

Общество с ограниченной ответственностью

«СТН-Энергосети»

603006. г. Н. Новгород, ул. М. Горького, д. 117. оф.508 тел./факс (831) 296-09-43.

office@stn-energo.ru

ИНН 5260283448 КПП 526001001 ОГРН1105260010085

ОТЧЕТ

О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ООО «СТН-Энергосети»

Нижний Новгород 2023 г.

По результатам технического обследования:

1. Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование:
 - 1.1 Котельная - г. Н. Новгород, Канавинский район, Московское ш., 52.
 - 1.2. Котельная - г. Н. Новгород, Канавинский район, ул. Карла Маркса, 60Б и ул. Карла Маркса, 42А.
 - 1.3. Котельная - г. Н. Новгород, Приокский район, ул. Цветочная, 3В.
 - 1.4. Котельная - г. Н. Новгород, Советский район, ул. Вечерняя, 71.
 - 1.5. Тепловые сети от котельной Московское ш., 52.
 - 1.6. Тепловые сети от котельной по ул. Карла Маркса, 60Б и Карла Маркса, 42А.
 - 1.7. Тепловые сети от котельной по ул. Цветочная, 3В.
 - 1.8. Тепловые сети от котельной по ул. Вечерняя, 71.
2. Ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию.
 - 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»
3. По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально - инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения было установлено следующее:

Сведения о котельной 1

1. Общие:

- 1.1. Адрес расположения котельной: г. Н. Новгород, Канавинский район, Московское ш., 52.
- 1.2. Характеристика источника теплоснабжения:

порядковый № котла	№1	№2
Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Котел водогрейный Buderus Logano S825L, Германия	Котел водогрейный Buderus Logano S825L, Германия
вид топлива	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	10,83	10,83
год установки	2014	2014
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД котла	92,205	91,808
% износа	40	40

Сведения о системе теплоснабжения:

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

- двухтрубная;
- температурный график - 95/70 °С.

№ п/п	Адрес	Марка насоса	Назначение	Кол-во	Год ввода в эксплуатацию	Характеристика установленного оборудования		
						подача	напор	мощность
				шт.		Q, м3/ч	H(Hmax), м	двигателя кВт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	г. Нижний Новгород Московское шоссе, 52	DAB KDN 100-250/240A/BAQ E/1/75/2	Насос сетевой	3	2014	280,00	65,00	75,00
		NM 100-250-250	Насос сетевой	1	2022	290,00	62,50	75,00
2		DAB NKM-G150/200/218/A/BAQE/11/4	Насос котловой	3	2014	340,00	9,50	11,00
3		DAB K 28/500T	Насос исходной воды (подпиточный)	2	2014	39,00	34,50	4,50

1.3. Установленная мощность котельной: 21,67 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 21,9418 Гкал/час.

1.5. Состояние котельного оборудования:

уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования - см. таблицу п. 1.2.

1.6. Экологическая обстановка:

На предприятии разработана программа экологического контроля, на основании которой ведется экологический контроль и ежегодно предоставляется отчет по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

По фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не превышает допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели за 2022 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели котельной			
КПД котельного оборудования	%	91,8	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	41,8	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	148,51	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.н.:	Гкал	31 286,169	
население:	Гкал	19 520,960	
- на отопление	Гкал	19 520,960	
- на горячее водоснабжение	Куб.м	-	

прочие:	Гкал	11 765,209	
- на отопление	Гкал	-	
- на горячее водоснабжение		-	
Интенсивность отказов котельного оборудования		нет	
2. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°C	92	при температуре наружного воздуха $t_{нв}$ -30°C
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°C	68	при температуре наружного воздуха $t_{нв}$ -30°C
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	7,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	58	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Г кал/ч)	0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2022 год:

1-е полугодие 2022 года (с 01.01.2022 года) - 2 204,84 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.07.2022 года) – 2 264,37 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.12.2022 года) – 2 422,73 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется в автоматическом режиме.
- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы.
- Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую самонесущую дымовую трубу с 2 стволами, высотой 58 м.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

1.11. Характеристика тепловых сетей:

T1,T2	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб. исчисления, м	год прокладки	вид изоляции	ветхис, м
отопле ние	Надземная линия	32-325	2418,24	1980,2012, 2017,2018	Пенополиуретан, минплита, пенополимер минерал, изовер	0
	Подземная канальная линия	40-530	440,2	1980,2012, 2013,2014, 2017,2018		0
	Подземная бесканальная линия	76-325	373,67	2012,2014, 2017,2018		0
% износа - 58%						

1.12. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной - 7,5 кгс/см², на входе в котельную - 2,0-3,0 кгс/см².

