Обосновывающие материалы

(для разработки схем теплоснабжения поселений и городских округов)

Исходную информацию можно разбить на несколько блоков:

1) документы территориального планирования (генплан поселения, схемы территориального планирования муниципальных районов, топографическая основа территории и др.);

2) планы и программы развития (планы ввода объектов жилищного строительства, инвестиционные программы организаций коммунального комплекса, программы развития систем коммунальной инфраструктуры, программы энергосбережения, иные планы и программы);

3) подробная информация об источниках теплоснабжения

4) подробная информация о тепловых сетях

5) информация о нагрузках потребителей и др.

Предоставить:

1. **Копия генерального плана города. (эл. вариант)**
2. **Справка из архитектуры города об начавшихся строительных работ (зданий бюджетной и не бюджетной сферы).**
3. **Копия плана перспективного развития города.**
4. **Копия расчетов потерь тепловой энергии на транспортировку тепловой энергии при её передачи (от баланс содержателях тепловых сетей согласно пр. № 325 МЭ РФ).**
5. **Копия гидравлических расчетов тепловых сетей (от баланс содержателях тепловых сетей ).**
6. **Копии отчетов энергетических обследований (теплоснабжающих организаций ФЗ - № 261).**
7. **Теплоснабжающим организациям заполнить данные таблиц приложений 2- 20.**

В соответствии с Федеральным Законом РФ «Об энергосбережении» от 23. 11. 2009г. №261-ФЗ **Глава 1. Статья 5. Сфера действия настоящего Федерального закона**

    1. Действие настоящего Федерального закона распространяется на деятельность, связанную с использованием энергетических ресурсов.
    2. Положения настоящего Федерального закона, установленные в отношении энергетических ресурсов, применяются и в отношении воды, подаваемой, передаваемой, потребляемой с использованием систем централизованного водоснабжения.
    3. **Положения настоящего Федерального закона, установленные в отношении организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности**, **применяются к осуществляемым этими организациями****регулируемым видам деятельности.**    4. Настоящий Федеральный закон применяется к отношениям в области обороны страны и безопасности государства, оборонного производства, ядерной энергетики, производства расщепляющихся материалов с учетом положений законодательства Российской Федерации в области обороны, законодательства Российской Федерации в области использования атомной энергии.

**Глава 4. Статья 15. Энергетическое обследование**

     1. Энергетическое обследование может проводиться в отношении продукции, технологического процесса, а также юридического лица, индивидуального предпринимателя.
    2. Основными целями энергетического обследования являются:
    1) **получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов**;
    2) определение показателей энергетической эффективности;
    3) **определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности**;
    4) **разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и****проведение их стоимостной оценки.**

**Теплоснабжаюшие организации обязаны были провести Энергетическое Обследование до декабря 2012 года, с разработкой отчетов. Данные для приложений 2-16 используют из отчета.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели  | Единица измерения | Современное состояние | Первая очередь (до 2015г.) | Расчетный срок (включает первую очередь (до 2030г.) |
| 1. | Зоны жилой застройки, из них | га |  |  |  |
| 1.1 | территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд) | % |  |  |  |
| 1.2 | территории малоэтажной многоквартирной жилой застройки(многоквартирные жилые дома) | % |  |  |  |
| 1.3 | территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома) | % |  |  |  |
| 2. | Жилищный фонд, всего | тыс. кв. м общей площади квартир  |  |  |  |
| 2.1 | Существующий сохраняемый жилищный фонд | тыс. кВ. м общей площади квартир |  |  |  |
| 2.2 | Новое жилищное строительство | тыс. кв. м общей площади квартир |  |  |  |
| 3. | Общественные здания |  |  |  |  |
| 3.1 | Зоны объектов учебно-образовательного назначения | га |  |  |  |
| 3.2 | Зоны промышленных, коммунально-складских объектов инженерной инфраструктуры | га |  |  |  |
| 3.3 | Спортивные залы общего пользования |  тыс. кв.м |  |  |  |
| 3.4 | Торговые центры | тыс. кв.м |  |  |  |

