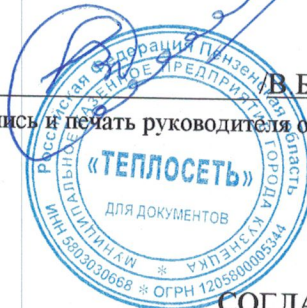


ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Муниципальное казенное предприятие «Теплосеть» г. Кузнецка Пензенской области


В.Б. Дильман /
(подпись и печать руководителя организации)



СОГЛАСОВАНО:

И.о.зам. главы администрации г. Кузнецка
Пензенской области



И. Николаев /

город Кузнецк
«26» ноября 2023 г.
(место и дата составления отчета)

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Муниципальное казенное предприятие «Теплосеть» г. Кузнецка Пензенской области



/В.Б. Дильман./

(подпись и печать руководителя организации)

СОГЛАСОВАНО:

И.о.зам. главы администрации г. Кузнецка
Пензенской области


/ А.Н. Николаев /

город Кузнецк

«20» ноября 2023 г.

(место и дата составления отчета)

Общее описание системы теплоснабжения

Сведения о системе теплоснабжения:

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

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:

- 1) Котельная по ул. Чкалова, 157 г. Кузнецк Пензенская область
- 2) Блочно-модульная котельная ж/г «Дружба» г. Кузнецк Пензенская область
- 3) Блочно-модульная котельная по ул. Кирпичный п-к, 5А г. Кузнецк Пензенская область.
- 4) Блочно-модульная котельная по ул. Рабочая 271 г. Кузнецк Пензенская область.
- 5) Блочно-модульная котельная по ул. Строителей 123 г. Кузнецк Пензенская область.
- 6) Котельная по ул. Откормсовхоз, 14В г. Кузнецк Пензенская область.
- 7) Тепловые сети от котельной по ул. Чкалова, 157
- 8) Тепловые сети от модульной котельной ж/г «Дружба»
- 9) Тепловые сети от модульной котельной по ул. Кирпичный п-к, 5А
- 10) Тепловые сети от модульной котельной по ул. Рабочая 271
- 11) Тепловые сети от модульной котельной по ул. Строителей 123
- 12) Тепловые сети от котельной по ул. Откормсовхоз 14В

Нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к системам теплоснабжения (в том числе к источникам теплоснабжения):

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 3) Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- 4) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов ПБ 10-574-03 (утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003г. № 88)
- 5) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115⁰С) с изменениями № 1, 2, 3
- 6) Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03
- 7) Правила устройства электроустановок (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:

Сведения о котельной 1

1.Общие:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская область ул. Чкалова, 157

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 26.11.2023 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2006 г.

порядковый № котла	№1	№2	
марка котла	КСВ – 1,0	КСВ – 1,0	
вид топлива	Газ природный	Газ природный	
мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	
год установки	2006	2006	
техническое состояние котла	в исправном состоянии	в исправном состоянии	
КПД котла	90,0	90,0	
% износа	80%	80%	

электрооборудование					
марка	насос сетевой CALPEDA NM 50/16 В/В	насос ГВС -	насос подпитки КРС 30/16Т	Насос контура ГВС -	насос циркуляционный котлового контура -
Кол-во, шт.	2	-	2	-	-
износ	70%	-	75%	-	-

1.3. Установленная мощность котельной: 1,72 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 1,05 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.

1.6. Экологическая обстановка:

Так как данная котельная относится к третьей категории, то в 2019 году была отменена разработка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок. При ежегодном представлении отчета по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

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

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели котельной за 2023 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	95	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	16,9	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	тут/Гкал	155,76	
Полезный отпуск конечным потребителям	Гкал	1179,89	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2021 г. – 0 2022 г. – 0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы:

1-е полугодие 2021 года – 2243,92 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года – 2482,42 руб. за 1 Гкал/декабрь – 2699,02 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется в автоматическом режиме при круглосуточном присутствии оператора газифицированной котельной.

- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы. Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.

- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

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 технически исправном состоянии.

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

Дальнейшая эксплуатация объекта котельной, в частности теплоэнергетического оборудования, в штатном режиме 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, а также по режимно-наладочным испытаниям 2-х котлов КСВ – 1,0 рекомендуется вести процесс горения с минимальным избытком воздуха. Горелки имеют значительный износ и морально устарели, в связи с чем не поддаются более точной регулировке топливовоздушной смеси.

