**ОТЧЕТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Муниципальное унитарное предприятие «Гортеплосеть» г. Кузнецка Пензенской области

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.Б. Дильман./

(подпись и печать руководителя организации)

СОГЛАСОВАНО:

Первый зам. главы администрации г. Кузнецка

Пензенской области

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ В.Е.Трошин /

*«29» января 2020 г.*

(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 оС.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

**Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:**

1. Котельная по ул. Откормсовхоз, 14 «В» г. Кузнецк Пензенская область
2. Модульная котельная по ул. Рабочая, 271 г. Кузнецк Пензенская область
3. Модульная котельная по ул. Строителей, 123 г. Кузнецк Пензенская область.
4. Тепловые сети от котельной по ул. Откормсовхоз, 14 «В»
5. Тепловые сети от модульной котельной по ул. Рабочая, 271
6. Тепловые сети от модульной котельной по ул. Строителей, 123

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.Общее:*

1.1.Адрес расположения котельной: г. Кузнецк Пензенская область ул. Откормсовхоз, 14 «В»

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 29.01.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 1996 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| порядковый № котла | №1 | №2 |
| марка котла | КСВаУ- 0,63 Гн | КСВаУ- 0,63 Гн |
| вид топлива | Газ природный | Газ природный |
| мощность, Гкал/ч | 0,63 | 0,63 |
| год установки | 1996 | 1996 |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| КПД котла | 89,0 | 89,0 |
| % износа | 95% | 95% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| электрооборудование | | | | | |
| марка | насос сетевой  К-80/50  К-90/60  CALPEDA NM 50/16 B/B | насос ГВС  - | насос подпитки  К 20/30  К 45/30 | Насос контура ГВС  - | насос циркуляционный  - |
| Кол-во, шт. | 3 | - | 2 | - | - |
| износ | 67% | - | 71% | - | - |

1.3. Установленная мощность котельной: 1,6 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:

В 2014 году предприятием разработан проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок, на что выдано разрешение № 253/В на период до 07 августа 2019 года, 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 2019 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| КПД котельного оборудования | % | 90,5 |  |
| Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год | кВт\*ч/Гкал | 42,5 |  |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг. у.т/Гкал | 174,7 |  |
| Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.: | Гкал | 1196,35 |  |
| население: | Гкал | 1196,35 |  |
| - на отопление | Гкал | 1196,35 |  |
| - на горячее водоснабжение | Куб.м | - |  |
| прочие: | Гкал | - |  |
| - на отопление | Гкал | - |  |
| - на горячее водоснабжение |  | - |  |
| Интенсивность отказов котельного оборудования |  | 2018 г. – 0  2019 г. – 0 |  |

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2018-2019 годы:

1-е полугодие 2018 года – 2054,66 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2018 года – 2124,44 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2019 года – 2124,44 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2019 года – 2166,96 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

- На котельной имеется резервный источник питания -3х фазный дизель генератор на 30 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 2-х котлов КСВа – 0,63 Гн рекомендуется произвести вскрытие передней стенки котлов, для определения необходимости внутренней очистки котлов и замены турбулизаторов.

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 Рабочая, 271 .

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 29.01.2020 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 | 2008г. | 2008г. |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| 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 | 70% | 70% | - | 70% | 70% |

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:

В 2014 году предприятием разработан проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок, на что выдано разрешение № 253/В на период до 07 августа 2019 года, 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 2019 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 | - |  |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг. у. т/Гкал | 153,3 |  |
| Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.: | Гкал | 488,82 |  |
| население: | Гкал | - |  |
| - на отопление | Гкал | - |  |
| - на горячее водоснабжение | м³ | - |  |
| прочие: | Гкал | 488,82 |  |
| - на отопление | Гкал | 439,1 |  |
| - на горячее водоснабжение | Гкал | 49,72 |  |
| Интенсивность отказов котельного оборудования |  | 2018 г. – 0  2019 г. – 0 |  |

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2018-2019 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2018 года – 2054,66 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2018 года – 2124,44 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2019 года – 2124,44 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2019 года – 2166,96 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством операторов 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 50 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 КВА-0,25 ЭТС рекомендуется производить вскрытие передней стенки котлов, для определения необходимости внутренней очистки котлов и замены турбулизаторов.

Плановые теплотехнические испытания котлов производить 1 раз в 3 года .

