

ООО «ТК Новгородская»

(наименование организации (лица), проводившего техническое обследование)

ОТЧЕТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Блок-модульная котельная мощностью 7,0 МВт г. Окуловка Новгородской области

(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

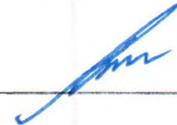


Мосягин А.С.

(начальник района теплоснабжения)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
Главный инженер ООО «ТК Новгородская»



/ М.В. Белова /

«30» апреля 2020 г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения: **источник теплоснабжения в собственности Окуловского муниципального района**

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);

- четырехтрубная;

- температурный график отопления – 95/70 °С.

-температурный график ГВС-70/50 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «ТК Новгородская».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Блок-модульная котельная мощностью 7,0 МВт, кад. № 53:12:0101070:52, адрес: г. Окуловка, ул. Калинина
- 2) Тепловые сети блок-модульной котельная мощностью 7,0 МВт г. Окуловка 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. № 53:12:0101070:52, адрес: г. Окуловка, ул. Калинина

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

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2013.

порядковый № котла	№1	№2	№3			
марка котла	Термотехник ТТ100	Термотехник ТТ100	Термотехник ТТ100			
вид топлива	газ	газ	газ			
мощность, Гкал/ч	2,15	2,15	1,72			
год установки	2013	2013	2013			
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии			
КПД	90,23	90,03	90,71			
% износа	25	25	25			

оборудование					
Марка	Сетевые насосы	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы циркуляционные	Дымососы/вентиляторы
	GRUNDFOS №B 65-200/190A-F-A-BAQE	GRUNDFOS MAGNA 40-120 F	Насос повысительный CV- F-3-3	контур ГВС GRUNDFOS №B 65-160/177A-F-A-BAQE- 2 шт, Сетевой контур GRUNDFOS S №B 80-200/196A-F-A-BAQE - 2 шт	ВЦ((5,2-6,6)
Количество, шт.	2	2	2	4	3
износ	30	30	30	30	30

оборудование					
Марка	Теплообменники Ридан НН№47-2шт Ридан НН№14 А- 2шт				
Количество, шт.	4				
износ	30				

1.3. Установленная мощность котельной: **6,02** Гкал/час, Располагаемая мощность: **5,89** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **2,72** 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;

- замена оборудования за последние 3 года не проводилась

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.

Блок-модульная котельная 7,0 МВт, г. Окуловка, ул. Калинина			
Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт.ч/Гкал	29,64	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	166,72	

Полезный отпуск конечным потребителям в том числе:	Гкал	4268,38	
население :	Гкал	3637,85	
- на отопление	Гкал	3250,6	
- горячее водоснабжение	Гкал	387,25	
бюджетные организации:	Гкал	542,33	
- на отопление	Гкал	532,16	
- горячее водоснабжение	Гкал	10,17	
прочие :	Гкал	88,2	
- на отопление	Гкал	88,2	
- 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 частотного регулирования: **имеется**;
- 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 диспетчерской службе имеется.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: не выявлены дефекты на котлах
- 2.2. Наличие отложений нагревательных элементов котлов: нет наличия нагаров на внутренних поверхностях нагрева котлов .
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: не обнаружены дефекты обмуровки котлов
- 2.5 Имеется дефект фундамента дымовой трубы.

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

Котельное оборудование находится в 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.