Плановые теплотехнические испытания котлов производить 1 раз в 3 года.

Сведения о котельной 2

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская область ж/г «Дружба».

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 26.11.2023 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2009 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	КВА-0,6 ЭТС	КВА-0,6 ЭТС
вид топлива	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	0,515	0,515
год установки	2009 г.	2022 г.
техническое состояние котла	исправное состояние	исправное состояние
КПД	91	91
% износа	95%	5%

электрооборудование					
марка	насос сетевой наружного контура WHO DPL-32-160 1.1/2	насос котловой WHO TOP-S50/7	насос подпитки -	насос сетевой внутреннего контура WILO TOP-SD 40/10	насос ГВС циркуляционный WILO TOP-SD 32/7
Кол-во, шт.	2	2	-	2	2

износ	75%	75%	-	75%	75%
-------	-----	-----	---	-----	-----

1.3. Установленная мощность котельной: 1,05 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,65 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.

1.6. Экологическая обстановка:

Так как данная котельная относится к третьей категории, то в 2019 году была отменена разработка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок. При ежегодном представлении отчета по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

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

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели котельной за 2023 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	90,7	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	14,9	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	тут/Гкал	153,33	
Полезный отпуск конечным потребителям	Гкал	920,32	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2021 г. – 0 2022 г. – 1	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2021 года – 2243,92 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года – 2482,42 руб. за 1 Гкал/декабрь – 2699,02 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается в автоматическом режиме, с периодическим контролем оператора газифицированной котельной.

- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы. Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования
- На котельной имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания - 3х фазный дизельный генератор 20 кВт

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.

По результатам технического обследования котла № 1 КВА-0,6 ЭТС рекомендуется заменить на новый аналогичной мощности. В следствии длительной эксплуатации котел выработал нормативный (8 лет) и сверхнормативный (12 лет) ресурс. Производятся постоянные сварочные работы, в связи с нарушением герметичности трубной доски и дымогарных трубок. Турбулизаторы сгорели от длительного воздействия огня. Периодически проводятся вскрытия передней стенки котла № 1 для очистки от шлама топочной камеры, внутренней части дымогарных трубок котла, в связи с чем нарушается уплотнительное соединение передней крышки котла.

По режимно-наладочным испытаниям: необходимо постоянно контролировать правильность показаний КИП; температуру и состав уходящих газов.

Сведения о котельной 3

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская обл. ул. Кирпичный п-к, 5А.

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 26.11.2023 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1997 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	КВ-ГЖ-0,75 с экономайзером	КВ-ГЖ-0,75 с экономайзером

вид топлива	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	0.65	0.65
год установки	1997 г.	1997 г.
техническое состояние котла	котел в рабочем состоянии	котел в рабочем состоянии
КПД	89	89
% износа	95%	95%

электрооборудование					
марка	насос сстсвой Ин-лайн IPL 50/130- 2.2/2 WILO	насос котловой	насос ГВС	насос подпитки W110-IEГ- WJ201EM	насос ГВС циркуляционный
Кол-во, шт.	1	-	-	1	-
износ	50%			2022 год установки	

1.3. Установленная мощность котельной: 1,29 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,29 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

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

1.6. Экологическая обстановка:

Так как данная котельная относится к третьей категории, то в 2019 году была отменена разработка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок. При ежегодном представлении отчета по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

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

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели котельной за 2023 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	89	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	45,2	
Удельный расход топлива на выработку	тут/Гкал	163,63	

тепловой энергии					
Полезный отпуск конечным потребителям		Гкал	366,16		
Интенсивность отказов котельного оборудования			2021 г. – 0 2022 г. – 0		

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2021 года – 2243,92 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года – 2482,42 руб. за 1 Гкал/декабрь – 2699,02 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается в автоматическом режиме, с периодическим контролем оператора газифицированной котельной.
- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы. Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования
- На котельной имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания -3х фазный дизельный генератор 20 кВт

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

По результатам технического обследования, а также по режимно-наладочным испытаниям

котлов КВ-ГЖ-0,75 рекомендуется постоянно контролировать: правильность показаний КИП; температуру и состав уходящих газов. Вести процесс горения с минимальным избытком воздуха.

