

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная №14 д. Жильско «Ленина» Солецкого района Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

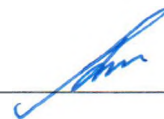


/Е.Ю. Мещерякова/

(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 №14 «Ленина», кад. № 53:16:0101602:84, инв. № 00003668, адрес: Новгородская область, Солецкий район, д. Жильско, пер. Горский, д.1
- 2) Тепловые сети котельной №14 «Ленина» д. Жильско 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/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115<sup>0</sup>С) 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. № 53:16:0101602:84, инв. № 00003668, адрес: Новгородская область, Солецкий район, д. Жильско, пер. Горский, д.1

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1988.

порядковый № котла	№1	№2	№3			
марка котла	КВС-0,45-95	"Универсал"	КВ-Р-1,1-95			
вид топлива	уголь	уголь	уголь			
мощность, Гкал/ч	0,45	0,86	0,38			
год установки	2016	2007	2007			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	45,32	46,85	47,97			
% износа	30	99	60			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	Calpeda NM50/16 В/А Calpeda NM32/20 С/А	-	К 8/18		ВЦ - 14-46-2,5 1100-2200м <sup>3</sup> /ч;
Количество, шт.	2	-	1	-	3
износ	20	-	80		40

1.3. Установленная мощность котельной: **1,69** Гкал/час, Располагаемая мощность: **1,32** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **0,17** 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 – Капитальный ремонт котла КВр-1,1-95 с заменой топочной части;**

**2019 год - Замена сетевого насоса марки Calpeda NM 32/16 В/А 2,2 кВт инв. №00003878 на насос марки Calpeda NM 32/20 С/А 3 кВт.**

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 №14, д. Жильско, пер. Горский, д. 1	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	59	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	316,04	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>320,99</b>	
население :	Гкал	216,09	
- на отопление	Гкал	216,09	
- горячее водоснабжение	Гкал		
бюджетные организации:	Гкал	104,90	
- на отопление	Гкал	104,90	
- 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 состоянии, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.*

По результатам технического обследования рекомендуется произвести замену котла №2 в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным. Требуется на основании анализов исходной воды установить систему химводоподготовки.

**Сведения о тепловых сетях**

**1. Общее:**

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:16:0101603:146, инв. № 00003721

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

№участка	Год прокладки трубопровода	Материал трубопровода	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Примечание
395	1988	сталь	0,1	0,1	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
397	2011	сталь	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ППУ-ПЭ	
401	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	ППУ-ОЦ	
403	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	ППУ-ОЦ	
405	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	ППУ-ОЦ	
407	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	ППУ-ОЦ	
409	2018	сталь	0,05	0,05	Надземная	ППУ-ОЦ	
411	1988	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
413	1988	сталь	0,05	0,05	Подземная бесканальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного	

						волокна	
415	1988	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
417	1988	сталь	0,05	0,05	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
419	1988		0,1	0,1	Подвальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
421	1988	сталь	0,1	0,1	Подземная бесканальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
423	1988	сталь	0,05	0,05	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
425	1988	сталь	0,021	0,021	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
427	1988	сталь	0,025	0,025	Подземная канальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
429	1988	сталь	0,069	0,069	Подземная бесканальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
431	1988	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	

433	2011	сталь	0,05	0,05	Надземная	ППУ-ПЭ	
435	1988	сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
437		сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
439	1988	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
443	1988	сталь	0,069	0,069	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
445	1988	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
447	1988	сталь	0,032	0,032	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
449	1988	сталь	0,04	0,04	Надземная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	
450	1988	сталь	0,1	0,1	Подземная бесканальная	URSA M-11 из стеклянного штапельного волокна	

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

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной –  $2 \text{ кгс/см}^2$ , на входе в котельную –  $1,5 \text{ кгс/см}^2$ .



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 трассы теплоснабжения вдоль жилых домов от котельной №14 по адресу: д. Жильско, Солецкого района, пер. Горский, д. 1 в ппу-оц 50м (в 2-х тр.исп.), д.57;**

**2019 года – капремонт теплосетей не проводился.**

1.6 Показатели котельной за 2019г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
<b>1. Показатели теплоносителя</b>			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв=-28°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв=-28°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	2,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	1,5	
Процент износа трубопроводов	%	60	
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 №14 с номерами участков