1.13. Температура теплоносителя:

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

1.14. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей - 58%;

Ежегодно проводится текущий ремонт тепловых сетей.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения Котельное оборудование находится в рабочем состоянии. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения.

Дальнейшая эксплуатация котельной возможна на существующих режимах сроком до 2034 г.

Дальнейшая эксплуатация теплотрассы возможна на существующих режимах сроком до 2034 г.

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. Режимно-наладочные работы произвести в декабре 2023 года.

Рекомендации и предложения изложены в разработанной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2023-2025 гг., утвержденной директором ООО «СТН-Энергосети» 19.05.2022 г.

Сведения о котельной 2

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Н. Новгород, Канавинский район, ул. Карла Маркса, 60Б и ул. Карла Маркса, 42А.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения:

-ул. Карла Маркса, 60Б:

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
	Котел	Котел	Котел	Котел
Тип (марка) котла, завод-изготовитель	водогрейный Viessmann	водогрейный Viessmann	водогрейный Viessmann	водогрейный Viessmann
	Vitomax 200-LW	Vitomax 200-LW	Vitomax 200-LW	Vitomax 200-LW
вид топлива	Газ природный	Газ природный	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	4,47	4,47	4,56	4,56
год установки	2016	2016	2009	2009

техническое состояние	котел в рабочем	котел в рабочем	котел в рабочем	котел в рабочем
котла	состоянии	состоянии	состоянии	состоянии
КПД котла	92,808	92,695	91,865	92,048
% износа	30	30	65	65

- ул. Карла Маркса, 42А:

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Котел водогрейный Buderus Logano S825L, Германия	Котел водогрейный Buderus Logano S825L, Германия	Котел водогрейный Buderus Logano S825L, Германия	Котел водогрейный Buderus Logano S825L, Германия
вид топлива	Газ природный	Газ природный	Газ природный	Газ природный
мощность, Г кал/ч	5,59	5,59	5,59	5,59
год установки	2012	2012	2012	2012
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД котла	92,17	92,24	91,99	92,145
% износа	50	50	50	50

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график - 110 - 70 °С (со срезкой на 70°С).
- работают в одной системе теплоснабжения

№ п/п	Адрес	Марка насоса	Назначение	Кол-во	Год ввода в эксплуатацию	Характеристика установленного оборудования		
						подача	напор	мощность
				шт.		Q, м3/ч	H (Hmax), м	двигателя кВт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	г. Нижний Новгород, ул. К. Маркса, 60Б	WILO NP80/200V-30/2-12	Насос сетевой	5	2009	123,00	50,00	30,00
2		KSB Movitec VE 04/03 VE13	Насос подпиточный	2	2009	5,00	20,40	0,55
3		KSB Rio 65- 100 D	Насос рециркуляционный	4	2009	37,40	1,20	0,96
4	г. Нижний Новгород, ул.	DAB KDN 80-200/222A/BA QE/1/3 7/2	Насос сетевой	5	2012	200,00	57,70	37,00

5	К. Маркса, 42А	DAB EURO 30/80T	Насос исходной воды (подпиточный)	2	2012	7,20	47,30	1,20
6		DAB BPH 120/360/80 T	Насос рециркуляцион- ный	4	2012	64,00	12,00	1,80

1.3. Установленная мощность котельной: ул. К. Маркса, 60Б - 18,06 Гкал/час; ул. К. Маркса, 42А - 22,36 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 44,265 Гкал/час.

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования - см. таблицу п. 1.2.