Сведения о котельной 4

1.Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская область ул. Рабочая 271 .

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 26.11.2023 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2008 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	КВА-0,25 ЭТС	КВА-0,25 ЭТС
вид топлива	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	0,215	0,215
год установки	2008 г.	2008 г.
техническое состояние котла	исправное состояние	исправное состояние
КПД	91	91
% износа	95%	95%

электрооборудование					
марка	насос сетевой наружного контура WHO DPL-32-160 1.1/2	насос котловой WHO TOP-S40/7	насос подпитки -	насос сетевой внутреннего контура WILO TOP-SD 40/10	насос ГВС циркуляционный WILO TOP-SD 32/7
Кол-во, шт.	2	2	-	2	2
износ	85%	85%	-	85%	85%

1.3. Установленная мощность котельной: 0,43 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,23 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.

1.6. Экологическая обстановка:

Так как данная котельная относится к третьей категории, то в 2019 году была отменена разработка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок. При ежегодном представлении отчета по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

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

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели котельной за 2023 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	91	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	10	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	тут/Гкал	151,29	
Полезный отпуск конечным потребителям	Гкал	379,8	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2021 г. – 0 2022 г. – 1	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2021 года – 2243,92 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года – 2482,42 руб. за 1 Гкал/декабрь – 2699,02 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается в автоматическом режиме, с периодическим контролем оператора газифицированной котельной.

- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы. Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.

- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

- На котельной имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания -3х фазный дизельный генератор 20 квт

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.

По результатам технического обследования котлов № 1, 2 КВА-0,25 ЭТС рекомендуется заменить на новые аналогичной мощности. В следствии длительной эксплуатации котлы выработали нормативный (8 лет) и сверхнормативный (12 лет) ресурс. Производятся постоянные сварочные работы, в связи с нарушением герметичности трубной доски и дымогарных трубок. Турбулизаторы сгорели от длительного воздействия огня. Периодически проводятся вскрытия передней стенки котлов № 1, 2 для очистки от шлама топочной камеры, внутренней части дымогарных трубок котлов, в связи с чем нарушается уплотнительное соединение передней крышки котлов.

По режимно-наладочным испытаниям: необходимо постоянно контролировать правильность показаний КИП; температуру и состав уходящих газов.

Сведения о котельной 5

1. Общее:

1.1. Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская область ул. Строителей 123 .

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 26.11.2023 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2004 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	ELLPREX UNICAL 760 HT	Weisberg Steel 751
вид топлива	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	0,65	0,64
год установки	2015 г.	2019 г.
техническое состояние котла	исправное состояние	исправное состояние
КПД	92	92
% износа	30%	10%

электрооборудование					
марка	насос сетевой наружного контура WHO DPq80/120-2.2-2	насос котловой WHO TOP-S65/10 DM	насос подпитки W110-IET-WJ201EM	насос ГВС внутреннего контура WILO STAR-RS	насос ГВС циркуляционный WILO TOP-SD

				25/4	32/7
Кол-во, шт.	2	2	1	1	1
износ	80%	85/70%	95%	75%	75%

1.3. Установленная мощность котельной: 1,29 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,76 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.

1.6. Экологическая обстановка:

Так как данная котельная относится к третьей категории, то в 2019 году была отменена разработка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок. При ежегодном представлении отчета по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

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

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели котельной за 2023 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	92	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	20	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	тут/Гкал	155,3	
Полезный отпуск конечным потребителям	Гкал	1018,1	
Интенсивность отказов котельного оборудования		2021 г. – 0 2022 г. – 1	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2021 года – 2243,92 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года – 2482,42 руб. за 1 Гкал/декабрь – 2699,02 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается в автоматическом режиме, с периодическим контролем оператора газифицированной котельной.

- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы. Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования
- На котельной имеется дополнительный ввод для подключения резервного источника питания - 3х фазный дизельный генератор 20 квт

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.

По результатам технического обследования, а также по режимно-наладочным испытаниям котлов рекомендуется постоянно контролировать: правильность показаний КИП; температуру и состав уходящих газов. Вести процесс горения с минимальным избытком воздуха.

