ОТЧЕТ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Нижнеудинское коммунальное управление»
г. Нижнеудинска Иркутской области

_____ /Е.А. Дубова./
(подпись и печать руководителя организации)

СОГЛАСОВАНО:

Глава Нижнеудинского муниципального образования

_____ /А.В. Путов/

«27» августа 2021г.
(дата составления отчета)

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:
- закрытая схема (в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ);
- двухтрубная, частично четырехтрубная
- температурный график – 95/70 °С.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

1) Котельная«Центральная» по ул. Ленина, 17А и тепловые сети.
2) Котельная «Новая», блоки А,Б по ул. Болотная, 1 и тепловые сети.
3) Котельная «Тусм» по ул. Полевая, 24 и тепловые сети.
4) Котельная №3 по ул. Ленина, 49 и тепловые сети.
5) Котельная школы №12 по ул. Полины Осипенко 27А-3 и тепловые сети.
6) Котельная «Коммунальник» по ул. Кашика, 242 и тепловые сети.
7) Котельная «Химлесхоз» по ул. Дорожная, 1 и тепловые сети.
8) Котельная школы №1 по ул. Красноармейская 38А-1 и тепловые сети.
9) Котельная школы №2 по ул. Советская, 35А и тепловые сети.
10) Котельная «ДСУ» по ул. Некрасова, 4 и тепловые сети.
11) Котельная «Дума» по ул. Пушкина, 18 и тепловые сети.
12) Электрокотельная школы № 10 по ул. Красная, 2А и тепловые сети.
13) Котельная «База» по ул. Молодости, 7 и тепловые сети.
14) Котельная №1 по ул. Масловского, 84 и тепловые сети.
15) Котельная ПМК по ул. Восточный переезд и тепловые сети.
16) Электрокотельная школы №25 по ул. Петина, 48А и тепловые сети.
17) Электрокотельная «Кирзавод» по ул. Транспортная, 69В и тепловые сети.
18) Электрокотельная «НПС» по ул. Гагарина, 4Б и тепловые сети.
19) Электрокотельная «Чапаева» по ул. Чапаева, 47А и тепловые сети.
20) Котельная «НСФ» по ул. Пионерская, 1 и тепловые сети.
21) Котельная «ВРК» по ул. Бурлова, 1Е и тепловые сети.

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 при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 N 536).
5)
6) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115^{0}С) с изменениями № 1, 2, 3 (утв. приказом Министерства строительства РФ от 28 августа 1992 г. N 205).
7) Правила устройства электроустановок (7-ое издание) (ПУЭ).
8) 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 визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения было установлено следующее:

I. Котельная «Центральная» с тепловой сетью

Сведения о котельной«Центральная»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной:г. НижнеудинскИркутская область ул. Ленина, 17 «А»/1

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1967г.

Показатель	Номер котла						
	1	2	3	4	5	6	7
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82	82	82	82	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70	70	70	70	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1993	1993	1995	1995	1995	1995	1995
Срок службы лет.	28	28	26	26	26	26	26
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---	---	---	---
Используемое топливо	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза						
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300						
Износ	80	80	80	80	80	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	Д-320-50 с электродвигателем АИР250S4 75 кВт/1500 мин$^{-1}$	3	75
2	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	3	75
3	Кабельная линия	КЛ-0,4 КВ (от ТП 76 НЭС до ВРУ центральной котельной, 20м) (АВВГ-90мм2)	2	75
4	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	7	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	7	75
6	Щит управления насосом		3	75
7	ВРУ – вх. распред. устройство		1	75
8	Редуктор с эл./двигателем + резервный к углеподаче		1	75
9	Щит управления котлами		7	75
10	Щит управления дымососами		7	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 426,8 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020204:1954, 1967 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 25 м, диаметр 1000 мм	1	75
3	Углеподача-эстакада с п/путями, лебедкой		1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 4,9 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 2,23 Гкал/час (без учета потерь и собственных нужд)
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	4452,5	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	248,5	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	6324,472	
население:	Гкал	4856,93	
- на отопление	Гкал	4856,93	
- на горячее водоснабжение	Куб.м	8204,12	
прочие:	Гкал	1467,542	
- на отопление	Гкал	1467,542	
- на горячее водоснабжение		190,303	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2020 г. – 3	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.

- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 7 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы мощностью на соответствующей фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «Центральная» по ул. Ленина, 17а/1, г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб. исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	45-219	1351,0	1990	Мин. маты, ППУ	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер					шт.	17
Количество вводов					шт.	15

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:
2019 год – капремонт теплосетей не проводился, установлено 4 хомута на подающей трубе 108 мм, на обратке 2 хомута.
2020 год – произведена замена трубопроводов Ду 40-200 мм длиной 308 м.

1.6 Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	4,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		1	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	0,74	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	0,61	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей, гидроизоляция трубопроводов системы отопления и ГВС потеряли свои эксплуатационные качества: обследования проводились при выявлении течи.
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

II. Котельная «Новая», блоки А и Б с тепловой сетью

Сведения о котельной«Центральная»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной:г. Нижнеудинск, Иркутская область, ул. Болотная, 1, корп. 1 и 2

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1975г.

Блок А

Показатель	Номер котла					
	1	2	3	4	5	6
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82	82	82	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70	70	70	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1991	1991	1991	1991	1995	1995
Срок службы лет.	30	30	30	30	26	26
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---	---	---
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза					
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300					
Износ	80					
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Блок Б

Показатель	Номер котла					
	1	2	3	4	5	6
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82	82	82	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70	70	70	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Срок службы лет.	26	26	26	26	26	26
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза					
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300					
Износ	80	80	80	80	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	Д-320-50 с электродвигателем АИР225М4 55 кВт/1500 мин$^{-1}$	6	75
2	Насос подпиточный	К-8/18 с электродвигателем АИР 80 А2 1,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75

3	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	3	75
		ДН-10 с электродвигателем АИР180М6 18 кВт/1000 мин$^{-1}$	3	75
4	Кабельная линия	КЛ-0,4 КВ, (от ТП-38 НЭС до ВРУ котельной корпус 1, 110м) (2АВВГ4х120)	1	75
		КЛ-0,4 КВ, (от ТП-38 НЭС до ВРУ котельной корпус 2, 120м) (АВВГ4х120)	1	75
5	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	12	75
6	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	12	75
7	Редуктор углеподачи	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
8	Электродвигатель ленточного конвейера	электродвигатель 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
9	Щит управления насосами		2	75
10	Главный распределительный щит	ГРЩ	2	75
11	Щит управления котлами		12	75
12	Щит управления дымососами		6	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной (блок А)	Площадь 345,4 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020205:2163, 1975 года постройки	1	75
2	Здание котельной (блок Б) с пристроем	Площадь 769,3 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020205:2094, 1975 года постройки	1	75
3	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 25 м, диаметр 1000 мм	2	75
4	Углеподача-эстакада с п/путями, лебедкой	1993 года постройки	1	75
5	Конвейер углеподачи ленточный	горизонтальный	1	75
		наклонный 65 м	1	75
6	Циклоны	ЦН-15-700х2У, 2020 г.	3	5
		ЦН-15-500х4УП, 2020 г.	3	5
7	Резервный бак подпиточной воды	60 м^3	2	90

1.3. Установленная мощность котельной: 8,4 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 4,87 Гкал/час (без учета потерь и собственных нужд)

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов: установлена.

1.7. Топливо:

- основное топливо: бурый уголь;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	6874,38	

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	245,6	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	15273,761	
население:	Гкал	13365,4	
- на отопление	Гкал	13365,4	
- на горячее водоснабжение	м³	18271,42	
прочие:	Гкал	1908,361	
- на отопление	Гкал	1908,361	
- на горячее водоснабжение	м³	839,154	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2020 г. – 3	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 12 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы мощностью соответствующей фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях
1.Общее:
1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «Новая» по ул. Болотная, 1 г. Нижнеудинск, Иркутская область
1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	76-219	2714,5	1990	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача	32-133	2714,5	1990	Мин. маты, ППУ	
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер					шт.	16
Количество вводов					шт.	16

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения в районе МКД № 29 по ул. Лермонтова. Площадь проведения работ=126 м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения в районе МКД № 33 по ул. Лермонтова и МКД № 8 по ул. Максима Горького. Площадь проведения работ=80 м2.
1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		3	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	2,2	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	0,5	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей, гидроизоляция трубопроводов системы отопления и ГВС потеряли свои эксплуатационные качества: обследования проводились при выявлении течи.
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

III. Котельная «ТУСМ» с тепловой сетью

Сведения о котельной «ТУСМ»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Полевая, 24

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1975 г.