Приложение 2.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующих зонах действия котельных МУ «……» (на начало 20…. года), Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Показатели баланса тепловой мощности*** | ***Зона котельной № 1*** | ***Зона котельной № 2*** | ***Зона котельной № N 3*** | ***Зона котельной № N 4*** | ***Всего по МУ «……»*** |
| УТМ |  |  |  |  |  |
| РТМ |  |  |  |  |  |
| Потери УТМ, % |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды |  |  |  |  |  |
| Мощность на коллекторах |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях, в т.ч.: |  |  |  |  |  |
| то же в % |  |  |  |  |  |
| Хозяйственные нужды  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителя |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка |  |  |  |  |  |
| Резервы/дефициты по РТМ |  |  |  |  |  |
|  **То же в %** |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловой сети, м2 |  |  |  |  |  |
| Приведенная материальная характеристика тепловой сети, м2/(Гкал/ч) |  |  |  |  |  |

Источник:

* установленной тепловой мощности источника тепловой энергии;
* располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии;
* потерь располагаемой мощности источника тепловой энергии;
* расхода тепловой мощности на собственные нужды котельной;
* потерь тепловой мощности в тепловых сетях (через изоляционные конструкции и с утечкой теплоносителя);
* расхода тепловой мощности на хозяйственные нужды в тепловых сетях;
* располагаемой тепловой мощности на стороне потребителя;
* присоединенной тепловой нагрузки потребителей (в том числе на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а в случае производственных потребителей – на технологические нужды);
* резервов (дефицитов) тепловой мощности;
* материальной характеристики тепловых сетей;
* приведенной материальной характеристики тепловых сетей;

(по всем котельным и ТП)

Приложение 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Наименование системы теплоснабжения | Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность источника | Располагаемая тепловая мощность источника | Присоединённая тепловая нагрузка источника |
| В горячей воде, Гкал/ч | В паре, т/ч | В горячей воде, Гкал/ч | В паре, т/ч | В горячей воде, Гкал/ч | В паре, т/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 |
| Калужская обл. г. Людиново МУП "Людиновские тепловые сети" | СТЦ-2 | котельная № 2 МУП "Людиновские тепловые сети" |   | - |   | - |   | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по населенному пункту: |   | - |   | - |   | - |
| **Всего по ЭСО (ТСО):** |   | - |   | - |   | - |

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами.

Приложение 4

|  |  |
| --- | --- |
| Адрес объекта | Годовое потребление |
| Тепловая энергия, Гкал | Теплоноситель, м3  |
| Отопление  | ГВС | отопление | ГВС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Котельная …………., ул. ……………….., ……. |
| улица Ворошилова, 1 | 127,4 | 0 | 23,1 | 0 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Котельная …………., ул. ……………….., ……. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Приложение 5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ СЦТ** | **Источник теплоснабжения** | **Отопление** | **Вентиляция** | **Горячее водоснабжение** | **Технология ГВС** | **Всего** |
| **Гкал/год** | **Гкал/час** | **Гкал/год** | **Час/год** | **Гкал/час** | **Гкал/год** | **м.куб/год** |  **Гкал/час** | **Гкал/ч. макс** | **Гкал/час** | **Час/сут** | **Гкал/час** | **Гкал/год** | **Гкал/час** | **Часов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** |
| СЦТ-2 | котельная № 2 МУП "Людиновские тепловые сети" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|
| Сторонние потребители |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по котельной |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 6.