1.6. Экологическая обстановка:

На предприятии разработана программа экологического контроля, на основании которой ведется экологический контроль и ежегодно предоставляется отчет по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

По фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не превышает допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели за 2022 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели котельной			
КПД котельного оборудования	%	92,37	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	24,54	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	154,37	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.н.:	Гкал	55 148,839	
население:	Гкал	39 413,451	
- на отопление	Гкал	39 413,451	
- на горячее водоснабжение	Куб.м	-	
прочие:	Гкал	15 735,388	
- на отопление	Гкал	15 735,388	
- на горячее водоснабжение		-	
Интенсивность отказов котельного оборудования		нет	

2. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°C	103	при температуре наружного воздуха $t_{нв}$ -30°C
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°C	69	при температуре наружного воздуха $t_{нв}$ -30°C
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	7,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	48	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2022 года:

1-е полугодие 2022 года (с 01.01.2022 года) – 1 839,34 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.07.2022 года) – 1 889,00 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.12.2022 года) – 2 021,11 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется в автоматическом режиме.
- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы.
- Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую самонесущую дымовую трубу с 4 стволами, высотой 60 м.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования
- На котельной имеется резервный источник питания - дизель-генераторная установка.

1.11. Характеристика тепловых сетей:

T1,T2	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб. исчисления, м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопле ние	Надземная линия	-	0	-	ППУ-ПЭ	0
	Подземная канальная линия	108-426	2682,3	2011,2013, 2014		0
	Подземная безканальная линия	377	493	2012		0
% износа - 48%						

1.12. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной - 7,0-8,0 кгс/см², на входе в котельную - 2,5-3,5 кгс/см².

1.13. Температура теплоносителя:

110/70 °C (со срезкой на 70 °C) в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.14. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей - 48 %;

Ежегодно проводится текущий ремонт тепловых сетей.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения Котельное оборудование находится в рабочем состоянии. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения.

Дальнейшая эксплуатация котельной (ул. Карла Маркса, 60Б) возможна на существующих режимах сроком до 2029 г.

Дальнейшая эксплуатация котельной (ул. Карла Маркса, 42А) возможна на существующих режимах сроком до 2032 г.

Дальнейшая эксплуатация теплотрассы возможна на существующих режимах сроком до 2029 г.

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. Режимно-наладочные работы произвести в декабре 2022 года в котельной по ул. Карла Маркса, 60Б.

Режимно-наладочные работы произвести в марте 2023 года в котельной по ул. Карла Маркса, 42А.

Рекомендации и предложения изложены в разработанной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2023-2025 гг., утвержденной директором ООО «СТН-Энергосети» 19.05.2022 г

Сведения о котельной 3

1.Общие:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Н. Новгород, Приокский район, ул.Цветочная, 3В.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения:

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Котел водогрейный Viessmann" Vitomax 200-L W тип M64A 10 МВт	Котел водогрейный Viessmann" Vitomax 200-L W тип M64A 10 МВт	Котел водогрейный Viessmann" Vitomax 200-L W тип M64A 20 МВт	Котел водогрейный Viessmann" Vitomax 200-L W тип M64A 20 МВт
вид топлива	Газ природный	Газ природный	Г аз природный	Г аз природный
мощность, Гкал/ч	8,6	8,6	17,2	17,2
год установки	2014	2014	2014	2020
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД котла	93,18	92,6	93,45	93,22
% износа	40	40	40	10

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график - 110 - 70 °С (со срезкой на 70°С).

№ п/п	Адрес	Марка насоса	Назначение	Кол-во	Год ввода в эксплуатацию	Характеристика установленного оборудования		
						подача	напор	мощность
				шт.		Q,	Н(Нmax),	двигателя
						мЗ/ч	м	кВт

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Г. Нижний Новгород Цветочная ЗВ	Grundfos NK 150-250/260	Насос сетевой	4	2014	867,10	60,60	200,00
2		Grundfos TP 100-60/4	Насос рециркуляционный котла 1 -2	4	2014	62,10	4,90	1,10
3		Grundfos TP 150-60/6	Насос рециркуляции котла №3	2	2014	136,33	4,09	2,20
4		Grundfos TP 150-60/6	Насос рециркуляции котла №4	2	2020	136,33	4,09	2,20
5		Grundfos CRE 32-4-2	Насос исходной воды (подпиточный)	4	2014	32,00	101,90	11,00
6		Grundfos CRE 15-07	Насос исходной воды (подпиточный)	2	2014	17,00	77,9(98,5)	5,50
7		Riflex Gigamax GH90 (Grundfos CR-10-08)	Насос исходной воды (подпиточный, сдвоенный)	2	2014	10,00	64,8(81,7)	2*3,0
8		Grundfos NBE 65-160/177	Насос сетевой	4	2017	131,40	35,90	11,00
9		Grundfos NBE 125- 200/221	Насос циркуляционный греющего контура	3	2017	235,50	12,40	18,50
10		Riflex Gigamax GH70 (Lowara Q1BEGG E)	Насос исходной воды (подпиточный)	2	2017	5,30	81,70	1,10