Сведения о котельной 6

1.Общее:

- 1.1. Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская область ул. Откормсовхоз, 14В
1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 26.11.2023 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2006 г.

порядковый № котла	№1	№2
марка котла	КСВау – 0,63 Гн	КСВау – 0,63 Гн
вид топлива	Газ природный	Газ природный
мощность, Гкал/ч	0,47	0,47

год установки	2015, изначально б/у 2000 г/в	2015, изначально б/у 2000 г/в
техническое состояние котла	в исправном состоянии	в исправном состоянии
КПД котла	85,0	85,0
% износа	85%	85%

электрооборудование					
марка	насос сетевой CALPEDA NM 50/16 В/В	насос сетевой К 80/50	насос сетевой К 90/60	насос подпитки К 20/30	насос подпитки К 45/30
Кол-во, шт.	2	1	1	1	1
износ	70%	85%	85%	85%	85%

1.3. Установленная мощность котельной: 1 Гкал/час.

1.4. Подключенная нагрузка: 0,72 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.

1.6. Экологическая обстановка:

Так как данная котельная относится к третьей категории, то в 2019 году была отменена разработка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок. При ежегодном представлении отчета по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух превышения расчетных норм не выявлено и находятся в пределах гигиенических нормативов.

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

1.7. Топливо:

- основное топливо: природный газ;

1.8. Показатели котельной за 2023 г.

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
КПД котельного оборудования	%	85	
Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год	кВт*ч/Гкал	30	
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	тут/Гкал	166,75	
Полезный отпуск конечным потребителям	Гкал	891	
Интенсивность отказов котельного		2021 г. – 0	

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2021-2022 годы:

1-е полугодие 2021 года – 2243,92 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2021 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2022 года – 2363,02 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2022 года – 2482,42 руб. за 1 Гкал/декабрь – 2699,02 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной осуществляется в автоматическом режиме при круглосуточном присутствии оператора газифицированной котельной.
- Для продувки газопроводов перед пуском, а также для сброса в атмосферу газа предусмотрены продувочные газопроводы. Отвод продуктов сгорания осуществляется через металлическую трубу.
- Котельная оснащена необходимыми средствами автоматизации, обеспечивающими непрерывную работу оборудования

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 технически исправном состоянии.

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

Дальнейшая эксплуатация объекта котельной, в частности теплоэнергетического оборудования, в штатном режиме 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, а также по режимно-наладочным испытаниям 2-х котлов КСВау – 0,63 Гн рекомендуется вести процесс горения с минимальным избытком воздуха. Горелки имеют значительный износ и морально устарели, в связи с чем не поддаются более точной регулировке топливовоздушной смеси.

Плановые теплотехнические испытания котлов производить 1 раз в 3 года.

Сведения о тепловых сетях от котельной «ГДП-5»

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная по ул. Чкалова, 157 г. Кузнецк Пензенская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 26.11.2023 г.):

T1, T2	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопленис	Надземная линия	25,32,57,76,89,100,150	804,4	1978-2006	Урса, РСТ	600
	Подземная линия	57,76,108	433,6	1975-2006	Урса, РСТ	300
% износа – 95%						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 5 кгс/см², на входе в котельную – 3,5 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 95 %;

- проведенные ремонтные работы за последние 4 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2019 год – капремонт теплосетей не проводился, установлено 4 хомута на подающей трубе 108 мм, на обратке два хомута.

2020 года – капремонт теплосетей не проводился. Установлено в местах свищей на подающей трубе 76 мм 3 хомута, на обратке 1 хомут.

2021 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

2022 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

2023 года – капремонт тепловых сетей не проводился. Текущий ремонт (замена 10 п.м. T1, T2 участка Ду 108 мм).

1.8 Показатели котельной за 2023 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	86	при температуре наружного воздуха t _{нв} - 30°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	60	при температуре наружного воздуха t _{нв} - 30°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,5	
Процент износа трубопроводов	%	95	

Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021 г. – 0 2022 г. – 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021 г. – 0 2022 г. – 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 1 – 2 группы коррозии (скорость коррозии от 0,004 – 0,06 мм/год) на участках сетей: обследования проводились без выявления течи.
- 2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см. таблицу п. 1.2.
- 2.3. Также силами экспертной организации ООО НТЦ «РегионЭксперт» в октябре было проведено техническое диагностирование (№ ТО/2023-127 от 26.10.2023 г.) участков трубопроводов до Ду 100 мм, отработавших более 25 лет.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Тепловые сети соответствуют техническим требованиям. Коррозионность труб не высокая, нарушена теплоизоляция, канальные прокладки местами частично заилены. Минимальная толщина стенок трубопровода Ду 100 мм составляет 3 мм.