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. Строителей, 123

1.2. Характеристика источника теплоснабжения (на 29.01.2020 г.):

- год ввода котельной в эксплуатацию – 2004 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| порядковый № котла | №1 | №2 |
| марка котла | Unical ELLPREX 760 | Unical ELLPREX 760 |
| вид топлива | Газ природный | Газ природный |
| мощность, Гкал/ч | 0.65 | 0.65 |
| год установки | 2004 г. | 2015 г. |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| КПД | 95 | 95 |
| % износа | 10% | 64% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| электрооборудование | | | | | |
| марка | насос сетевой  DPq80/120-2,2-2 | насос котловой  TOP – S65/10DM | насос ГВС  Wilo Star-RS 25/4 | насос подпитки  IET -82 | насос ГВС циркуляционный  GRUNDFOS UPS 40-120F |
| Кол-во, шт. | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| износ | 72% | 75% | 2% | 84% | 2% |

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

1.4. Подключенная нагрузка: 0,76 Гкал/час

1.5. Состояние котельного оборудования:

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

1.6. Экологическая обстановка:

В 2014 году предприятием разработан проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных установок, на что выдано разрешение № 253/В на период до 07 августа 2019 года, 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 2019 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| КПД котельного оборудования | % | 88,2 |  |
| Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год | кВт\*ч/Гкал | 20,2 |  |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг. у.т/Гкал | 162,0 |  |
| Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.: | Гкал | 1367,62 |  |
| население: | Гкал | - |  |
| - на отопление | Гкал | - |  |
| - на горячее водоснабжение | м³ | - |  |
| прочие: | Гкал | 1367,62 |  |
| - на отопление | Гкал | 1322,3 |  |
| - на горячее водоснабжение | Гкал | 45,32 |  |
| Интенсивность отказов котельного оборудования |  | 2018 г. – 0  2019 г. – 0 |  |

1.9. Рост экономически обоснованного тарифа за 2018-2019 годы по котельным установкам предприятия:

1-е полугодие 2018 года – 2054,66 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2018 года – 2124,44 руб. за 1 Гкал

1-е полугодие 2019 года – 2124,44 руб. за 1 Гкал

2-е полугодие 2019 года – 2166,96 руб. за 1 Гкал

1.10. Дополнительные параметры:

- Работа котельной обеспечивается круглосуточным дежурством операторов 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 50 квт

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

2.1. 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 котла Unical ELLPREX 760 рекомендуется произвести обследования наличия термоизоляции между жаровой трубой горения и плитой котла. Очистку дымогарных труб и замены вышедших из строя турбулизаторов.

Постоянно контролировать: правильность показаний КИП; температуру и состав уходящих газов.

*Сведения о тепловых сетях 4*

*1.Общее:*

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

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 29.01.2020 г.):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Т1, Т2 | Вид прокладки | D, мм | длина в 2-х труб.исчисл., м | год прокладки | вид изоляции | ветхие, м |
| отопление | Надземная линия | 25,57,76,108 | 335 | 1976,2005 | Урса | 200 |
| Канальная линия | 57,108 | 355 | 1991,2002 | Урса | 250 |
| Бесканальная линия | 108 | 141,5 | 2005 | Урса | 100 |
| % износа – 95% | | | | | | |

1.3. Давление теплоносителя:

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

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 95 %;

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

2017 год – капремонт теплосетей не проводился, установлено 4 хомута на подающей трубе 108 мм, на обратке два хомута.

2018 года – капремонт теплосетей не проводился. Установлено в местах свищей на подающей трубе 76 мм 3 хомута, на обратке 1 хомут.

2019 года – проведен капремонт тепловых сетей. Произведена замена участка теплотрассы 108 мм (бесканалка) в двух трубном исчислении 20 метров. Произведена замена участка теплотрассы 57 мм (канальная) в двух трубном исчислении 20 метров.

1.8 Показатели котельной за 2019 г.:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Фактические значения | Примечание |
| **1. Показатели теплоносителя** |  |  |  |
| Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети | °С | 90 | при температуре наружного воздуха tнв - 30°С |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети | °С | 70 | при температуре наружного воздуха tнв -30°С |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети | кгс/см2 | 5,0 |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе | кгс/см2 | 4,0 |  |
| 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 | 2018 г. – 0  2019 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) | 2018 г. – 0  2019 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 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, 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.

