №3; Капитальный ремонт котла КВС 1,1-95 с заменой конвективной части

2019 год – кап. 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: уголь;

- аварийный вид топлива: отсутствует.

1.9. Показатели котельной за 2019г.

		котельная №3, д. Выбити, ул. Центральная д.112	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	35	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	292,31	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	1352,24	
население :	Гкал	894,55	
- на отопление	Гкал	894,55	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	457,69	
- на отопление	Гкал	457,69	
- горячее водоснабжение	Гкал		
прочие :	Гкал		
- на отопление	Гкал		
- горячее водоснабжение	Гкал		
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

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 №2

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котле №2.

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котле № 2.

2.5 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.

2.6 На источнике теплоснабжения отсутствует Автоматическая установка пожарной сигнализации, что не соответствует требованиям пожарной безопасности.

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.

Предусмотреть мероприятия по устранению выявленных замечаний, указанных в п.2.

По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котла №2 в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:16:0000000:3044, инв. № 00003696

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 15.05.2020г.):

Номер участка	Год прокладка трубопровода	Материал трубопровода подача	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладк и тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да	Примечание
325	1967	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
327	1967	сталь	0,1	0,1	Подземная бесканальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
331	1967	сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
333	2018	сталь	0,069	0,069	Подземная бесканальная	Пенополиуретан	
339	1967	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
341	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
343	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
345	1967	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
347	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
349	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
351	1967	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
353	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
355	1967	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
359	2018	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
361	1967	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
363	1967	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
365	1967	сталь	0,069	0,069	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного	

					ая	волокна	
367	1967	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
369	1967	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
371	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
373	1967	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
375	1967	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
377	1967	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
379	1967	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
381	1967	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
383	1967	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
385	1967	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
387	1967	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
389	1967	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
391	1967	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
393	1967	сталь	0,021	0,021	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
837	1967	сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
838	2015	сталь	0,125	0,125	Надземная	Пенополиуретан	
839	1967	сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
965	2018	сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	

Примечание: номера участков указаны в соответствие со схемой (**Приложение №1**)

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **3 кгс/см²**, на входе в котельную – **1,0 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 – **75%**;

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

2018 год – Замена участка трассы теплоснабжения от котельной №3 д. Выбити д.108, 112 мх2;

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 $t_{нв} = -28^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -28^{\circ}\text{C}$
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	1,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
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.

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.

*Приложение №1
Схема котельной №3
с номерами участков*

