

ОТЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

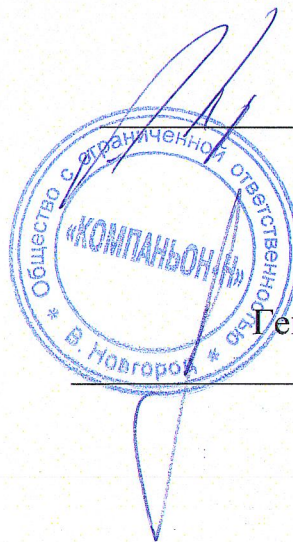
Котельная № 1, Великий Новгород, ул. Шелонская, д. 1 корп. 1
(наименование источника теплоснабжения, муниципального образования)

РАЗРАБОТАЛ:

Главный энергетик
/А. В. Васильев/

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
/А. В. Удянский/



«19» мая 2021 г.

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая система теплоснабжения (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график – 95/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

ООО «КОМПАНИОН-Н».

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная № 1, кад. № 53:23:7814801:395, адрес: Новгородская область, г. Великий Новгород, ул. Шелонская, д.1, корп. 1,
- 2) Тепловые сети котельной № 1, Новгородская область, г. Великий Новгород, 148-й квартал.

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) Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- 5) 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: : Новгородская область, г. Великий Новгород, ул. Шелонская, д.1, корп. 1,

Кадастровый номер здания котельной 53:23:7814801:395

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 01.05.2021г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2006.

порядковый № котла	№1	№2	№3
марка котла	КСВ-5,0	КСВ-8,0	КСВ-8,0
вид топлива	газ	газ	газ
мощность, Гкал/ч	4,3	6,9	6,9
год установки	2006г.	2006г.	2006г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	91,97	91,89	91,84
% износа	95	95	95

оборудование					
Наименование	Насосы сетевого контура	Насосы котлового контура	Насосы ГВС	Насосы подпиточные	Насосы ХВ повысительные
Марка	Grundfoss Type NB100-200/214	Grundfoss Type NB100-200/214	Grundfoss Type CR90	Grundfoss CR10-04 Type CR10	Grundfoss Type CR90-2
Количество, шт.	4	2	2	2	2
износ	95	95	95	95	95

1.3. Установленная мощность котельной: **18,06** Гкал/час,

Располагаемая мощность: **16,6** Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: **15,6** 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 не проводился;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года (наименование отремонтированного оборудования): проведение ежегодных планово-предупредительных ремонтов.

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 план-графику проведения замеров, разработанного в рамках проекта ПДВ, проекта инвентаризации источников выбросов. Концентрации выбросов на территории прилегающей жилой застройки находятся в пределах гигиенических нормативов (не более 0,1 ПДК мр) По фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная не оказывает влияния на окружающую природную среду.

1.8. Топливо:

- основное топливо: газ;
- аварийный вид топлива: дизельное топливо.

1.9. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%		
Удельный расход электрической энергии	кВт.ч/Гкал	28	
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	161	
Полезный отпуск конечным потребителям (реализация), в том числе:	Гкал	25 505,364	
население :	Гкал	23 699,156	
- на отопление	Гкал	16 001,426	
- горячее водоснабжение	Гкал	7 697,730	
бюджетные организации:	Гкал	279,616	
- на отопление	Гкал	250,020	
- горячее водоснабжение	Гкал	29,596	
прочие :	Гкал	1 526,592	
- на отопление	Гкал	1 297,645	
- горячее водоснабжение	Гкал	228,947	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.10. Проведенные экспертизы промышленной безопасности: проведена экспертиза промышленной безопасности здания котельной в декабре 2018г.