*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 заменить сети теплотрассы (канальная) на протяженности 40 п/м в 2-х трубном исполнении. Ду = 57мм, Ду = 108 мм.

*Сведения о тепловых сетях 5*

*1.Общее:*

1.1. Адрес расположения тепловых сетей: Котельная по ул. Рабочая, 271 г. Кузнецк Пензенская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 29.01.2020 г.):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Вид прокладки | D, мм | длина в 2-х труб.исчисл., м | год прокладки | вид изоляции | ветхие, м |
| отопление | Надземная линия | 89 | 3,5 | 2009 | Урса | - |
| Канальная линия | 89 | 12,5 | 2009 | Урса | 12,5 |
| ГВС | Канальная линия, подача | 57 | 12,5 | 2009 | Урса | - |
| Надземная линия, обратка | 57 | 3,5 | 2009 | Урса | - |
| 64 % износа | | | | | |  |

1.3. Давление теплоносителя:

на выходе из котельной – 3,5 кгс/см2, на входе в котельную – 2,2 кгс/см2.

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа тепловых сетей – 64 %;

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

2017 год – капремонт теплосетей не проводился.

2018 года – капремонт сетей ГВС Ду -57 мм. Произведена полная замена канального участка сетей – 12,5 метров (в двухтрубном исчислении).

2019 год – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019 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 -30°С |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети | °С | 70 | при температуре наружного воздуха tнв -30°С |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети | кгс/см2 | 3,5 |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе | кгс/см2 | 2,2 |  |
| Процент износа трубопроводов | % | 64 |  |
| 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 | 2018 г. – 0  2019 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) | 2018 г. – 0  2019 г. - 0 |  |

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

Наличие коррозии на участках сетей: обследование проводилось при вскрытии места утечек

Наличие ветхого изоляционного материала: см.таблицу п. 1.2.

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

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

*5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.*

По результатам технического обследования рекомендуется заменить канальный участок теплотрассы теплоснабжения Ду = 89 мм, общей длиной 12,5 метров (в двухтрубном исчислении).

*Сведения о тепловых сетях 6*

*1.Общее:*

1.1.Адрес расположения тепловых сетей: Котельная по ул. Строителей, 123 г. Кузнецк Пензенская область.

1.2. Характеристика тепловых сетей (на 29.01.2019 г.):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Вид прокладки | D, мм | длина в 2-х труб.исчисл., м | год прокладки | вид изоляции | ветхие, м |
| отопление | Подземная линия | 100 | 106,2 | 1985, 2004 | Урса | 84 |
| Надземная линия | 100 | 34,83 | 2004 | Урса | - |
| ГВС | Подземная линия | 76,57 | 91,4 | 2004 | Урса | 84 |
| Надземная линия | 76,57 | 40 | 2004 | Урса | - |
| 84 % износа подземной теплотрассы и ГВС | | | | | |  |

1.3. Давление теплоносителя:

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

1.4. Температура теплоносителя:

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

1.5. Состояние тепловых сетей:

- уровень фактического износа подземных линий тепловых и ГВС сетей – 84%;

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

2017 год – капремонт теплосетей не проводился;

2018 года – капремонт теплосетей не проводился.

2019 год – капремонт теплосетей не проводился.

1.6 Показатели котельной за 2019 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 -30°С |
| Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети | °С | 70 | при температуре наружного воздуха tнв -30°С |
| Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети | кгс/см2 | 4,5 |  |
| Давление воды в обратном трубопроводе | кгс/см2 | 3,0 |  |
| Процент износа трубопроводов | % | 84 |  |
| 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 | 2018 г. – 0  2019 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) | 2018 г. – 0  2019 г. - 0 |  |

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

Наличие коррозии на участках сетей: обследование проводилось при вскрытии места утечек

Наличие ветхого изоляционного материала: см.таблицу п. 1.2.

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

Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

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

Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна.

*5. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.*

По результатам технического обследования рекомендуется заменить подземные участки теплотрассы и сетей ГВС от теплового колодца котельной до МБДОУ СШ №17, протяженностью 45,7 м, Ду = 76 мм, Ду = 57 мм в 2-х трубном исполнении.

Главный инженер МУП «Гортеплосеть» А.М. Тарасов