Показатель	Номер котла		
	1	2	3
Марка котлоагрегата	КВД 54/05	КВД 54/05	КВД 0,34
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,34	0,34	0,23
Располаг. мощность Гкал/ч	0,34	0,34	0,23
Паспортный к.п.д. %	76	76	76
Фактический к.п.д. %	70	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	2002	2003	2002
Срок службы лет.	19	19	19
Проведение наладочных работ год.	---	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза		
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300		
Износ	80	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 80-50-200 с электродвигателем АИР160S2 15 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
		К 45/55 электродвигателем АИР132М2 11 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос ГВС	К 65-50-160 с электродвигателем АИР100L2 5,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
3	Насос ХВС	К 20/30 электродвигателем АИР100S22 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
4	Электродвигатель (к котлам)	АИР80А2 1,7 кВт/3000 мин$^{-1}$	3	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2 с электродвигателем АИР71В4 0,75 кВт/1500 мин$^{-}$	2	75
6	Кабельная линия	КЛ-0,4кВ (от ТП-31 НЭС до ВРУ котельной, 70м) (АВВГ-4*35)	12	75
7	Щит управления насосами		1	75
8	Щит управления ХВС		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 257,4 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020203:1269, 1975 года постройки	1	75
3	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	1	75
7	Резервный бак подпиточной	8 м^3	1	90

	воды			

1.3. Установленная мощность котельной: 0,91 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,404 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	2945,62	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	260,9	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	727,286	
население:	Гкал	613,47	
- на отопление	Гкал	613,47	
- на горячее водоснабжение	м³	883,66	
прочие:	Гкал	113,816	
- на отопление	Гкал	113,816	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 вывести котельную из эксплуатации и переключить нагрузку на котельную «Коммунальник» с новой прокладкой теплотрассы Ду 80 мм длиной 390 м установка одного котла КВм-1,25 и заменой электронасосов мощностью соответствующей фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «ТУСМ» по ул. Полевая, 24 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	45-108	448	1980	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача	57-76	131	1980	Мин. маты	
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер					шт	6
Количество вводов					шт	7

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года:
2020 г. –установка хомута на трубопроводе прямой воды Ду 100 мм.
Ремонтные работы не проводились

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	5,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	2,5	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		1	
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/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей, гидроизоляция трубопроводов системы отопления и ГВС потеряли свои эксплуатационные качества: обследования проводились при выявлении течи.
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

IV. Котельная № 3 с тепловой сетью

Сведения о котельной № 3

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Ленина, 49А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1990 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1995	1995
Срок службы лет.	26	26
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	есть	есть
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-100-65-200 с электродвигателем АИР180М2 30 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
		К-80-60-200 электродвигателем АИР160S2 15 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
		К 100-65-250 электродвигателем АИР200L2 45 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
2	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
3	Кабельная линия	КЛ-0,4 КВ (от ВЛ-0,4кВ до ВРУ котельной, 15) (АВВГ-4*90)	1	75
		КЛ-0,4 КВ (от ТП 314 НЭС до ВЛ-0,4кВ, 20м) (АВВГ 4*90)	1	
4	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
6	Редуктор углеподачи	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
7	Щит управления насосами		1	75
8	Главный распределительный щит	ГРЩ	1	75
9	Щит управления котлами		2	75
10	Щит управления дымососами		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 70,6 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020205:1311, 1990 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 25 м, диаметр 800 мм	2	75
3	Углеподача с лебедкой	1993 года постройки	1	75

4	Циклоны	ЦН-15-500х4УП, 1990 г.	1	75
5	Резервный бак подпиточной воды	4,5 м^3	2	90

1.3. Установленная мощность котельной: 1,4 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,69 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов: установлена.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	729,01	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	246,0	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	2131,02	
население:	Гкал	1987,42	
- на отопление	Гкал	1987,42	
- на горячее водоснабжение	м^3	3179,87	
прочие:	Гкал	143,6	
- на отопление	Гкал	143,6	
- на горячее водоснабжение	м^3	64,497	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная № 3 по ул. Ленина, 49А г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	89-133	257	2013	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача	45-108	257	2013	Мин. маты	
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер					шт.	1
Количество вводов					шт.	3

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения в районе МКД № 49 по ул. Ленина

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	4,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	2,2	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		1	

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	6,4	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

V. Котельная школы № 12 с тепловой сетью

Сведения о котельной школы № 12

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Полины Осипенко, 27А-3

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1979 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1995	1995
Срок службы лет.	26	26
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-40/50 с электродвигателем АИР112М2 7,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
2	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
3	Кабельная линия	КЛ-0,4кВ (от ТП-711 НЭС до ВРУ котельной 40м) (АВВГ 4*150)	1	75
		КЛ-0,4кВ (от ТП-711 НЭС до ВРУ котельной, 60м) (АВВГ 4*180)	1	
4	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
6	Редуктор углеподачи	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	
7	Щит управления насосами		1	75
8	Главный распределительный щит	ГРЩ	1	75
9	Щит управления котлами		2	75
10	Щит управления дымососами		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 125 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020203:1289, 1970 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	2	75
3	Углеподача с лебедкой	1970 года постройки	1	75

5	Резервный бак подпиточной воды	3 м^3	1	90

1.3. Установленная мощность котельной: 1,4 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,41 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	1758,8	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	256,0	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	710,383	
население:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м^3	0	
прочие:	Гкал	710,383	
- на отопление	Гкал	710,383	
- на горячее водоснабжение	м^3	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 3645,708 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 3414,696 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 3714,696 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 3724,536 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях 5

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная школы № 12 по ул. Полины Осипенко, 27А-3 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	108	78	1970	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача				Мин. маты	
	Надземная линия, обратка					
75% износа						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

2019 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения (замена участка трубопровода Ду=100 мм, длиной 20 м)

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	1,8	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

VI. Котельная «Коммунальник» с тепловой сетью

Сведения о котельной «Коммунальник»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Кашика, 242

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1991 г.
- год ввода котельной в эксплуатацию – 1979 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	КВм-0,7КБ	КВм-0,7КБ
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	2012	2012
Срок службы лет.	19	19
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	есть	есть
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-40/50 с электродвигателем АИР112М2 7,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
3	Насос ХВС	К 8/18 с электродвигателем АИР80А2 1,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
		AJC-100C	1	75
4	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
5	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
6	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
7	Редуктор углеподачи	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
8	Щит управления насосами		3	75
9	Щит управления котлами		2	75
10	Щит управления дымососами		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание передвижной котельной		2	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	2	75
3	Углеподача с лебедкой	1912 года постройки	2	75

1.3. Установленная мощность котельной: 1,4 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,4 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;

- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.

1.7. Топливо:

- основное топливо: бурый уголь;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	2858,63	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	256,0	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	811,55	
население:	Гкал	485,37	
- на отопление	Гкал	485,37	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
прочие:	Гкал	326,18	
- на отопление	Гкал	326,18	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2020 года – 1198,68 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 1262,21 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 1262,21 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 1310,17 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

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

Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «КВм-0,7КБ» в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «Коммунальник» по ул. Кашика, 242 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	57-76	415	1991	ППУ	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер					шт.	5
Количество вводов					шт.	4

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

Ремонтные работы не проводились

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	2,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	1,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

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

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

VII. Котельная «Химлесхоз» с тепловой сетью

Сведения о котельной «Химлесхоз»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Дорожная, 1

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1980г.