1.11. Рост экономически обоснованного тарифа за 2019-2021 годы:

Год	Тепловая энергия, руб./Гкал	
	I полугодие	II полугодие
2019	1656,50	1699,55
2020	1 685,47	1752,84
2021	1752,84	1858,01

1.12. Дополнительные параметры:

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: имеется;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: имеется;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: имеется;

- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: имеется

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

- 2.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: коррозия отсутствует.
- 2.2. Наличие отложений на нагревательных элементах котлов: отложения отсутствуют.
- 2.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- 2.4. Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты обмуровки отсутствуют (устраняются по мере выявления).
- 2.5. Система химводоподготовки: имеется, в рабочем состоянии.

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.

Дальнейшая эксплуатация котельной 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 не изменять графики и объемы мероприятий в рамках технического обслуживания котельной. Работы по текущему ремонту, которые нет возможности провести без остановки котельной, своевременно вносить в план планово-предупредительного ремонта.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Новгородская область, г. Великий Новгород, 148-й квартал.

1.2. Характеристика сетей на 01.05.2021г.:

Сети теплоснабжения

Наименование участка						
	Год прокладки	Материал	Наружн. диаметр, мм	Длина двутруб., м	Способ прокладки	Теплоизол. материал
Котельная№1-УТ1	2006	сталь	377	13,7	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ1-УТ2	2006	сталь	219	40,75	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ1-УТ3	2006	сталь	325	74,7	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-УТ4	2006	сталь	325	71,0	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ4-УТ5	2006	сталь	325	69,8	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ5-УТ6	2006	сталь	219	87,5	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ6 - транзит ул. Волотовская, д.12	2006	сталь	159	71,0	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
транзит ул. Волотовская, д.12-УТ16	2006	сталь	133	95,6	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ16 - узел ввода ул.Псковская д.15А	2006	сталь	133	36,1	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ6 – ул. Волотовская д.7 (транзит)	2007	сталь	159	31,2	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
ул. Волотовская д.7 (транзит) – ул.Шелонская, д.1а	2007	сталь	133	42,4	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ5 - УТ7	2007	сталь	219	63,3	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ7 – УТ8	2007	сталь	133	39,3	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ7 – ул. Волотовская д.10	2007	сталь	89	25,9	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ7 – ул. Волотовская д.8	2013	сталь	108	14,6	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ8 – ул. Псковская д.15 (1Г)	2008	сталь	108	40,7	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ8 – ул. Псковская д.13	2011	сталь	133	64,4	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ5 – УТ9	2009	сталь	219	69,2	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ9 – ул. Волотовская д.5	2009	сталь	108	35,5	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ9 – УТ10	2012	сталь	219	104,9	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ10 – УТ11	2012	сталь	159	55	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ11 – УТ12	2012	сталь	159	41,4	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ11 – ул. Волотовская д.6	2013	сталь	108	19,6	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ11 – ул. Волотовская д.4	2013	сталь	89	29	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ12 – ул. Псковская д.13 (оч 3)	2012	сталь	108	29,4	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.

УТ12 – ул. Псковская д.11	2014	сталь	133	44	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ3 – УТ13	2008	сталь	159	88,5	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ13 – ул. Батецкая д.23	2008	сталь	108	64,4	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ13 – ул. Батецкая д.21 к1	2008	сталь	133	15,6	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
ул. Батецкая д.21 к1 - УТ14 - ул. Батецкая д.21	2008	сталь	89	65,1	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ4 – ул. Волотовская д.7к1	2007	сталь	108	45	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ4 – ул. Волотовская д.5к1	2008	сталь	108	31,5	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ2 – ул. Славянская д.22	2008	сталь	133	60,2	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
ул. Славянская д.22 - УТ17 - ул. Славянская д.20	2008	сталь	108	43,9	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ2 – ул. Шелонская д.1	2008	сталь	108	84,3	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.