Выполнить мероприятия по укреплению Фундамента дымовой трубы. Дефектов препятствующих дальнейшую эксплуатацию не выявлено. Эксплуатировать оборудования согласно инструкций заводов изготовителей.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

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

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 30.04.2020.):

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
БМК 7МВт	Ж.д. №4 ул. Калинина		Сталь	0,04	0,04	Надземная		Отопление
БМК 7 МВт	Врезка Ду150	2011	Сталь	0,2	0,2	Подземная		Отопление
		2011	Сталь	0,2	0,2	Надземная		Отопление
		2011	Сталь	0,08	0,065	Подземная		ГВС

		2011	Сталь	0,08	0,065	Подземная		ГВС
Врезка на гаражи, ГИБДД	ГИБДД	2016	Сталь	0,08	0,08	Надземная		отопление
		2016	Сталь	0,065	0,065	Надземная		Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Надземная		Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
От врезки в ДУ200 ул. Калинина	Ж.д. №2А ул. 2-я Комсомольская	2011	Сталь	0,15	0,15	Надземная		Отопление
		2011	Сталь	0,125	0,125	Надземная		Отопление
От врезки в ДУ80 и Ду60	Ж.д. №2А ул. 2-я Комсомольская	2011	Сталь	0,065	0,048	Надземная		ГВС
От врезки на ж.д. №9 ул. Калинина	ж.д. №9 ул. Калинина	2011	Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
		2011	Сталь	0,032	0,025	Подземная		ГВС
Врезка на ж.д. №7 ул. Калинина	ж.д. №7 ул. Калинина		Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
Врезка на ж.д. №3 ул. Рылеева	ж.д. №3 ул. Рылеева	2019	Сталь	0,08	0,08	Надземная		Отопление
		2019	Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление

Врезка на ж.д. №4 ул. Рылеева	ж.д. №4 ул. Рылеева		Сталь	0,08	0,08	Подземная		Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
Врезка на ж.д. №11 ул. Крупская	ж.д. №11 ул. Крупская		Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
			Сталь	0,05	0,05	Надземная		Отопление
Врезка на ж.д. №13 ул. Крупская	ж.д. №13 ул. Крупская		Сталь	0,032	0,032	Надземная		Отопление
Врезка на ж.д. №9 и №11 ул. Космонавтов	ж.д. №9 и №11 ул. Космонавтов		Сталь	0,05	0,05	Надземная		Отопление
Ж.д. №2А ул. 2-я Комсомольская	Ж.д. №4А ул. 2-я Комсомольская	2008	Сталь	0,1	0,1	Подвальная		Отопление
		2008	Сталь	0,08	0,08	Подземная		Отопление
Ж.д. №2А ул. 2-я Комсомольская	Ж.д. №4А ул. 2-я Комсомольская	2016	Сталь	0,05	0,04	Подвальная		ГВС
		2008	Сталь	0,05	0,04	Подземная		ГВС
Врезка ДУ200 ул. Калинина	До врезки в ж.д. №8 ул. Крупская	2008	Сталь	0,2	0,2	Надземная		Отопление
		2008	Сталь	0,125	0,125	надземная		Отопление
		2008	Сталь	0,1	0,1	Надземная		Отопление
от врезки в ж.д. №8 ул. Крупская	До врезки в ДУ80 ул	2008	Сталь	0,1	0,1	Подземная		Отопление

	Космонавтов	2008	Сталь	0,1	0,1	Надземная		Отопление
Врезка ДУ80 и ДУ60 ул. Калинина	До врезки в Ду50 и Ду32 ул. Космонавтов	2008	Сталь	0,08	0,06	Надземная		ГВС
		2008	Сталь	0,065	0,05	Надземная		ГВС
		2008	Сталь	0,065	0,05	Подземная		ГВС
От врезки на здание Стоматологии	Здание Стоматологии		Сталь	0,04	0,04	Надземная		Отопление
			сталь	0,032	0,025	Надземная		Отопление
Врезка ж.д. №3 ул. Калинина	ж.д. №3 ул. Калинина		Сталь	0,032	0,032	Надземная		Отопление
Врезка ж.д. №1 ул. Калинина	ж.д. №1 ул. Калинина		Сталь	0,065	0,056	Надземная		Отопление
			Сталь	0,065	0,065	Подземная		Отопление
Врезка ж.д. №1 ул. Калинина	ж.д. №1 ул. Калинина		Сталь	0,05	0,04	Надземная		Отопление
			Сталь	0,05	0,04	Подземная		Отопление
Врезка ж.д. №2 ул. Рылеева	ж.д. №2 ул. Рылеева		Сталь	0,05	0,05	Надземная		Отопление
Врезка ж.д. №8 ул. Крупская	ж.д. №8 ул. Крупская		Сталь	0,065	0,065	Надземная		Отопление
			Сталь	0,065	0,065	Подземная		Отопление
Врезка ж.д. №3 ул. Космонавтов; ж.д. №40 ул. К.Маркса	ж.д. №3 ул. Космонавтов; ж.д. №40 ул. К.Маркса	2020	Сталь	0,05	0,05	Подземная		Отопление
Врезки на ж.д. №2 и №4 ул.	ж.д. №2 и №4 ул. Космона		Сталь	0,05	0,05	Надземная		Отопление