Показатель	Номер котла			
	1	2	3	4
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1980	1980	1980	1980
Срок службы лет.	41	41	41	41
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза			
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300			
Износ	80	80	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет

Электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К100-65-200 с электродвигателем АИР180М2 30 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос подпиточный	К 8/18 с электродвигателем АИР80А2 1,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
3	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
4	Кабельная линия	Кабельная линия КЛ-0,4кВ (от ТП-917 НЭС до ВЛ0,4кВ) 15м, АВВГ-4*90	1	75
		Кабельная линия КЛ-0,4кВ (от ВЛ0,4кВ до ВРУ котельной) 25м, АВВГ-4*90	1	75
5	Воздушная линия	Воздушная линия ВЛ-0,4кВ (от КЛ0,4кВ до КЛ0,4кВ к котельной, 90м) АС-50	1	75
6	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	4	75
7	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем	4	75

		АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$		
8	Редуктор углеподачи	ТСН 00.760 с электродвигателем АИР160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
9	Шкаф управления насосами	ШУ-СН	1	75
10	ВРУ – вх. распред. устройство		1	75
11	Шкаф управления углеподачей	ШУ-УП	2	75
12	Щит управления котлами		4	75
13	Шкаф управления дымососами	ШУ-ДН	1	75
14	Трансформатор сварочный	ТДМ-303	1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 257,2 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020204:1954, 1967 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 25 м, диаметр 1000 мм	1	75
3	Наклонный транспортер углеподачи	ТСН-160	2	75
4	Резервный бак подпиточной воды	8 м^3	2	75

1.3. Установленная мощность котельной: 2,8 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,82 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
- замена котла № 1 – 2017 г. и 2020 г.
- замена сетевых насосов Д200/36 на К100-65-200 в 2016 году – 2 шт.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	48-55	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	14285,47	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	259,3	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	1484,985	
население:	Гкал	1256,56	
- на отопление	Гкал	1256,56	
- на горячее водоснабжение	м^3	383,24	
прочие:	Гкал	228,425	
- на отопление	Гкал	228,425	
- на горячее водоснабжение	м^3	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		4	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 7 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях
1.Общее:
1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «Химлесхоз» по ул. Дорожная, 1 г. Нижнеудинск, Иркутская область
1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	57-219	1652	1968	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество камер						48
Количество вводов						2

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

2019 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения по ул. Пихтовой (установка хомута на обратном трубопроводе Ду=100 мм)

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	2,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	1,2	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		1	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	0,6	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	7,69	

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

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи

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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

VIII. Котельная «Школы № 1» с тепловой сетью

Сведения о котельной школы № 1

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Красноармейская, 40А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2021 г.

№ п/п	Наименование	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Износ
1	Блочно-модульная котельная		2021	0
2	Сеть тепловая, протяженностью 46,7 м.		2021	0
3	Сеть канализационная, наружная с выгребной ямой, протяженность 5,35 м.		2021	0
4	Комплектная трансформаторная подстанция типа	2 КТПН 400/10/0,4 кВ	2021	0
5	ВЛ 10кВ		2021	0
6	КЛ 0,4 кВ		2021	0
7	Система углеподачи наружная (конвейер углеподачи ТСЦ-12,5, 13м+14,275 м, дозатор углеподачи, решетка углеприемника)		2021	0
8	Шкаф управления, контроля и защиты транспортера углеподачи	ЯУД1*7,5 кВт	2021	0
9	Труба дымовая	ТД 800/200	2021	0
10	Дымосос 1 с эл.двигателем 30кВт/1500 об/мин	ДН-10/1500 №	2021	0
11	Устройство очистки дымовых газов (800 куб.м./час) ,ЗУ-2		2021	0
12	Шкаф управления, контроля и защиты дымососа №1 ЯУД 1*30кВт		2021	0
13	Дымосос с эл.двигателем 30кВт/1500 об/мин	ДН-10/1500 №2	2021	0
14	Устройство очистки дымовых газов (800 куб.м./час) ,ЗУ-2		2021	0
15	Шкаф управления, контроля и защиты дымососа №2 ЯУД 1*30кВт		2021	0
16	Дымосос с эл.двигателем 30кВт/1500 об/мин	ДН-10/1500 №3	2021	0
17	Устройство очистки дымовых газов (800 куб.м./час) ,ЗУ-2		2021	0
18	Шкаф управления, контроля и защиты дымососа №3	ЯУД 1*30кВт	2021	0
19	Циклон (газоход котла, наружный газоход, газоход от ЗУ до дымососа, каркас под золоуловитель)		2021	0
20	Циклон (газоход котла, наружный газоход, газоход от ЗУ до дымососа, каркас под золоуловитель)		2021	0
21	Циклон (газоход котла, наружный газоход, газоход от ЗУ до дымососа, каркас под золоуловитель)		2021	0
22	Сборный канал газов	416-2018-КМ	2021	0
23	Конвейер шлакозолоудаления ТСЦ 12,5, 22,1 м.		2021	0
24	Шкаф управления, контроля и защиты транспортера ШЗУ,	ЯУД 1*7,5 кВт	2021	0
25	Котел водогрейный №1 КВм-2,32КБ		2021	0
26	Топка механическая моноблочная с цепным приводом 2,0 Гкал/час		2021	0
27	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 4,0 кВт/3000 об/мин	ВЦ 14-46 №2,5	2021	0
28	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 4,0 кВт/3000 об/мин	ВЦ 14-46 №2,5	2021	0

29	Iline-насос с сухим ротором циркуляционный котлового контура(IL80/160-11/2) с эл.двигателем, мощностью 11,0 кВт		2021	0
30	Прибор управления, контроля и защиты циркуляционных насосов до 11,0 кВт, SK-712/d-1-11 (25A)		2021	0
31	Бак мембранный для систем отопления (расширительный бак), объем 150 л. WRV-300		2021	0
32	Котел водогрейный №2 КВм-2,32КБ		2021	0
33	Топка механическая моноблочная с цепным приводом 2,0 Гкал/час		2021	0
34	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 4,0 кВт/3000 об/мин	ВЦ 14-46 №2,5	2021	0
35	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 4,0 кВт/3000 об/мин	ВЦ 14-46 №2,5	2021	0
36	Iline-насос с сухим ротором циркуляционный котлового контура(IL80/160-11/2) с эл.двигателем, мощностью 11,0 кВт		2021	0
37	Прибор управления, контроля и защиты циркуляционных насосов до 11,0 кВт, SK-712/d-1-11 (25A)		2021	0
38	Бак мембранный для систем отопления (расширительный бак), объем 150 л. WRV-300		2021	0
39	Котел водогрейный №3 КВм-2,32КБ		2021	0
40	Топка механическая моноблочная с цепным приводом 2,0 Гкал/час		2021	0
41	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 4,0 кВт/3000 об/мин	ВЦ 14-46 №2,5	2021	0
42	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 4,0 кВт/3000 об/мин	ВЦ 14-46 №2,5	2021	0
43	Iline-насос с сухим ротором циркуляционный котлового контура(IL80/160-11/2) с эл.двигателем, мощностью 11,0 кВт		2021	0
44	Прибор управления, контроля и защиты циркуляционных насосов до 11,0 кВт,	SK-712/d-1-11 (25A)	2021	0
45	Бак мембранный для систем отопления (расширительный бак), объем 150 л.	WRV-300	2021	0
46	Шкаф управления, контроля и защиты отопительных агрегатов с количеством агрегатов 2 шт,	ЯУД 2*0,5кВт	2021	0
47	Теплообменник пластинчатый	NT 150 LHV/B-16/107	2021	0
48	Теплообменник пластинчатый	NT 150 LHV/B-16/107	2021	0
49	Теплообменник пластинчатый	NT 150 LHV/B-16/107	2021	0
50	Оборудование водоподготовки подпиточной воды сетевого контура (не подключена)	ДУ-50 мм, EKNITEX 100-8.1.050.M.S.	2021	0
51	Фильтр,	Ду250, ФМФ-250	2021	0
52	Фильтр,	Ду250, ФМФ-250	2021	0
53	Фильтр,	Ду80, ФМФ-80	2021	0
54	Фильтр,	Ду50, ФМФ-50	2021	0
55	Насосная станция подпиточной воды котлового контура с мембранным напорным баком объемом 50л, мощность двигателя 0,75 кВт,	HWJ203 50LEM	2021	0
56	Насосная станция подпиточной воды котлового контура с мембранным напорным баком	HWJ203 50LEM	2021	0

	объемом 50л, мощность двигателя 0,75 кВт,			
57	Iline-насос с мокрым ротором подпиточной воды сетевого контура (IPL32/150-2/2/2) с эл.двигателем, мощностью 2.2 кВт		2021	0
58	Iline-насос с мокрым ротором подпиточной воды сетевого контура (IPL32/150-2/2/2) с эл.двигателем, мощностью 2.2 кВт		2021	0
59	Прибор управления, контроля и защиты подпиточных насосов до 5,5 кВт,SK-712/d-2-5.5 (12A), для двух насосов		2021	0
60	Iline-насос с сухим ротором сетевой воды (NL80/200-30-2-12-50Hz) с эл.двигателем, мощностью 30.0 кВт		2021	0
61	Прибор управления, контроля и защиты сетевых насосов до 30,0 кВт, SK-712/d-1-30 (62A)		2021	0
62	Iline-насос с сухим ротором сетевой воды (NL80/200-30-2-12-50Hz) с эл.двигателем, мощностью 30.0 кВт		2021	0
63	Прибор управления, контроля и защиты сетевых насосов до 30,0 кВт,	SK-712/d-1-30 (62A)	2021	0
64	Iline-насос с сухим ротором сетевой воды (NL100/200-37-2-12-50Hz) с эл.двигателем, мощностью 37.0 кВт		2021	0
65	Прибор управления, контроля и защиты сетевых насосов до 30,0 кВт,	SK-712/d-1-37 (75A)	2021	0
66	Бак для запаса холодной воды	БЗХВ-3,0	2021	0
67	Шкаф распределительный силовой котельной 0,38 кВ,	ВРУ-0,38 кВ	2021	0
68	Щиток освещения котельной,	Що-6	2021	0

1.3. Установленная мощность котельной: 6,0 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,95 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов установлена.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	80	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	4994,88	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	254,4	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	2462,145	
население:	Гкал	136,04	

- на отопление	Гкал	136,04	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
прочие:	Гкал	2326,105	
- на отопление	Гкал	2326,105	
- на горячее водоснабжение	м³	1308,73	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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 (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 объекта 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.