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

Согласно выводов и заключения техдиагностирования ООО НТЦ «РегионЭксперт», участки трубопроводов тепловых сетей Ду до 100 мм включительно находятся в работоспособном состоянии и допускаются к дальнейшей эксплуатации сроком на 4 года, т.е. до 26 сентября 2027 года.

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.

Требуется капитальный ремонт сетей с последующей их заменой на более технологичные, т.е. в ПШМ, ППУ изоляции, хотя бы участки подземной прокладки. По результатам технического обследования рекомендуется в 2024-2027 гг. заменить трубопроводы теплотрассы (подземная прокладка) протяженностью не менее 300 п/м в 2-х трубном исчислении Ду = 57мм, Ду = 76мм, Ду = 108 мм.

Сведения о тепловых сетях от БМКУ-1,2МВт ж/г «Дружба»

1.Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: БМКУ-1,2 МВт ж/г «Дружба» г. Кузнецк Пензенская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 26.11.2023 г.):

Назначение	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	50,70	42,2	1996-2009	Урса, РСТ	20
	Канальная линия	50,70	367,6	1964,1985,1996	Урса, РСТ	300
75 % износа						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,5 кгс/см², на входе в котельную – 3,0 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
- проведенные ремонтные работы за последние 4 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):
 2019 год – капремонт теплосетей не проводился.
 2020 года – капремонт теплосетей не проводился.
 2021 год – капремонт теплосетей не проводился.
 2022 года – капремонт тепловых сетей не проводился.
 2023 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2023 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	85	при температуре наружного воздуха тнв - 30°С
Температура воды в обратном	°С	60	при температуре наружного воздуха тнв -

трубопроводе тепловой сети			30°C
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прерываний подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021 г. – 0 2022 г. – 0	
Количество прерываний подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021 г. – 0 2022 г. – 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 1 – 2 группы коррозии на участках трубопроводах Т1, Т2 (сети отопления): обследование проводилось при шурфовке контрольных мест (2, 15 м от ТК), наличие ветхого изоляционного материала (минвата, стеклопластик), см. таблицу п. 1.2.

2.2. Также силами экспертной организации ООО НТЦ «РегионЭксперт» в октябре было проведено техническое диагностирование (№ ТО/2023-127 от 26.10.2023 г.) участков трубопроводов Ду 50-70 мм, отработавших более 25 лет.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Тепловые сети соответствуют техническим требованиям. Коррозийность труб не высокая, нарушена теплоизоляция, канальные прокладки местами частично заилены. Минимальная толщина стенок трубопровода Ду 50-70 мм составляет 2,5-3 мм.

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

Согласно выводов и заключения техдиагностирования ООО НТЦ «РегионЭксперт», участки трубопроводов тепловых сетей Ду 50-70 мм включительно находятся в работоспособном состоянии и допускаются к дальнейшей эксплуатации сроком на 4 года, т.е. до 26 сентября 2027 года.

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 после отопительного периода в 2024-2027 году заменить участок теплотрассы (подземная канальная прокладка) Ду = 76 мм, общей длиной 60 метров (в двухтрубном исчислении) от тепловой камеры в сторону МКД № 1,2,3,4.

Сведения о тепловых сетях от котельной «ККЗ»

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: БМКУ-1,5 МВт по ул. Кирпичный п-к, 5А, г. Кузнецк Пензенская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 26.11.2023 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	100	60,3	2006	Урса, РСТ	-
	Надземная линия	70	93,6	2006	Урса, РСТ	-
отопление	Надземная линия	50	134,4	2006	Урса, РСТ	-
	Надземная линия	32	52	2006	Урса, РСТ	-
75 % износа надземной теплотрассы						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,0 кгс/см², на входе в котельную – 3,0 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа надземных трубопроводов тепловых сетей – 75 %;
 - проведенные ремонтные работы за последние 4 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2019 год – капремонт теплосетей не проводился;

2020 года – капремонт теплосетей не проводился.