Космонавто в	втов		Сталь	0,05	0,05	Подзем ная		Отоплен ие
От врезки в Ду80 ул. Космонавто в	Ж.д. №14 ул. Космона втов		Сталь	0,08	0,08	Надзем ная		Отоплен ие
			Сталь	0,08	0,08	подзем ная		Отоплен ие
			Сталь	0,08	0,08	Надзем ная		Отоплен ие
			Сталь	0,065	0,065	Надзем ная		Отоплен ие
			Сталь	0,05	0,05	Надзем ная		Отоплен ие
От врезки в Ду65 и Ду50 ул. Космонавто в	Ж.д. №14 ул. Космона втов		Сталь	0,05	0,032	Надзем ная		ГВС
			Сталь	0,05	0,032	подзем ная		ГВС
			Сталь	0,05	0,032	Надзем ная		ГВС
От Врезки на ж.д. №4 ул. Крупская	ж.д. №4 ул. Крупская		Сталь	0,05	0,05	Надзем ная		Отоплен ие
От Врезки на ж.д. №8 ул. Крупская	ж.д. №8 ул. Крупская		Сталь	0,032	0,032	Надзем ная		Отоплен ие
От Врезки на ж.д. №7 ул. Крупская	ж.д. №7 ул. Крупская		Сталь	0,05	0,05	подзем ная		Отоплен ие
От Врезки на ж.д. №9 ул. Крупская	ж.д. №9 ул. Крупская		Сталь	0,04	0,04	подзем ная		Отоплен ие
От Врезки на ж.д. №9 ул. Крупская	ж.д. №9 ул. Крупская		Сталь	0,025	0,025	подзем ная		ГВС
От Врезки на ж.д. №10 ул. Космонавто	ж.д. №10 ул. Космона втов		Сталь	0,032	0,032	Надзем ная		Отоплен ие

в								
От Врезки на ж.д. №12А ул. Космонавтов	ж.д. №12А ул. Космонавтов		Сталь	0,032	0,032	подземная		Отопление
От врезки на Школу №3 ул. Советская	Школа №3 ул. Советская		Сталь	0,065	0,065	подземная		Отопление

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной на отопление – **4,9 кгс/см²**, на входе в котельную – **3,6 кгс/см²**.
на выходе из котельной на ГВС – **4,5 кгс/см²**, на входе в котельную – **3,7 кгс/см²**

1.4. Температура теплоносителя:

на отопление **95/70 °С** в зависимости от температуры наружного воздуха.

на ГВС-**70/50 °С**. в зависимости от температуры наружного воздуха

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – **25%**;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2018 год –

2019 года –

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°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха t _{нв} =-29°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,9	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,6	
Процент износа трубопроводов	%	25	
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.

Произвести замену сетей ГВС используя коррозионностойкие материалы в ППУ изоляции.

Выполнить замену тепловой сети от котельной по ул. Калинина до средней школы №3 по ул. Советская согласно проекта 2011г, тепловые сети отопления проложены с заужением диаметров трубопроводов отопления, что не позволяет системе теплоснабжения котельной работать в нормативных параметрах.

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