Отсутствуют

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная школы № 1 по ул. Красноармейская, 38А-1 г. Нижнеудинск, Иркутская область
1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	108-219	757,7	1970	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,5 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;

- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
2021 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения в районе КВД. Установлен хомут на прямом трубопроводе Ду 200 мм.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения на пересечении ул. Красноармейская и пер. Сосновый. Площадь проведения работ=80 м2.

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	4,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	3,5	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		1	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	1,33	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	5,32	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

IX. Котельная «Школы № 2» с тепловой сетью

Сведения о котельной школы № 2

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Советская, 35А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1970 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1990	1990
Срок службы лет.	31	31
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-80-50-200 с электродвигателем АИР160S2 15 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос подпиточный	К 8/18 с электродвигателем АИР80В2 2,2 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
2	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
3	Кабельная линия	КЛ-0,4кВ (от ВЛ-0,4 кВ до ВРУ котельной 20 м) (АВВГ 4*70)	1	75
4	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
6	Редуктор углеподачи	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
7	Щит управления насосами		2	75
8	Главный распределительный щит	ГРЩ	1	75
9	Щит управления котлами		2	75
10	Щит управления дымососами		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 71,9 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020108:506, 1970 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	1	75
3	Углеподача с лебедкой	1970 года постройки	1	75
5	Резервный бак подпиточной воды	5 м^3	1	90

1.3. Установленная мощность котельной: 1,4 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,619 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	2804,7	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	253,4	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	1294,689	
население:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
прочие:	Гкал	1294,689	
- на отопление	Гкал	1294,689	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 3645,708 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 3714,696 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 3714,696 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 3724,536 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная школы № 2 по ул. Советская, 35А г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	108	16	1968	ППУ	
	Канальная линия	108	77	1968	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер						4
Количество вводов						1

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

Ремонтные работы не проводились

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	2,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	1,8	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.
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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

X. Котельная «ДСУ» с тепловой сетью

Сведения о котельной «ДСУ»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Некрасова, 4

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1984 г.

Показатель	Номер котла			
	1	2	3	4
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	1991	1991	1994	1994
Срок службы лет.	30	30	27	27
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый		уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза			
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300			
Износ	80	80	80	80
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-80-50-200 с электродвигателем АИР160S2 15 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
2	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
3	Кабельная линия	КЛ-0,4 КВ, (от ТП 112 НЭС до ВРУ котельной 280м) (АВВГ 4*70)	1	75
4	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	4	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	4	75
6	Редуктор углеподачи	ТСН-00.760 с электродвигателем АИР АИР100L6 2,2 кВт/1000 мин$^{-1}$	2	75
7	Щит управления насосами		2	75
8	Главный распределительный щит	ГРЩ	1	75
9	Щит управления котлами		4	75
10	Щит управления дымососами		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 212,1 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020205:2167, 1970 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	1	75
3	Наклонный транспортер углеподачи	ТСН-160, 1984 года постройки	2	75
5	Резервный бак подпиточной	8 м^3	1	90

	воды			

1.3. Установленная мощность котельной: 2,8 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,85 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	3711,79	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	253,4	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	2563,7	
население:	Гкал	1715,38	
- на отопление	Гкал	1715,38	
- на горячее водоснабжение	м³	3198,16	
прочие:	Гкал	848,32	
- на отопление	Гкал	848,32	
- на горячее водоснабжение	м³	192,62	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 4 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «ДСУ» по ул. Некрасова, 4 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	108	359,4	1982	Мин. маты	
		89	91,6	2004	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество тепловых камер						4
Количество вводов						6

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения в районе МКД № 2 по ул. Некрасова. Замена участка трубопроводов Ду 100 мм, длина 20 м.

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	3,8	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	2,4	
Процент износа трубопроводов	%	75	

Количество отказов тепловых сетей в год		1	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	2,2	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	2,02	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.
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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XI. Котельная «Дума» с тепловой сетью

Сведения о котельной «Дума»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Пушкина, 18А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1979 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Братск М	Братск М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,7	0,7
Располаг. мощность Гкал/ч	0,6	0,6
Паспортный к.п.д. %	82	82
Фактический к.п.д. %	70	70
Год ввода в эксплуатацию год.	2018	2017
Срок службы лет.	3	4
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	30	35
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-80-50-200 с электродвигателем АИР160S2 15 кВт/3000 мин$^{-1}$, 2000 г.в.	1	75
		К-100-65-200 с электродвигателем АИР 160S2 15/3000, 2021 г.	1	
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
2	Дымосос	ДН-10 с электродвигателем 160S6 11 кВт/1000 мин$^{-1}$, 2015 г.в.	1	75
3	Кабельная линия	КЛ-0,4кВ (от ТП-319 НЭСдо ВРУ котельной, 250м (воздушный ввод по опорам АВВГ 4*90)	1	75
4	Редуктор реечный	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$, 2000 г.в.	2	75
5	Вентилятор поддува	ВЦ14-46 № 2,5 с электродвигателем АИР100S2 4 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
6	Редуктор углеподачи	Ч-125 с электродвигателем АИР 112МВ6 4 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
7	Щит управления насосами	ЩУСН	2	75
8	Главный распределительный щит	ГРЩ 380 В	1	75
9	Щит управления котлами	ЩУК	2	75
10	Щит управления дымососами	ЩУД	1	75
11	Щит управления подпиточным насосом	ЩУПН	1	75
12	Сварочный аппарат	ТДМ 301	1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 143,8 м^2, кирпичное,	1	75

		кадастровый номер 38:37:020301:5002, 1979 года постройки		
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 25 м, диаметр 1000 мм	1	75
3	Углеподача с лебедкой	1979 года постройки	1	75
5	Резервный бак подпиточной воды	6 $м^3$	1	90

1.3. Установленная мощность котельной: 1,4 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 0,72 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	1117,24	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	249,8	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	2145,84	
население:	Гкал	1801,7	
- на отопление	Гкал	1801,7	
- на горячее водоснабжение	$м^3$	3152,1	
прочие:	Гкал	344,14	
- на отопление	Гкал	344,14	
- на горячее водоснабжение	$м^3$	298,27	
Интенсивность отказов котельного оборудования		6	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Братск М» в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «Дума» по ул. Пушкина, 18 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	76-133	134	1990	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество камер						
Количество вводов						3

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжения в районе дома № 20 по ул. Пушкина. Площадь производства работ=36 м2. Замена трубопроводов Ду=80 мм.

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	3,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	2,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		1	

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	7,4	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	7,23	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XII. Электрокотельная «Школы № 10»

Сведения об электрокотельной школы № 10

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Красная, 2А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1993 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	КЭ160/0,4	КЭ160/0,4
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,14	0,14
Располаг. мощность Гкал/ч	0,14	0,14
Паспортный к.п.д. %	98	98
Фактический к.п.д. %	95	95
Год ввода в эксплуатацию год.		
Срок службы лет.	3	4
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	электроэнергия	электроэнергия
Номинальный ток, а	200	
Износ	30	35
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Щит управления насосами	ЩУСН	1	75
3	Главный распределительный щит	ГРЩ 380 В	1	75
4	Щит управления котлами	ЩУ КЭВ	2	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 28,9 м^2, деревянное, кадастровый номер 38:37:020205:2277	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,28 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,378 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: электроэнергия;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	60-80	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	2804,7	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	-	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	1081,7	
население:	Гкал	0	

- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
прочие:	Гкал	1081,7	
- на отопление	Гкал	1081,7	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2046,50 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2106,35 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2106,35 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2056,75 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (накипь) на электродах.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства 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.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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.

Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

XIII. Котельная «База» с тепловой сетью

Сведения о котельной «База»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Молодости, 7

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1967 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Энергия-3М	Энергия-3М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,3	0,3
Располаг. мощность Гкал/ч	0,24	0,24
Паспортный к.п.д. %	76	76
Фактический к.п.д. %	60	60
Год ввода в эксплуатацию год.	1983	1983
Срок службы лет.	38	38
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	75	75
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К-80-50-200 с электродвигателем АИР160S2 15 кВт/3000 мин$^{-1}$, 2000 г.в.	1	75
		К 45/30 с электродвигателем АИР112М2 7,5/3000	2	75
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
3	Дымосос	ДН-6 с электродвигателем 4А112МА6 3,0 кВт/1000 мин$^{-1}$, 2018 г.в.	1	75
4	Щит управления насосами	ЩУСН	2	75
5	Щит управления дымососом	ЩУД	1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной (встроенное)	Площадь 89,19 м^2, кирпичное, 1967 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,6 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,57 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);

- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	691,67	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	246,0	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	1024,53	
население:	Гкал	233,93	
- на отопление	Гкал	233,93	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
прочие:	Гкал	790,6	
- на отопление	Гкал	790,6	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Энергия-3М» в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль

температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «База» по ул. Молодости, 7 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	76-108	305	1986	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество вводов						5

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

Ремонтные работы не проводились

1.6 Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	3,2	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	Не менее 2,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

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

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи

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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XIV. Котельная № 1 с тепловой сетью

Сведения о котельной № 1

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Масловского, 84

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1956 г.
- год ввода котельной в эксплуатацию – 1967 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Универсал 6	Универсал 6
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,21	0,21
Располаг. мощность Гкал/ч	0,19	0,19
Паспортный к.п.д. %	76	76
Фактический к.п.д. %	60	60
Год ввода в эксплуатацию год.	2006	2006
Срок службы лет.	15	15
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	75	75
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 45/30 с электродвигателем АИР112М2 7,5/3000	2	75
2	Вентилятор дутьевой	ВЦ 14-46 № 2 с электродвигателем АИР80В2 2.2 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
3	Шкаф ввода		1	75
4	Щит управления насосами	ЩУСН	1	75
5	Щит управления вентилятором		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной (встроенное)	Площадь 93,7 м^2, кирпичное, 1956 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – кирпич, высота 10 м	1	75
3	Расширительный бак	2 м^3	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,4 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,3 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.

1.7. Топливо:

- основное топливо: бурый уголь;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	590,35	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	256,7	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	517,03	
население:	Гкал	517,03	
- на отопление	Гкал	517,03	
- на горячее водоснабжение	м³	180,02	
прочие:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется в ручном режиме при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: ручная подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Универсал 6» в количестве 6 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная № 1 по ул. Масловского, 84 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	57	59	1980	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество камер						2
Количество вводов						2

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

Ремонтные работы не проводились

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	До 6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	Не менее 2,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

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

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи

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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XV. Котельная «ПМК» с тепловой сетью

Сведения о котельной «ПМК»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Восточный переезд, 23

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1978 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	Энергия-3М	Энергия-3М
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,3	0,3
Располаг. мощность Гкал/ч	0,24	0,24
Паспортный к.п.д. %	76	76
Фактический к.п.д. %	60	60
Год ввода в эксплуатацию год.	1983	1983
Срок службы лет.	38	38
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	уг. бурый	уг. бурый
Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый рядовой марки 3БР Велистовского разреза	
Низшая теплота сгорания топлива ккал/кг	Не менее 4300	
Износ	75	75
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 45/30 с электродвигателем АИР112М2 7,5/3000	2	75
2	Вентилятор дутьевой	ВЦ 14-46 № 2 с электродвигателем АИР80В2 2.2 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
3	Дымосос	ДН-6 с электродвигателем 4А112МА6 3,0 кВт/1000 мин$^{-1}$	1	75
4	Щит управления насосами	ЩУСН	2	75
5	Щит управления дымососом	ЩУД	1	75
6	Щит управления вентилятором		1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 67,7^2, кирпичное, 1978 года постройки	1	75
2	Труба дымовая	Материал – сталь, высота 20 м, диаметр 800 мм	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,4 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,34 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов отсутствует.

1.7. Топливо:

- основное топливо: бурый уголь;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	568,27	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	253,7	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	610,5	
население:	Гкал	595,18	
- на отопление	Гкал	595,18	
- на горячее водоснабжение	м³	1387,14	
прочие:	Гкал	15,32	
- на отопление	Гкал	15,32	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется в ручном режиме при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: ручная подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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 морально и физически изношенных котлов «Энергия 3М в количестве 2 шт. на энергоэффективные котлы с большим КПД не менее 86 % мощностью, соответствующей подключенной нагрузки. Провести теплотехнические испытания котлов. Оборудовать котлы механизмами и КИП, позволяющими производить регулировку и контроль тяго – дутьевого баланса, контроль температуры уходящих газов и содержания кислорода в них. Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «ПМК;» по ул. Восточный переезд, г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	108	364,5	1978	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:

95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

Ремонтные работы не проводились

1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	3,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	Не менее 2,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

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

2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи

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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XVI. Электрокотельная школы № 25 с тепловой сетью

Сведения об электрокотельной школы № 25

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Петина, 48А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2001 г.

Показатель	Номер котла	
	1	2
Марка котлоагрегата	КЭ160/0,4	КЭ160/0,4
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,14	0,14
Располаг. мощность Гкал/ч	0,14	0,14
Паспортный к.п.д. %	98	98
Фактический к.п.д. %	95	95
Год ввода в эксплуатацию год.		
Срок службы лет.	3	4
Проведение наладочных работ год.	---	---
Вид проектного топлива	электроэнергия	электроэнергия
Номинальный ток, а	200	
Износ	30	35
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	75
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	
2	Щит управления насосами	ЩУСН	1	75
3	Панель управления котлами КЭВ		2	75
4	Комплексная трансформаторная подстанция	КТП-400 кВА 10/0,4 кВ	1	75
5	Кабельная линия	2КЛ-0,4 кВ (от КТП-400 до ВРУ электрокотельной 95 м) АШВ-95	1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 87,2 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:020205:2277	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,28 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,15012 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: электроэнергия;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	

Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	2804,7	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	-	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	362,103	
население:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
прочие:	Гкал	362,103	
- на отопление	Гкал	362,103	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования			

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 9786,78 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 10108,236 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 10108,236 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 10152,516 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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.

Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями..

XVII. Электрокотельная «Кирзавод» с тепловой сетью

Сведения об электрокотельной «Кирзавод»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Транспортная, 69В

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1989 г.

Показатель	Номер котла		
	1	2	3
Марка котлоагрегата	КЭВ250/0,4	КЭВ250/0,4	КЭВ250/0,4
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,215	0,215	0,215
Располаг. мощность Гкал/ч	0,215	0,215	0,215
Паспортный к.п.д. %	98	98	98
Фактический к.п.д. %	95	95	95
Год ввода в эксплуатацию год.	2005	2005	2005
Срок службы лет.	16	16	16
Проведение наладочных работ год.	---	---	
Вид проектного топлива	электроэнергия		
Номинальный ток, а	333		
Износ	30	30	30
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 45/30 с электродвигателем АИР112М2 7,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	75
		К 45/30 с электродвигателем АИР100L2 5,5 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	
2	Насос подпиточный	К 8/18 с электродвигателем АИР80В2 2,2 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	
2	Щит управления насосами	ЩУСН	1	75
3	Панель управления котлами КЭВ	ПУ КЭВ-250	3	75
4	Трансформатор силовой	ТМ-630 кВА 10/0,4 кВ	2	75
5	Шкаф управления подпиточным насосом	ШПН	1	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 128,4 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:000000:1377	1	75
2	Емкость подпиточной воды	30 м^3	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,645 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,248 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: электроэнергия;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание

КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	3711,79	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	-	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	505,77	
население:	Гкал	505,77	
- на отопление	Гкал	505,77	
- на горячее водоснабжение	м³	828,63	
прочие:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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.

Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях
1.Общее:
1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «Кирзавод» по ул. Транспортная, 69В г. Нижнеудинск, Иркутская область
1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м

отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	89-133	275	1983	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
Ремонтные работы не проводились
1.8 Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	2,8	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	1,6	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XVIII. Электрокотельная «НПС» с тепловой сетью

Сведения об электрокотельной «НПС»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Гагарина, 4Б

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1969 г.