2021 год – капремонт теплосетей не проводился.

2022 год – капремонт теплосетей не проводился.

2023 год – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2023 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	85	при температуре наружного воздуха t _{нв} - 30°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	60	при температуре наружного воздуха t _{нв} - 30°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021 г. – 0 2022 г. – 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021 г. – 0 2022 г. – 0	

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

При вскрытии теплоизоляционного слоя обнаруживается коррозия 1 группы (скорость коррозии – 0,004 мм/год) на участках трубопроводов в местах, где нарушена целостность гидроизоляционного слоя стеклопластика. Также стоит отметить наличие ветхого теплоизоляционного материала (минвата) на половине общей протяженности сетей.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Скорость коррозии не высокая, не агрессивная. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде 2023-2024 гг. 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 восстановить гидроизоляционный и теплоизоляционный слои надземной теплотрассы общей протяженностью 50 м.п. в 2024 году. Также по завершению текущего отопительного сезона в 2024 году следует заменить участок трубопровода от ввода в дом № 2 до ввода в дом № 1, протяженностью 45,7 м, Ду = 57 мм в 2-х трубном исполнении.

Сведения о тепловых сетях от котельной «Д/С № 24»

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: БМКУ-0,5 МВт по ул. Рабочая 271, г. Кузнецк Пензенская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 26.11.2023 г.):

	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	80	4,5	2008	Урса, РСТ	-
	Подземная канальная линия	80	12,5	2008	Урса, РСТ	-
70 % износа надземной теплотрассы						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,0 кгс/см², на входе в котельную – 3,0 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа надземных трубопроводов тепловых сетей – 70 %;
 - проведенные ремонтные работы за последние 4 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2019 год – капремонт теплосетей не проводился;

2020 года – капремонт теплосетей не проводился.

2021 год – капремонт теплосетей не проводился.

2022 год – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2023 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание

1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	85	при температуре наружного воздуха тнв - 30°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	60	при температуре наружного воздуха тнв - 30°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,0	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	70	
Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021 г. – 0 2022 г. – 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021 г. – 0 2022 г. – 0	

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

1. Наличие 1 – 2 группы коррозии на участках трубопроводах Т1, Т2 (сети отопления): обследование проводилось при шурфовке контрольных мест (2 м от ввода в здание дегсада), наличие ветхого изоляционного материала (минвата, стеклопластик), см. таблицу п. 1.2.

3. *Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения*
Скорость коррозии не высокая, слабоагрессивная. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде 2023-2024 гг. 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 восстановить гидроизоляционный и теплоизоляционный слои подземной теплотрассы общей протяженностью 17 м.п. в 2024 году.

Сведения о тепловых сетях от БМКУ-1,5МВт

1.Общие:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: БМКУ-1,5 МВт по ул. Строителей 123, г. Кузнецк Пензенская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 26.11.2023 г.):

Назначение	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	100	34,83	2004	Урса, РСТ	-
	Канальная линия	100	106,2	1985-2004	Урса, РСТ	60,5
75 % износа						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 4,0 кгс/см², на входе в котельную – 3,0 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 75 %;
 - проведенные ремонтные работы за последние 4 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2019 год – капремонт теплосетей не проводился.

2020 года – капремонт теплосетей не проводился.

2021 год – капремонт теплосетей не проводился.

2022 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

2023 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2023 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание
1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	85	при температуре наружного воздуха t _{нв} - 30°С
Температура воды в обратном	°С	60	при температуре

трубопроводе тепловой сети			наружного воздуха t _{нв} - 30°C
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	4,5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,0	
Процент износа трубопроводов	%	75	
Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021 г. – 0 2022 г. – 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021 г. – 0 2022 г. – 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 1 – 2 группы коррозии на участках трубопроводах Т1, Т2 (сети отопления): обследование проводилось при шурфовке контрольных мест (5, 15 м от ТК), наличие ветхого изоляционного материала (минвата, стеклопластик), см. таблицу п. 1.2.

2.2. Также силами экспертной организации ООО НТЦ «РегионЭксперт» в октябре было проведено техническое диагностирование (№ ТО/2023-127 от 26.10.2023 г.) участков трубопроводов Ду 100 мм, отработавших более 25 лет.