Сети горячего водоснабжения

Наименование участка	Год прокладки	Материал	Наружн. диаметр под- тр-да, мм	Наружн. диаметр обрат. тр-да, мм	Длина двутруб., м	Способ прокладки	Теплоизол. материал
Котельная№1-УТ1	2006	нерж. сталь	219	160	13,7	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ1-УТ2	2006	нерж. сталь	110	89	40,75	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ1-УТ3	2006	нерж. сталь	219	160	74,7	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ3-УТ4	2006	нерж. сталь	219	160	71,0	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ4-УТ5	2006	нерж. сталь	219	160	69,8	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ5-УТ6	2006	нерж. сталь	160	110	87,5	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ6 - транзит ул. Волотовская, д.12	2006	нерж. сталь	140	110	71,0	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
транзит ул. Волотовская, д.12-УТ16	2006	нерж. сталь	110	76	124,9	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ16 - узел ввода ул.Псковская д.15А	2006	нерж. сталь	108	76	15,3	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ6 – ул. Волотовская д.7 (транзит)	2007	нерж. сталь	110	76	31,2	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
ул. Волотовская д.7 (транзит) – ул.Шелонская, д.1а	2007	нерж. сталь	89	76	36,2	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ5 - УТ7	2007	нерж. сталь	160	110	63,3	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ7 – УТ8	2007	нерж. сталь	110	89	39,3	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ7 – ул. Волотовская д.10	2007	нерж. сталь	89	76	25,9	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ7 – ул. Волотовская д.8	2013	нерж. сталь	89	57	14,1	подзем./канал.	Ст.вата, 50 мм.

УТ8 – ул. Псковская д.15 (1Г)	2008	нерж. сталь	89	60	39,1	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ8 – ул. Псковская д.13	2011	нерж. сталь	110	89	64,4	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ5 – УТ9	2009	нерж. сталь	160	110	69,2	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ9 – ул. Волотовская д.5	2009	нерж. сталь	110	76	21,0	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ9 – УТ10	2012	нерж. сталь	160	110	104,9	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ10 – УТ11	2012	нерж. сталь	160	110	55	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ11 – УТ12	2012	нерж. сталь	110	89	41,4	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ11 – ул. Волотовская д.6	2013	нерж. сталь	110	89	18,2	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ11 – ул. Волотовская д.4	2013	нерж. сталь	89	60	31,8	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ12 – ул. Псковская д.13 (оч 3)	2012	нерж. сталь	89	57	29,4	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ12 – ул. Псковская д.11	2014	нерж. сталь	110	89	44	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ3 – УТ13	2008	нерж. сталь	140	89	88,5	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ13 – ул. Батецкая д.23	2008	нерж. сталь	76	60	64,4	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ13 – ул. Батецкая д.21 к1	2008	нерж. сталь	110	89	15,6	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
ул. Батецкая д.21 к1 - УТ14 - ул. Батецкая д.21	2008	нерж. сталь	89	60	65,1	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ4 – ул. Волотовская д.7к1	2007	нерж. сталь	89	76	28,5	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ4 – ул. Волотовская д.5к1	2008	нерж. сталь	89	76	31,5	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ2 – ул. Славянская д.22	2008	нерж. сталь	110	89	60,2	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
ул. Славянская д.22 - УТ17 - ул. Славянская д.20	2008	нерж. сталь	89	76	52,0	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.
УТ2 – ул. Шелонская д.1	2008	нерж. сталь	89	76	81,0	подзем./ канал.	Ст.вата, 50 мм.

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 6,0 кгс/см², на входе в котельную – 5,0 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 – 50%;

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

2019 год – капремонт теплосетей не проводился;

2020 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 $t_{нв} = -27^{\circ}\text{C}$
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха $t_{нв} = -27^{\circ}\text{C}$
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	5	
Процент износа трубопроводов	%	50	
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 на дату обследования:

- 2.1. Наличие коррозии на участках сетей: при визуальном обследовании очагов коррозии не выявлено
- 2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: нет.

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 выполнять замену участков тепловых сетей и сетей ГВС, дефекты на которых выявляются в порядке текущей эксплуатации.