Показатель	Номер котла			
	1	2	3	4
Марка котлоагрегата	КЭВ250/0,4	КЭВ250/0,4	КЭВ250/0,4	КЭВ250/0,4
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,215	0,215	0,215	0,215
Располаг. мощность Гкал/ч	0,215	0,215	0,215	0,215
Паспортный к.п.д. %	98	98	98	98
Фактический к.п.д. %	95	95	95	95
Год ввода в эксплуатацию год.	2004	2004	2004	2004
Срок службы лет.	17	17	17	17
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---
Вид проектного топлива	электроэнергия			
Номинальный ток, а	333			
Износ	30	30	30	30
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 80-50-200 с электродвигателем АИР160S2 30 кВт/3000 мин$^{-1}$ 2004 г.	1	75
		К 45/30 с электродвигателем АИР160S2 30 кВт/3000 мин$^{-1}$ 2018 г.	1	
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	2	
3	Шкаф управления насосами	ШУ	1	75
4	Панель управления котлами КЭВ	ШМУС	4	75

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 64,1 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:000000:1405	1	75

1.3. Установленная мощность котельной: 0,55 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,441 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: электроэнергия;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на	кВт*ч/Гкал	3711,79	

собственные нужды за год			
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	-	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	952,18	
население:	Гкал	478	
- на отопление	Гкал	478	
- на горячее водоснабжение	м³	921,43	
прочие:	Гкал	474,18	
- на отопление	Гкал	474,18	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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.

Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «НПС» по ул. Гагарина, 4Б г. Нижнеудинск, Иркутская область
1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					

	Канальная линия	57-133	355	1990	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					
	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество камер						5
Количество вводов						4

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
Ремонтные работы не проводились
1.8 Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	До 6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	Не менее 2,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи.
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XIX. Электрокотельная «Чапаева» с тепловой сетью

Сведения об электрокотельной «Чапаева»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Чапаева, 47А

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1958 г.

Показатель	Номер котла			
	1	2	3	4
Марка котлоагрегата	КЭВ160/0,4	КЭВ160/0,4	КЭВ160/0,4	КЭВ160/0,4
Регистрационный номер котла	отсут.	отсут.	отсут.	отсут.
Установленная мощность Гкал/ч (проектная)	0,14	0,14	0,14	0,14
Располаг. мощность Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14
Паспортный к.п.д. %	98	98	98	98
Фактический к.п.д. %	95	95	95	95
Год ввода в эксплуатацию год.	2004	2004	2004	2004
Срок службы лет.	17	17	17	17
Проведение наладочных работ год.	---	---	---	---
Вид проектного топлива	электроэнергия			
Номинальный ток, а	200			
Износ	30	30	30	30
Наличие автоматики (есть, нет)	нет	нет	нет	нет
Наличие химводоподготовки (есть, нет)	нет	нет	нет	нет

электрооборудование				
№ п/п	Наименование	Марка	Количество	Износ, %
1	Насос сетевой	К 45/30 с электродвигателем АИР160S2 30 кВт/3000 мин$^{-1}$ 2018 г.	2	
2	Насос подпиточный	К 20/30 с электродвигателем АИР 100S2 4,0 кВт/3000 мин$^{-1}$	1	
3	Шкаф управления насосами	ШУ	1	75
4	Панель управления котлами КЭВ	ПУ КЭВ-160	4	75
	Трансформатор маслянный	ТМ-630 кВА 10/0,4 кВ	1	

Здания и сооружения				
№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество	Износ, %
1	Здание котельной	Площадь 64,1 м^2, кирпичное, кадастровый номер 38:37:000000:1405	1	75
2	Емкость подпиточной воды	9 м^3		

1.3. Установленная мощность котельной: 0,55 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,197 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.

1.6. Экологическая обстановка:

- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.

1.7. Топливо:

- основное топливо: электроэнергия;

1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	1117,24	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	-	

Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	472,73	
население:	Гкал	472,73	
- на отопление	Гкал	472,73	
- на горячее водоснабжение	м³	394,41	
прочие:	Гкал	0	
- на отопление	Гкал	0	
- на горячее водоснабжение	м³	0	
Интенсивность отказов котельного оборудования		0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной осуществляется как автоматическом режиме, так и в ручном при круглосуточном присутствии машиниста котельной.
- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;
- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: отсутствует;
- наличие автоматизации процессов подачи топлива: механическая подача топлива;

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

- Наличие коррозии на котельном оборудовании: имеется.
- Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: наружные загрязнения (сажа) поверхностей нагрева котлов.
- Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии
- Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: дефекты отсутствуют.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Котельное оборудование находится в ограничено рабочем состоянии.

4. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.
После проведения необходимого капитального ремонта (замены) изношенного 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.

Оборудовать котельную системой химводоочистки питательной воды котлов. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях
1.Общее:
1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная по ул. Чапаева, 47А г. Нижнеудинск, Иркутская область
1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	45-13	286	1984	Мин. маты	
ГВС	Канальная линия, подача					

	Надземная линия, обратка					
75% износа						
Количество камер						8
Количество вводов						3

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 2,0 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
Ремонтные работы не проводились
1.6. Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	3,6	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	1,6	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		0	
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/(Гкал/ч)	0	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XX. Котельная «НСФ» с тепловой сетью

Сведения о котельной «НСФ»

1.Общее:

1.1.Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Пионерская, 1

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1987 г.

№ п/п	Наименование	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Износ
1	Кирпичное здание котельной			
2	Ограждение территории			
3	Конвейер ленточный № 1	В-650		
4	Конвейер ленточный	В-650		
5	Кранбалка ШЗУ к котлам 1,2,3 (сухое шлакозолоудаление)			
6	Труба дымовая			
7	Труба дымовая			
8	Бак аккумуляторный, 300 куб.м.			
9	Бак аккумуляторный, 300 куб.м.			
10	Главный паропровод III категории (с 1,2,3,котлов на 4 котел)			
11	Кабельная линия	2КЛ-10кВ		
12	Кабельная линия	2КЛ-10кВ		
13	Теплотрасса от котельной по ул. Пионерская 1			
14	Сети тепловые			
15	Котел №1	ДКВР 10/13		
16	Топка к котлу №1	ТЧЗМ 2,7/4,0		
17	Машина постоянного тока 4А к топке котла №1	ПН-М		
18	Щит управления котлом №1			
19	Экономайзер водяной	ВТИ		
20	Дымосос с эл.двигателем	ДН-13,5 132/1000		
21	Котел №2	ДКВР 10/13		
22	Топка к котлу №2	ТЧЗМ 2,7/4,0		
23	Машина постоянного тока 4А к топке котла №2	ПН-М		
24	Щит управления котлом № 2			
25	Экономайзер водяной к котлу №2	ВТИ		
26	Дымосос	ДН-12		

	с эл.двигателем к котлу №2	75/1500		
27	Котел №3	ДКВР 10/13		
28	Топка к котлу №3	ТЧЗМ 2,7/4,0		
29	Машина постоянного тока 4А к топке котла №3	ПН-М		
30	Щит управления котлом №3			
31	Экономайзер водяной к котлу №3	ВТИ		
32	Дымосос с эл.двигателем к котлу №3	ДН-12 75/1500		
33	Кранбалка для осуществления ремонта			
34	Насос без рук. с электродвигателем	АНС 130 7,5/3000		
35	Сепаратор непрерывной продувки (с барабанов 4-х котлов)			
36	Фильтр натрикатионитовый			
37	Фильтр натрикатионитовый			
38	Фильтр механический			
39	Фильтр механический			
40	Насос ХВС с эл. двигателем	КМ 80-50-200 15/3000		
41	Насос ХВС с эл. двигателем	КМ 80-50-200 15/3000		
42	Дымосос с эл.двигателем к котлу №4	ДН 15 75/1000		
43	Насос подпиточный с эл.двигателем	КМ 80-50-200 15/3000		
44	Насос подпиточный с эл.двигателем	КМ 80-50-200 15/3000		
45	Насос питательный с эл.двигателем (для котлов)	ЦНСГ 38-132 30/3000		
46	Насос питательный с эл.двигателем (для котлов)	ЦНСГ 38-132 30/3000		
47	Трансформатор масляный	ТМ 630/10-0,4		
48	Выключатель автоматический	АВ2М10 СВ 800 АРП		
49	Трансформатор масляный	ТМ 630/10-0,4		
50	Выключатель автоматический	АВ2М10 СВ 800 АРП		
51	Вентилятор дутьевой с	ВДН-10 11/790		

	эл.двигателем			
52	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем	ВДН-10 11/790		
53	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем	ВДН-25 5,5/1000		
54	Котел №4	ДКВР 10/13		
55	Топка к котлу №4	ТЧЗМ 2,7/4,0		
56	Машина постоянного тока к топке котла №4	4А ПН-М		
57	Щит управления котлом №4			
58	Экономайзер водяной к котлу №4	ВТИ		
59	Насос ГВС с эл/двигателем	К 100-65-200 30/3000		
60	Насос ГВС с эл/двигателем	К 100-65-200 30/3000		
61	Насос с эл.двигателем	Д 320-50 75/1500		
62	Насос с эл.двигателем	Д 320-50 75/1500		
63	Насос с эл.двигателем	Д 320-50 75/1500		
64	Насос с эл.двигателем	Д 320-50 75/1500		
65	Насос с эл.двигателем	Д 320-50 75/1500		
66	Бак диараторный, 25 куб.м.			
67	Колонка диараторная (над баком диараторным)			
68	Бак конденсатный, 8,5 куб.м.			
69	Колонка диараторная (над баком конденсатным)	ДН-100		
70	Батарейный Золоулавливатель	4х-2БН 2-6		
71	Батарейный Золоулавливатель	4х-2БН 2-6		
72	Батарейный Золоулавливатель	4х-2БН 2-6		
73	Конвейер, 148м (со второго на 3-й этаж, с третьего на 4-й этаж)	В-650		
74	Паровой теплообменник №1			
75	Паровой теплообменник №2			
76	Паровой теплообменник №3			
77	Топливоподача на котлы №№ 1,2,3,4			
78	Солевой бак с эл/двигателем	4/1500		