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

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям. Коррозийность труб не высокая, нарушена теплоизоляция, канальные прокладки местами частично заилены. Минимальная толщина стенок трубопровода Ду 100 мм составляет 2,5-3 мм.

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

Согласно выводов и заключения техдиагностирования ООО НТЦ «РегионЭксперт», участки трубопроводов тепловых сетей Ду 100 мм 1985 года постройки находятся в работоспособном состоянии и допускаются к дальнейшей эксплуатации сроком на 4 года, т.е. до 26 сентября 2027 года.

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 после текущего отопительного периода в 2024-2027 году заменить участок теплотрассы (подземная канальная прокладка) Ду = 100 мм, общей длиной 30 метров (в двухтрубном исчислении) от тепловой камеры в сторону здания школы.

Сведения о тепловых сетях от котельной «Откормсовхоз»

1. Общее:

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная по ул. Откормсовхоз, 14В, г. Кузнецк Пензенская область

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 26.11.2023 г.):

T1, T2	Вид прокладки	D, мм	длина в 2-х труб.исчисл., м	год прокладки	вид изоляции	ветхие, м
отопление	Надземная линия	25, 50, 70, 100	530,4	1976-2005	Урса, РСТ	171,9
	Подземная канальная линия	50, 100	328,66	1991-2002	Урса, РСТ	324,76
	Подземная бесканальная линия	100	167,8	2002-2005	ППУ	-
Средний % износа – 95%						

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 5 кгс/см², на входе в котельную – 3,5 кгс/см².

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 95 %;

- проведенные ремонтные работы за последние 4 года (объем средств, наименование отремонтированного участка сетей):

2019 год – капремонт теплосетей не проводился, текущий ремонт - замена участка T1, T2 Ду 108 мм общей протяженностью 20 п.м..

2020 года – капремонт теплосетей не проводился. текущий ремонт - замена участка T1, T2 Ду 57 мм на вводе в МКД № 53, общей протяженностью 2,5 п.м..

2021 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

2022 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

2023 года – капремонт тепловых сетей не проводился.

1.8 Показатели котельной за 2023 г.:

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения	Примечание

1. Показатели теплоносителя			
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	85	при температуре наружного воздуха тнв - 30°С
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	60	при температуре наружного воздуха тнв - 30°С
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	5	
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	3,5	
Процент износа трубопроводов	%	95	
Количество отказов тепловых сетей в год			вынужденные отключения участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям не производились
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед/км	2021 г. – 0 2022 г. – 0	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед/(Гкал/ч)	2021 г. – 0 2022 г. – 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 2 группы коррозии (скорость коррозии от 0,04 – 0,06 мм/год) на участках сетей: обследования проводились без выявления течи.
- 2.2. Наличие ветхого изоляционного материала: см. таблицу п. 1.2.
- 2.3. Также силами экспертной организации ООО НТЦ «РегионЭксперт» в октябре было проведено техническое диагностирование (№ ТО/2023-127 от 26.10.2023 г.) участков трубопроводов до Ду 100 мм, отработавших более 25 лет.

3. Заключение о техническом состоянии (аварийности) объектов системы теплоснабжения
Тепловые сети соответствуют техническим требованиям. Коррозийность труб не высокая, нарушена теплоизоляция, канальные прокладки местами частично заилены. Минимальная толщина стенок трубопровода Ду 100 мм составляет 3 мм.

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

Согласно выводов и заключения техдиагностирования ООО НТЦ «РегионЭксперт», участки трубопроводов тепловых сетей Ду до 100 мм включительно находятся в работоспособном состоянии и допускаются к дальнейшей эксплуатации сроком на 4 года, т.е. до 26 сентября 2027 года.

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.

Требуется капитальный ремонт сетей с последующей их заменой на более технологичные, т.е. в ППМ, ППУ изоляции, хотя бы участки подземной прокладки. По результатам технического обследования рекомендуется в 2024-2027 гг. заменить трубопроводы теплотрассы (подземная канальная прокладка) протяженностью не менее 300 п/м в 2-х трубном исчислении Ду = 57мм, Ду = 108 мм.

Технический директор по ТСХ МКП «Теплосеть»

А.М. Тарасов

Начальник ПТО



Е.В. Котельников