1.3. Установленная мощность котельной: 51,6 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 51,75 Гкал/час.

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования - см.таблицу п. 1.2.

1.6. Экологическая обстановка:

На предприятии разработана программа экологического контроля, на основании которой ведется экологический контроль и ежегодно предоставляется отчет по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

По фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не превышает допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ; аварийное: дизельное топливо

1.8. Показатели за 2022 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели котельной			

КПД котельного оборудования	%	93,2	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	15,0	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	153,07	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.н.:	Гкал	76 185,923	
население:	Гкал	66 554,197	
- на отопление	Гкал	66 554,197	
- на горячее водоснабжение	Куб.м	-	
прочие:	Гкал	9 631,726	
- на отопление	Гкал	9 631,726	
- на горячее водоснабжение		-	
Интенсивность отказов котельного оборудования		нет	
2. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	103	при температуре наружного воздуха $t_{нв}$ -30°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	69	при температуре наружного воздуха $t_{нв}$ -30°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	2,5	
Процент износа трубопроводов	%	36	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Г кал/ч)	0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2022 года:

1-е полугодие 2022 года (с 01.01.2022 года) – 2 309,67 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.07.2022 года) – 2 345,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.12.2022 года) – 2 438,88 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется в автоматическом режиме.
- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы.
- Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования
- На котельной имеется резервный источник питания - дизель-генераторная установка.

1.11. Характеристика тепловых сетей:

T1,T2	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб. исчисления, м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	-	0	-	ППУ-ПЭ, ППМ	0
	Подземная канальная линия	133-530	2524,1	2013,2014, 2015,2017		0
	Подземная безканальная линия	133-426	1751,0	2013,2014, 2015,2017		0
% износа -36%						

1.12. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной - $6,5 \text{ кгс/см}^2$, на входе в котельную - $2,5 \text{ кгс/см}^2$.

1.13. Температура теплоносителя:

110/70 °C (со срезкой на 70 °C) в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.14. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей - 36%;
Ежегодно проводится текущий ремонт тепловых сетей.

2. *Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:*

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. *Заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения* Котельное оборудование находится в рабочем состоянии. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. *Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения.*

Дальнейшая эксплуатация котельной возможна на существующих режимах сроком до 2034 г. Дальнейшая эксплуатация теплотрассы возможна на существующих режимах сроком до 2033 г.

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.*

Режимно-наладочные работы произвести в январе 2024 года.

Рекомендации и предложения изложены в разработанной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2023-2025 гг., утвержденной директором ООО «СТН-Энергосети» 19.05.2022 г.

Сведения о котельной 4

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Н. Новгород, Советский район, ул. Вечерняя, 71.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения:

порядковый № котла	№1	№2	№3	№4
Тип (марка) котла, завод- изготовитель	Котел водогрейный Viessmann Vitomax 200 5.3 МВт	Котел водогрейный Viessmann Vitomax 200 5.3 МВт	Котел водогрейный Vitomax 200-HW 20 МВт	Котел водогрейный Vitomax 200-HW 20 МВт
вид топлива	Газ природный	Газ природный	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	4,56	4,56	17,21	17,21
год установки	2018	2018	2020	2022

техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД котла	92.5	92.34	92.34	92.37
% износа	20	20	10	

Сведения о системе теплоснабжения:

- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная;
- температурный график - 110 - 70 °С (со срезкой на 70°С).