79	Паровой теплообменник №4			
80	Паровой теплообменник №5			

1.3. Установленная мощность котельной: 24 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 11,483Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов установлена.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	74	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	50276,13	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	189,1	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	20194,03	
население:	Гкал	15474,64	
- на отопление	Гкал	15474,64	
- на горячее водоснабжение	м³	27525,15	
прочие:	Гкал	4719,39	
- на отопление	Гкал	4719,39	
- на горячее водоснабжение	м³	3776,77	
Интенсивность отказов котельного оборудования		4	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:
- Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством операторов котельной.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

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 (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 объекта 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.

Провести капитальный ремонт 4-х котлов, режимно-наладочные испытания. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1 .Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «НСФ» по ул. Пионерская, 1 г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия					
	Канальная линия	57-377	5444	1964	Мин. маты, ППУ	
ГВС	Канальная линия, подача	25-108	3031,3	1964	Мин. маты, ППУ	
	Надземная линия, обратка					
75% износа						

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 6,0 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 3,0 кгс/см^2.

1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.

1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года

2019 год - производство работ по ликвидации аварии на участке тепловой сети, расположенной в районе администрации Нижнеудинского района по адресу: ул. Октябрьская. 1. Площадь производства работ=24 м2

2019 год - производство работ для устранения аварии на тепловой сети в районе МКД № 1 по ул. Островского. Площадь производства работ=15 м2

2020 год - аварийно-восстановительные работы по устранению порыва на сетях теплоснабжения в районе дома № 1 по пер. Новый. Площадь производства работ=35 м2

2020 год - выполнение аварийно-восстановительных работ для замены трубопровода ГВС в районе пересечения ул. Фурманова и ул. Комсомольская, протяженностью 72 м. Площадь производства работ 144 м2.

1.8 Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	6,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		6	

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	1,1	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	0,35	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

XXI. Котельная «ВРК» с тепловой сетью

Сведения о котельной «ВРК»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Нижнеудинск, Иркутская обл., ул. Бурлова, 1Е

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 27.08.2021 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1987 г.

№ п/п	Наименование	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Износ
1	**Здание химводоочистки**			
2	Бак аккумуляторный № 2			
3	Бак аккумуляторный № 1			
4	Бак для приема солевого раствора			
5	Бак для приема солевого раствора (малый)			
6	Бак промывочной воды № 2			
7	Бак промывочной воды № 1(не используется)			
8	Бак расширительный для сырой воды (для сбора конденсата)			
9	Бойлер			
10	Бойлер			
11	Емкость для приема солевого раствора (73 м3)			
12	Насос для обезжелезивания воды с электродвигателем 45/1500 к баку № 2			
13	Насос для обезжелезивания воды электродвигатель отсутствует к баку № 2			
14	Насос для обезжелезивания воды электродвигатель отсутствует к баку № 2			
15	Насос для подачи раствора соли с электродвигателем	К 20/30		
16	Насос промывочный с электродвигателем 5/3000 к 1-ой ст. очистки	К 20/30		
17	Насос промывочный с электродвигателем 4/2800 к 1-ой ст. очистки	К 20/30		
18	Насос промывочный с электродвигателем 5/3000 к 2-ой ст. очистки	К 20/30		
19	Насос центробежный с эл.двигателем 15/3000	ЦМК-16/27 К 45/55		
20	Насос центробежный с эл.двигателем 15/3000	ЦМК-16/27 К 45/55		
21	Насос центробежный (сгорел)	ЦМК-16/27		
22	Фильтр ионообменный диаметром 3000 ХВО			
23	Фильтр ионообменный диаметром 3000 ХВО			
24	Фильтр ионообменный диаметром 3000 ХВО			
25	Фильтр ионообменный диаметром 3000 ХВО			
26	Фильтр катионовый 1 ступени очистка воды 1000 м.кб.			
27	Фильтр катионовый 1 ступени очистка воды 1500 м.кб.			
28	Фильтр катионовый 1 ступени			

	очистка воды 1500 м.кб.			
29	Фильтр катионовый 1 ступени очистка воды 1500 м.кб.			
30	Фильтр катионовый 1 ступени очистка воды 1500 м.кб.			
31	Фильтр катионовый 1 ступени очистка воды 1000 м.кб.			
32	Щит управления насосами			
33	Щитовая			
34	**Здание золоосадительной станции**			
35	**Здание паровой котельной**			
36	Станок вертикально-сверлильный			
37	Станок токарно-винторезный 1К 692			
38	Батарейный циклон для сбора пыли при выбросах			
39	Батарейный циклон для сбора пыли при выбросах			
40	Батарейный циклон для сбора пыли при выбросах			
41	Батарейный циклон элемента котла			
42	Вентилятор центробежный дутьевой для котла			
43	Вентилятор центробежный дутьевой для котла			
44	Вентилятор центробежный дутьевой для котла с эл. Двигателем 55/1000			
45	Вентилятор центробежный дутьевой для котла			
46	Двухтрансформаторная подстанция			
47	Двухтрансформаторная подстанция			
48	Деаэрационная установка для удаления кислорода			
49	Деаэрационная установка для удаления кислорода			
50	Дробилка угля топливоподачи			
51	Дробилка угля топливоподачи			
52	Дробилка шлаковая			
53	Дробилка шлаковая с эл. Двигателем 12/1500	ДШ-3-1		
54	Дробилка шлаковая с эл. Двигателем 12/1500	ДШ-3-1		
55	Дробилка шлаковая с эл. Двигателем 12/1500	ДШ-3-1		
56	Дымосос для котла с эл. Двигателем 75/975	КЕ25/14С ДН-15		
57	Дымосос для котла	КЕ25/14С ДН-15		
58	Дымосос для котла	КЕ25/14С ДН-15		
59	Дымосос для котла	КЕ25/14С ДН-15		
60	Ленточный конвейер подачи угля в топку котла			
61	Ленточный конвейер подачи угля в топку котла			
62	Ленточный конвейер подачи угля в топку котла			
63	Насос вакуумный для золоосадительной станции			
64	Насос вакуумный для золоосадительной станции			
65	Насос вакуумный для золоосадительной станции			

66	Насос вакуумный для золоосадительной станции			
67	Насос вакуумный для золоосадительной станции			
68	Насос для откачки загрязнённых сточных вод 20/51 с эл. Двигателем 15/7500			
69	Насос консольный для подпитки теплосети с эл. Двигателем 30/3000			
70	Насос консольный для подпитки теплосети с эл. Двигателем 30/3000			
71	Насос консольный для подпитки теплосети с эл. Двигателем 30/3000			
72	Насос с электродвигателем центробежный			
73	Насос с электродвигателем центробежный			
74	Насос с электродвигателем подпиточный с эл. Двигателем 4,3/2000	К 65-50-160		
75	Насос с электродвигателем подпиточный с эл. Двигателем 4,3/2000	К 65-50-160		
76	Насос центробежный для теплосети с эл. Двигателем 200/147	ЦН 400-105		
77	Насос центробежный для теплосети с эл. Двигателем 200/147	ЦН 400-105		
78	Насос центробежный для теплосети с эл. Двигателем 200/147	ЦН 400-105		
79	Насос центробежный для теплосети с эл. Двигателем 200/147	ЦН 400-105		
80	Насос центробежный с электродвигателем для котла 30/3000			
81	Насос центробежный секционный на питание котла (не работает)			
82	Насос центробежный секционный на питание котла (не работает)			
83	Насос центробежный секционный на питание котла			
84	Насос центробежный секционный на питание котла			
85	Насос центробежный сетьевой			
86	Насос центробежный	ЦМК-16/27		
87	Насос центробежный	ЦМК-16/27		
88	Осадительная камера для шлака и золы			
89	Осадительная камера для шлака и золы			
90	Пульт распределения для распределения электроэнергии			
91	Пульт распределения для распределения электроэнергии			
92	Топка механическая парового котла	ТЧЗМ-2,7/5,6		
93	Топка механическая парового котла	ТЧЗМ-2,7/5,6		
94	Топка механическая парового котла	ТЧЗМ-2,7/5,6		
95	Топка механическая парового котла	ТЧЗМ-2,7/5,6		
96	Устройство вентилятора возврата и уноса			
97	Устройство вентилятора возврата и уноса			
98	Устройство вентилятора возврата и уноса			

