

ООО «ГК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Котельная № 27, пос. Угловка, Окуловского района, Новгородской области**

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

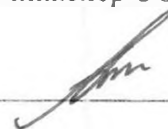


/Мосягин А.С./

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
Главный инженер ООО «ГК Новгородская»



/М.В. Белова/

«30» апреля 2020 г.

## **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 №27, кад. № 53:12:1302001:298, инв. № 00002821, адрес: Новгородская область, Окуловский район, п. Угловка, ул. Центральная
- 2) Тепловые сети котельной №27 пос. Угловка, Окуловского 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. № 53:12:1302001:298, инв. № 00002821, адрес: Новгородская область, Окуловский район, п. Угловка, ул. Центральная

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 30.04.2020г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1963.

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
марка котла	КВГМ-1,0Луга	КВГМ-1,0Луга	КВГМ-1,0Луга	КВГМ-1,0Луга	«Тула»	КВС 1.1-95	КВГМ-1,0Луга	КВР-0,8 (паросборн)	КВС-1,0	КВР-1,0
вид топлива	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86			0,86	0,688	0,75	0,86
год установки	2019	2019.	2019	2016г.	1978г.	2000г.	2012	2008	2017	2006
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	Котел в нерабочем сост.	Котел в нерабочем сост.	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	84,39	84,3	84,01	81,92	-	-	71,44	76,26	78,12	79,39
% износа	5	5	5	20	100	100	30	50	10	99

оборудование					
Марка	Сетевые насосы 1Д 315-71а	Насосы ГВС	Насосы подпиточные К 80-65-160-2 шт К 8/18-1 шт	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы ДН -12,5
Количество, шт.	2		3	-	1
износ	80		60		50

1.3. Установленная мощность котельной: **7,16** Гкал/час, Располагаемая мощность: **5,75** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **5,66** 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):

**2019г.Замена котлов КВГМ №№1,2,3, КВГМ-1,0 на КВГМ -1,0**

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 №27 , пос. Угловка, ул. Центральная	
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	13,65	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	180,1	
<b>Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>11044,46</b>	
население :	Гкал	10091,56	
- на отопление	Гкал	9593,64	
- горячее водоснабжение	Гкал	497,92	
бюджетные организации:	Гкал	338,41	
- на отопление	Гкал	338,41	
- горячее водоснабжение	Гкал	614,49	
прочие :	Гкал	587,83	
- на отопление	Гкал		

- горячее водоснабжение	Гкал	26,66	
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 котлах №№5,6,10

2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: наличие нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов №5,6,10

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

2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки котлов № 5,6,10

***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 котлов №5, №6 и

№10, в связи с тем, что проведение капитального ремонта данного оборудования является нецелесообразным.

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.

### Сведения о тепловых сетях

#### 1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: кад. № 53:12:0000000:4485, инв. № 00002877

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

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Год прокладки тр-да	Материал тр-да	Внутренний диаметр подающего тр-да, м	Внутренний диаметр обратного тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал тр-да	Примечание
Котельная	Врезка Ду200	1989	Сталь	0,1	0,1	Надземно		
Врезка Ду200	Ж.д. №2 ул. Соетская	1989	Сталь	0,2	0,2	Надземно		
		1989	Сталь	0,2	0,2	Подземно		
		1990	Сталь	0,08	0,08	Подземно		
Врезка на магазин Пятёрочка	Магазин Пятёрочка	1990	Сталь	0,1	0,1	Надземно		
		1990	Сталь	0,08	0,08	Подземно		
Врезка Ду200	ТК13	2003	Сталь	0,08	0,08	Надземно		
ТК13	Ж.д. №2А Центральная	1990	Сталь	0,08	0,08	Надземно		

TK13	Ж.д.№5 Центральная	2005	Сталь	0,05	0,05	Надземно		
Котельная	TK6	1999	Сталь	0,3	0,3	Надземно		
		2019	Сталь	0,3	0,3	Подземно	Пенополиуретан	
		1999	Сталь	0,3	0,3	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
		1999	Сталь	0,25	0,25	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
		1999	Сталь	0,2	0,2	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
		2003	Сталь	0,2	0,2	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
Врезка Ду250	Ж.д. №11А ул. Центральная	2013	Сталь	0,1	0,1	Подземная		
		1985	Сталь	0,1	0,1	Подземная		
		1985	Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