№ п/п	Адрес	Марка насоса	Назначение	Кол-во	Год ввода в эксплуатацию	Характеристика установленного оборудования		
						подача	напор	мощность двигателя кВт
				шт.		Q, м3/ч	Н (Нmax), м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	г. Нижний Новгород, Вечерняя, 71	Grundfos NB 100-250/247 AF2ADQF	Насос сетевой	2	2018	380	65,0	90
2		Grundfos NB 100-250/247 AF2ADQF	Насос сетевой	1	2020	380	65,0	90
3		Grundfos NB 80-250/227 AF2ADQF	Насос рециркуляционный	2	2020	94	16,0	5,5
4		Grundfos TP 65-210/2 A-F- A-BAQE	Насос рециркуляционный	4	2018	41,7	13,28	2,2
5		Grundfos Hydro Multi-E CRE 15-03 A-F-A-E- HQQE	Насос исходной воды (подпиточный)	2	2018	20,50	47,9(61,5)	4,00
6		Grundfos Hydro Multi-E CRE 15-04 A-F-A-E- E-HQQE	Насос исходной воды (подпиточный)	2	2018	20,50	64,5(81,8)	5,50
7		Grundfos CR10- 08 A-FJ-A-E- HQQE (Riflex Gi^amax GH90)	Насос исходной воды (подпиточный, сдвоенный)	2	2018	10,00	64,8(81,7)	2x3,0
8		Grundfos TP 40-190/2	Насос циркуляционный	2	2018	10,5	13,2	0,75

1.3. Установленная мощность котельной: 43,51 Гкал/час

1.4. Подключенная нагрузка: 37,906 Гкал/час.

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования - см. таблицу п. 1.2.

1.6. Экологическая обстановка:

На предприятии разработана программа экологического контроля, на основании которой ведется экологический контроль и ежегодно предоставляется отчет по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

По фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не превышает допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ; аварийное: дизельное топливо

1.8. Показатели за 2022 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели котельной			
КПД котельного оборудования	%	89,1	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	21,1	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	151,184	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Ткал	37 956,225	
население:	Ткал	27 510,145	
- на отопление	Ткал	27 510,145	
- на горячее водоснабжение	Куб.м	-	
прочие:	Ткал	10 446,080	
- на отопление	Ткал	10 446,080	
- на горячее водоснабжение		-	
Интенсивность отказов котельного оборудования		нет	
2. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	103	при температуре наружного воздуха Рчв -30°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	69	при температуре наружного воздуха t _{нв} -30°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	8,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	4,5	
Процент износа трубопроводов	%	17	

Количество отказов тепловых сетей в год		0	вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Г кал/ч)	0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2022 года:

1-е полугодие 2022 года (с 01.01.2022 года) – 2 309,67руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.07.2022 года) – 2 345,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года (с 01.12.2022 года) – 2 438,88 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется в автоматическом режиме.
- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы.
- Отвод продуктов сгорания осуществляется через дымовую металлическую сборную утепленную трубу с 3 газоотводящими стволами, высотой 66, 5 м.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования
- На котельной имеется резервный источник питания - дизель-генераторная установка.

1.11. Характеристика тепловых сетей:

1.1.1. Характеристика тепловых точек						
T1,T2	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб. исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопле ние	Надземная линия	-	0	-	ППУ, ППМ	0
	Подземная канальная линия	76-630	3803	2017,2018, 2019,2020		0
	Подземная бесканальная линия	273-630	115	2017,2020		0
% износа-17%						

1.12. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной - 9,5 кгс/см², на входе в котельную - 4,5 кгс/см².

1.13. Температура теплоносителя:

110/70 °С (со срезкой на 70 °С) в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.14. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей - 17%;

Ежегодно проводится текущий ремонт тепловых сетей.

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:

Дефектов по работе котельной не выявлено.

3. Заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения Котельное оборудование находится в рабочем состоянии. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

4. *Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения.*

Дальнейшая эксплуатация котельной возможна на существующих режимах сроком до 2038 г.

Дальнейшая эксплуатация теплотрассы возможна на существующих режимах сроком до 2037 г.

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. Режимно-наладочные работы произвести в августе 2021 года.*

Рекомендации и предложения изложены в разработанной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2023-2025 гг., утвержденной директором ООО «СТН-Энергосети» 19.05.2022 г..