

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Котельная №4 д. Трегубово Чудовского района Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)



/ Е.Ю.Мещерякова

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директор
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова

«20» 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 №4, кад. № 53:20:0700701:157, инв. № 00005057, адрес: Новгородская область, Чудовский район, д. Трегубово, ул. Школьная, д. 8

2) Тепловые сети котельной №4 д. Трегубово Чудовского 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. № 53:20:0700701:157, инв. № 00005057, адрес: Новгородская область, Чудовский район, д. Трегубово, ул. Школьная, д. 8

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 20.05.2020.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1990.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	
марка котла	«Факел-Г»	«Факел-Г»	«Факел-Г»	«Факел-Г»	«Факел-Г»	
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	
мощность, Гкал/ч	0,71	0,58	0,58	0,71	0,66	
год установки	1990	1990	1990	1990	1990	
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	не в рабочем состоянии	не в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	не в рабочем состоянии	
КПД	87			87		
% износа	40	100	100	60	100	

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/ вентиляторы
	K90/35 K80-65-160	K80-65-160(2 шт) K45/30		K50-32125 K 8/18	Вентилятор
Количество, шт.	2	3		2	2
износ	50	50		50	

1.3. Установленная мощность котельной: **4,30** Гкал/час, Располагаемая мощность: **3,24** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **1,14** 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):

2018г. Замена сетевого насоса К90/35 на насос К80-65-160 с двигателем в котельной № 4, д.Трегубово

(на сумму 33,77 тыс.руб без НДС)

2019г. Замена резервуара стального V=5м3, в котельной № 4, д. Трегубово, ул. Школьная, д.8 (на сумму 140,10 тыс.руб без НДС)

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 2019г.

Котельная №4, ул.Школьная 8 ,д.Трегубово Чудовского района Новгородской области			
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	84,12	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	222,83	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	2273,22	
население :	Гкал	1829,69	
- на отопление	Гкал	1695,33	
- горячее водоснабжение	Гкал	134,36	

бюджетные организации:	Гкал	432,13	
- на отопление	Гкал	431,85	
- горячее водоснабжение	Гкал	0,28	
прочие :	Гкал	11,4	
- на отопление	Гкал	11,4	
- горячее водоснабжение	Гкал	-	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности:

ЭПБ ГРУ кот.№4 (2017г), ЭПБ здания кот.4 (2017г)

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 №№2,5 и 3

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №2,5 и 3.

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

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

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

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

Котельное оборудование находится в ограниченно рабочем состоянии. Отсутствует система химводоподготовки.

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 котлов №2 и №3, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным и для обеспечения качества ГВС. Необходимо произвести техническое перевооружение системы приготовления горячего водоснабжения с заменой котла №5 для перевода процесса в автоматический режим.

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.

Произвести капитальный ремонт здания котельной.

Сведения о тепловых сетях

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:20:0700701:329, инв. №№ 00005266, 00005265, 00005268, 00005267, 00005269, 00005264

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 20.04.2020.):

Номер источника	Номер участка	Год прокладка трубопровода	Материал трубопровода	Внутренний диаметр трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал под.тр-да (1-39)	примечание
4	1683		сталь	0,15	0,15	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
4	1684		сталь	0,065	0,065	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

4	1687		сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
4	1688		сталь	0,065	0,065	Подвальная		
4	1691		сталь	0,032	0,035	Подземная канальная	Пенополиуретан	
4	1692		сталь	0,1	0,1	Подвальная		
4	1695		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
4	1696		сталь	0,125	0,125	Подвальная		
4	1699		сталь	0,125	0,125	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
4	1700		сталь	0,1	0,1	Подвальная		
4	1703		сталь	0,1	0,1	Подвальная		
4	1704		сталь	0,065	0,065	Надземная	Пенополиуретан	

4	1707		сталь	0,065	0,065	Подвальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
4	1708		сталь	0,125	0,125	Подвальная		
4	1710		сталь	0,125	0,125	Подземная канальная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
4	1712		сталь	0,1	0,1	Подвальная		
4	1714		сталь	0,1	0,1	Подземная канальная	Пенополиуретан	
4	2424		сталь	0,15	0,15	Подземная канальная		
4	2450		сталь	0,05	0,05	Подземная канальная		

Номера участков указаны в соответствии со схемой (Котельная №4).

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **2,8 кгс/см²**, на входе в котельную – **1,9 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 – **70%**;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год – капремонт теплосетей не проводился;

2019 года – Замена участка ТС от ж.д. № 2 до ж.д. № 5 по ул. Школьная. Трубы в изоляции ППУ-ПЭ д.108 мм - 28м, протяженность участка 14 м (затраты в сумме 49,75 тыс.руб, без НДС)

Замена участка ТС от ТК-1 до детского сада, ул. Школьная, труба в изоляции ППУ-ПЭ д.45 мм - 170м, протяженность участка 85м (затраты в сумме 133,93 тыс.руб, без НДС)

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 $t_{нв} = -29^{\circ}\text{C}$
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	2,8	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	1,9	
Процент износа трубопроводов	%	70	
Количество отказов тепловых сетей в год		2018г. – 0 2019г. - 0	
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.

Произвести замену сетей ГВС из коррозионностойких материалов в ППУ изоляции.

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