		2019	Сталь	0,1	0,1	Подземная	Пенополиуретан	
		2018	Сталь	0,05	0,05	Подземная	Пенополиуретан	
Врезка Ж.д. №9А ул. Центральная	Ж.д. №9А	2019	Сталь	0,05	0,05	Подземная	Пенополиуретан	
Врезка Администрация ул. Центральная 9	Администрация ул. Центральная 9	2008	Сталь	0,05	0,05	Подземная	Пенополиуретан	
Врезка Детский сад	Детский сад	1985	Сталь	0,05	0,05	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
Врезка ж.д. №7 ул. Центральная	Ж.д. №7 ул. Центральная	1985	Сталь	0,05	0,05	Надземно	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
Врезка Ду250 и Ду200 ул. Центральная	ТКЗ	2018	Сталь	0,1	0,1	Подземно	Пенополиуретан	
ТКЗ	Ж.д. №13 ул. Центральная	1985	Сталь	0,05	0,05	Подземно		
ТКЗ	Ж.д. №15 ул. Центральная	1985	Сталь	0,1	0,1	Подземно		
Врезка в Ду200 ул. Центральная	Ж.д. №12А ул. Центральная	2010	Сталь	0,065	0,065	Подземно	Пенополиуретан	
ТК 6	ТК 8	2010	Сталь	0,125	0,125	Подземно		
ТК 8	Ж.д. №17 ул. Центральная	2018	Сталь	0,08	0,08	Подземно		
ТК 8	Ж.д. №19 ул. Центральная	2010	Сталь	0,08	0,08	Подземно		



ТК 6	ТК 7	1999	Сталь	0,2	0,2	Подземная		
		1999	Сталь	0,2	0,2	Надземная		
Врезка ж.д. №14 ул. Центральная	Ж.д. №14 ул. Центральная	1999	Сталь	0,05	0,05	подземная		
Врезка ж.д. №12 ул. Центральная	ж.д. №12 ул. Центральная	2010	Сталь	0,065	0,065	Подземная		
		2010	Сталь	0,05	0,05	Подземная		
ТК 7	ТК 9	1999	Сталь	0,2	0,2	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
От врезки ж.д. №16 ул. Центральная	Ж.д. №16 ул. Центральная	1999	Сталь	0,05	0,05	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
ТК 9	Ж.д. №14А ул. Центральная	2014	Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
		1999	Сталь	0,125	0,125	Подземная		
Ж.д. № 14 А ул. Центральная	Ж.д. №10 ул. Советская	1999	Сталь	0,125	0,125	Подвальная		
ТК 9	ТК 11	1999	Сталь	0,2	0,2	Подземная		
		1999	Сталь	0,15	0,15	Подземная		
Врезка ж.д. №21 ул. Центральная	ж.д. №21 ул. Центральная	1999	Сталь	0,1	0,1	Подземное		
		1999	Сталь	0,1	0,1	Надземное	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	

ТК 11	ТК 12	2008	Сталь	0,125	0,125	Подземная		
ТК 12	Ж.д. № 16 А ул. Центральная	2008	Сталь	0,08	0,08	Подземная		
ТК 12	Ж.д. №18 ул. Советская	2015	Сталь	0,1	0,1	Подземная		
ТК 12	Ж.д. №19 ул. Советская	2008	Сталь	0,125	0,125	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
		2008	Сталь	0,1	0,1	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
		2008	Сталь	0,1	0,1	Подземная		
От Врезки Ж.д. №17 ул. Советская	Ж.д. №17 ул. Советская	2008	Сталь	0,08	0,08	Надземная	URSA GEO маты М-11 из стеклянного штапельного волокна	
От врезки в ДУ300	ТК №14		Сталь	0,2	0,2	Подземная		
ТК №14	ТК №1 ул. Центральная		Сталь	0,05	0,05	Подземная		
ТК №1 ул. Центральная	Музыкальной школы ул. Центральная д. 6А		Сталь	0,05	0,05	Подземная		
ТК №1 ул. Центральная	ТК №3 ул. Центральная		Сталь	0,05	0,05	Подземная		

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – **4,5 кгс/см<sup>2</sup>**, на входе в котельную – **3,2 кгс/см<sup>2</sup>**.

1.4. Температура теплоносителя:

**95/70 °С** в зависимости от температуры наружного воздуха, с учетом подачи горячей воды потребителю.

### 1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **90%**;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

**2018 год – капремонт теплосетей не проводился : - пос. Угловка ул. Центральная д.15.-42 м Ду 100 пос. Угловка ,ул. Центральная д.11а.-25 м Ду 50.**

**2019 года – капремонт теплосетей проводился: ул. Центральная труба д.325, протяженность участка 21м.м., ул. Центральная пос. диам. 100мм протяженностью 60 м в двухтрубном исполнении.**

### 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 t <sub>нв</sub> =-29°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t <sub>нв</sub> =-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см <sup>2</sup>	4,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см <sup>2</sup>	3,2	
Процент износа трубопроводов	%	90	
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.