99	Устройство возврата элемента котла			
100	Шкаф коммутационный настенный (не задейсвован)			
101	Щит контроля работы котла ЩК-1			
102	Щит контроля работы котла ЩК-2			
103	Щит контроля работы котла ЩК-3			
104	Щит контроля работы котла ЩК-4			
105	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
106	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
107	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
108	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
109	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
110	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
111	Щит пульта управления парового котла 1 ПЩСУ			
112	Щит пульта управления углеподачи			
113	Щит управления топливоподачи (не действующий)			
114	Щит управления топливоподачи (не действующий)			
115	Щит управления топливоподачи (не действующий)			
116	Щит управления топливоподачи (не действующий)			
117	Щит управления топливоподачи (не действующий)			
118	Щит управления углеподачи			
119	Щит управления углеподачи			
120	Экономайзер для дополнительного подогрева воды			
121	Экономайзер для дополнительного подогрева воды			
122	Экономайзер для дополнительного подогрева воды			
123	Экономайзер элемент котла			
124	Электрощит управления работой котельной 6ЩСУ			
125	Электрощитовая установка ЩСУ-7			
126	Котел водогрейный (переделанный из парового)	КЕВ-25-14		
127	Котел водогрейный (переделанный из парового)	КЕВ-25-14		
128	Котел водогрейный (переделанный из парового)	КЕВ-25-14		
129	Котел водогрейный (переделанный из парового)	КЕВ-25-14		
130	**Эстакада**			
131	Внутриплощадочные сети противопожарного питьевого водопровода			
132	Насосная станция			
133	Насосная станция (насос в ремонте)			
134	Насосная станция			
135	Насосная станция			
136	Реконструкция децентрализованной			

	системы теплоснабжения Нижнеудинского МО			
137	Тепловые сети от котельной НГЧ - 9			
138	Тепловые сети от котельной НГЧ - 9			
139	Сети тепловые			
140	Щит управления дренажным насосом			
141	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 7,5/3000 (к котлам)	ВВУ-4-3/3000		
142	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 7,5/3000 (к котлам)	ВВУ-4-3/3000		
143	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 7,5/3000 (к котлам)	ВВУ-4-3/3000		
144	Вентилятор дутьевой с эл.двигателем 7,5/3000 (к котлам)	ВВУ-4-3/3000		
145	Воздухоподогреватель (к котлам)			
146	Воздухоподогреватель (к котлам)			
147	Воздухоподогреватель (к котлам)			
148	Воздухоподогреватель (к котлам)			
149	Парогенератор (не в работе)			

1.3. Установленная мощность котельной: 40 Гкал/час.
1.4. Подключенная нагрузка: 35,18 Гкал/час
1.5. Состояние котельного оборудования:
- уровень фактического износа основного и вспомогательного оборудования – см.таблицу п. 1.2.
- техническое обслуживание оборудования проводятся круглогодично в соответствии с графиками ППР;
- ежегодно в межотопительный сезон проводятся мероприятия (ТР и КР) по подготовке основного и вспомогательного оборудования к предстоящему отопительному периоду.
1.6. Экологическая обстановка:
- уровень выбросов загрязняющих веществ в соответствии с ПДК в последнем отчетном периоде: не превышает ПДК;
- наличие специализированного (закрытого) места для хранения шлака и золы: отсутствует (производится постоянный вывоз);
- по фактору шумового воздействия и загрязнения атмосферы котельная установка не оказывает превышения допустимых норм влияния на окружающую среду и население города.
- система очистки дымовых газов установлена.
1.7. Топливо:
- основное топливо: бурый уголь;
1.8. Показатели котельной за 2020г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	44-58	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	31982,98	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг. у.т/Гкал	195,0	
Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.:	Гкал	60728,239	
население:	Гкал	48470,39	
- на отопление	Гкал	48470,39	
- на горячее водоснабжение	м³	141328,92	
прочие:	Гкал	12257,849	
- на отопление	Гкал	12257,849	
- на горячее водоснабжение	м³	30088,532	
Интенсивность отказов котельного оборудования		5	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2020-2021 годы по котельным установкам предприятия:
1-е полугодие 2020 года – 2132,48 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2020 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
1-е полугодие 2021 года – 2208,62 руб. за 1 Гкал
2-е полугодие 2021 года – 2240,39 руб. за 1 Гкал
1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством операторов котельной.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

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 (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 объекта 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.

Провести капитальный ремонт 4-х котлов, режимно-наладочные испытания. Установить и заменить электронасосы большей мощности на соответствующие к фактическим нагрузкам потребления. Установить частотное регулирование электродвигателями.

Сведения о тепловых сетях

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная «ВРК» по ул. Бурлова, 1Е г. Нижнеудинск, Иркутская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 27.08.2021 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	377				
	Канальная линия	25-377	10453,4	1984, 2015	Мин. маты, ППУ	
ГВС	Канальная линия, подача	32-159	3505,2	1984	Мин. маты, ППУ	
	Надземная линия, обратка					
15-75 % износа						

1.3. Давление теплоносителя:
на выходе из котельной – до 8,7 кгс/см^2, на входе в котельную – не менее 4,2 кгс/см^2.
1.4. Температура теплоносителя:
95/70 ^{0}С в зависимости от температуры наружного воздуха.
1.5. Состояние тепловых сетей:
- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 2 года
2019 год - выполнение аварийно-восстановительных работ на сетях ГВС в районе МКД № 28 по ул. Масловского. Площадь производства работ=30,75 м2.
2019 год - выполнение аварийно-восстановительных работ на сетях ГВС в районе профилактория «Истоки». Площадь производства работ=105 м2.
2019 год - выполнение аварийно-восстановительных работ на сетях ГВС в районе МКД № 20 по ул. Индустриальная. Площадь производства работ=7,5 м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на трубопроводе ГВС по ул. Краснопролетарской район санатория «Истоки». Площадь производства работ=114 м2
2020 год - аварийно-восстановительные работы по устранению порыва на сетях теплоснабжения в районе дома № 5 по ул. Кржижановского, протяженностью 18 м. Площадь производства работ=36 м2.

2020 год - аварийно-восстановительные работы по устранению порыва на сетях теплоснабжения в районе д. № 5 и д. № 6 по ул. Экспериментальная, протяженностью 13 м. Площадь производства работ=26 м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы по устранению порыва на сетях теплоснабжения в районе д. № 18 по ул. 2-я Пролетарская, протяженностью 14 м. Площадь производства работ=28 м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы по устранению порыва на сетях теплоснабжения в районе дома № 22 по ул. Индустриальная. Площадь производства работ 40 м2.
2020 год - выполнение работ по перекладке тепловой сети в районе МКД № 38 по ул. Масловского. Площадь производства работ=96м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на сетях теплоснабжение в районе МКД № 44, 46 по ул. Октябрьская. Площадь производства работ=86 м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на трубопроводе ГВС в районе МКД №№ 25, 27 по ул. Аллейная и МКД № 36 по ул. Краснопролетарская. Площадь производства работ=276 м2.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на трубопроводе ГВС в районе МКД №№№ 35, 37,39 по ул. Краснопролетарская.
2020 год - аварийно-восстановительные работы на трубопроводе ГВС в районе МКД № 2 по ул. 2-я Пролетарская. Площадь производства работ=205 м2.

1.8 Показатели котельной за 2020 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	95	при температуре наружного воздуха tнв - 39°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70	при температуре наружного воздуха tнв -39°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см2	8,7	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см2	4,2	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год		10	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км	0,95	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/(Гкал/ч)	0,14	

2. Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений) на дату обследования:
2.1. Наличие коррозии на участках сетей: обследования проводились при выявлении течи
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 условно с последующей заменой. Коррозийность труб высокая, на отдельных участках устранение течей электросваркой не представляется возможным.

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 после проведения плановых ремонтных работ и капитального ремонта ветхих тепловых сетей.

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 провести капитальный ремонт сети теплотрассы (канальная) с применением ППУ изоляции.

И.о. главного инженера ООО «НКУ» Е.А. Кузьмин

Прошито и пронумеровано

Всего 90 (девяносто) листов

Ведущий специалист Комитета по управлению имуществом

администрации Нижнеудинского МО

Куимова Анастасия Вадимовна _____ «___» _____ 2023 г.