Баланс тепловой энергии и топлива по существующим зонам действия котельных МУ «……….» за 20….. год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Составляющие баланса*** | ***Ед. изм.*** | ***Зона котельной №1*** | ***Зона котельной №2*** | ***Зона котельной №N 3*** | ***Всего по МУ "…….»*** |
| Всего потреблено топлива, в т.ч.: | тут |  |  |  |  |
|  природный газ | тыс. м3 |  |  |  |  |
|   | тут |  |  |  |  |
| котельно-печное топливо | тыс. тонн |  |  |  |  |
|  | тут |  |  |  |  |
| керосин | тыс. тонн |  |  |  |  |
|  | тут |  |  |  |  |
| уголь | тыс. тонн |  |  |  |  |
|  | тут |  |  |  |  |
| дрова | тыс. м3 |  |  |  |  |
|  | тут |  |  |  |  |
| газ природный сжиженный | тыс. тонн |  |  |  |  |
|  | тут |  |  |  |  |
| Теловой эквивалент затраченного топлива | Тыс. Гкал |  |  |  |  |
| Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| УРУТ на выработку тепла,  | кг.у.т/Гкал |  |  |  |  |
| Средневзвешенный КПД котельной | % |  |  |  |  |
| Собственные нужды ,  | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| Отпущено с коллекторов | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| Потребление на коллекторах | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| Отпущено в тепловые сети | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| то же в % |   |  |  |  |  |
| Хозяйственные нужды  | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| Отпущено потребителям в т.ч.: | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| отопление | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| ГВС | тыс. Гкал |  |  |  |  |
| ЧЧИ УМ | час |  |  |  |  |
| ЧЧМ ТН | час |  |  |  |  |
| отопление | час |  |  |  |  |
| ГВС | час |  |  |  |  |
| Коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ) | % |  |  |  |  |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  |  |  |
| Средневзвешенный срок службы тепловых сетей | лет |  |  |  |  |
| Относительный средневзвешенный срок службы системы теплоснабжения, | м2\*год/Гкал/ч |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла

Разрабатывается с целью установления балансов топлива, тепловой энергии, теплоносителя и товарного отпуска тепловой энергии потребителям по видам теплопотребления.

Баланс долен быть составлен для каждой зоны (котельной или теплового пункта) действия источника тепловой энергии с разделением по теплоснабжающим организациям, действующим на территории поселения и сведен в таблицу ().

В процессе анализа существующих зон действия устанавливаются:

* годовой и максимально-расчетный расход топлива;
* Условный Расход Условного Топлива на выработку тепловой энергии;
* расход тепловой энергии на собственные нужды (нормативные по приказу МЭ № 323 и фактические по результатам энергетического обследования);
* потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные по приказу МЭ № 325 и фактические по методике Утверждённой Руководителем Департамента государственного энергетического надзора Министерства энергетики РФ 20 февраля 2004 г.);
* расход тепловой энергии на хозяйственные нужды;
* товарный отпуск тепловой энергии;
* число часов использования установленной мощности;
* число часов максимума присоединенной тепловой нагрузки;
* полный коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ) в системе теплоснабжения.

##

## Технико-экономические показатели теплоснабжения

Приложение 7.

Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения МУ «……..», тыс. Гкал

|  | ***2008*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012 базовый год*** | ***2013*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Установленная тепловая мощность** |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность на собственные нужды |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность на коллекторах |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой мощности тепловых сетях |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность хозяйственных нужд |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителя |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, в т. ч.: |  |  |  |  |  |  |
| отопление |  |  |  |  |  |  |
| вентиляция |  |  |  |  |  |  |
| горячее водоснабжение |  |  |  |  |  |  |
| Резервы (+)/дефициты(-) располагаемой тепловой мощности |  |  |  |  |  |  |

Разрабатывается с целью установления базовых значений технических и экономических показателей функционирования систем теплоснабжения на территории поселения.

Показатели включают отдельные балансы по расходам первичных энергетических ресурсов, обеспечивающих выработку, передачу и распределение тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и теплоснабжающему предприятию в целом.

Выделяются следующие виды балансов по расходам первичных энергетических ресурсов и воды:

* баланс тепловой мощности;
* баланс тепловой энергии;
* баланс электрической энергии;
* баланс теплоносителя.

Приложение 8.

Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения МУ «……..», тыс. Гкал

|  | ***2008*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012******базовый год*** | ***2013*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловой эквивалент затраченного топлива** |  |  |  |  |  |  |
| Выработано тепловой энергии |  |  |  |  |  |  |
| Расход тепловой энергии на собственные нужды  |  |  |  |  |  |  |
| Отпущено с коллекторов в тепловые сети |  |  |  |  |  |  |
| Отпущено с коллекторов потребителям |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск, в т.ч.: |  |  |  |  |  |  |
| На хозяйственные нужды |  |  |  |  |  |  |
| **Отпущено потребителям (товарная продукция) в т.ч.:** |  |  |  |  |  |  |
|  жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |
|  бюджетные организации |  |  |  |  |  |  |
|  прочие потребители |  |  |  |  |  |  |

Приложение 9.

Баланс топлива в системах теплоснабжения МУ «……..», тут

|  | ***2008*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012******базовый год*** | ***2013*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Куплено топлива, в т.ч.:** |  |  |  |  |  |  |
|  природный газ |  |  |  |  |  |  |
| котельно-печное топливо |  |  |  |  |  |  |
| керосин |  |  |  |  |  |  |
| сырая нефть |  |  |  |  |  |  |
| уголь |  |  |  |  |  |  |
| дрова |  |  |  |  |  |  |
| газ природный сжиженный |  |  |  |  |  |  |

Приложение 10.

 Баланс электрической энергии в системах теплоснабжения МУ «……..», тыс. кВт-ч

|  | ***2008*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012******базовый год*** | ***2013*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Куплено электрической энергии, в т.ч.:** |  |  |  |  |  |  |
| СН-I |  |  |  |  |  |  |
| СН-II |  |  |  |  |  |  |
| Расход электроэнергии на производство тепловой энергии, в т.ч.: |  |  |  |  |  |  |
| СН-I |  |  |  |  |  |  |
| СН-II |  |  |  |  |  |  |
| Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, в т.ч.: |  |  |  |  |  |  |
| СН-I |  |  |  |  |  |  |
| СН-II |  |  |  |  |  |  |
| Расход электроэнергии на технологические нужды |  |  |  |  |  |  |
| Расход электроэнергии на хозяйственные нужды |  |  |  |  |  |  |

Приложение 11.

Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения МУ «……..», тыс. м3

|  | ***2008*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012******базовый год*** | ***2013*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Куплено холодной воды |  |  |  |  |  |  |
| Поднято холодной воды |  |  |  |  |  |  |
| Потери холодной воды при производстве теплоносителя |  |  |  |  |  |  |
| Расход теплоносителя на производство тепловой энергии |  |  |  |  |  |  |
| Подпитка тепловой сети в т. ч.: |  |  |  |  |  |  |
| установленная по нормативам, в т. ч: |  |  |  |  |  |  |
| на горячее водоснабжение |  |  |  |  |  |  |
| фактическая |  |  |  |  |  |  |
| Расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, т/ч/Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |

Регулируемые организации обязаны вести раздельный учет объема тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с осуществлением следующих видов деятельности:

1) производство тепловой энергии;

2) передача тепловой энергии, теплоносителя;

3) производство теплоносителя;

4) сбыт тепловой энергии, теплоносителя;

5) подключение к системе теплоснабжения;

6) поддержание резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии.

Приложение 12.

 Затраты на производство и передачу тепловой энергии в системах теплоснабжения МУ «…….» (данные МУ……\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Един. Изм.** | ***2008*** | ***2009*** | ***2010*** | ***2011*** | ***2012******базовый год*** | ***2013*** |
| Топливо на технологические цели | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Вода на технологические цели | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Электроэнергия | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Затраты на оплату труда производственных рабочих | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Льготная дорога | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Амортизация производственного оборудования | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Материалы | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Прочие расходы | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Итого цеховая себестоимость | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| **Цеховая себестоимость 1 Гкал** | **руб./Гкал** |  |  |  |  |  |  |
| Цеховая себестоимость товарного отпуска | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Расходы по АДС, относимые на производство теплоэнергии | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Общепроизводственные расходы, относимые на производство тепловой энергии | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Общехозяйственные расходы, относимые на производство тепловой энергии | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Внереализационные расходы | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Себестоимость товарного отпуска | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| **Себестоимость 1 Гкал** | **руб./Гкал** |  |  |  |  |  |  |
| Прибыль | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Убытки прошлых лет | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Стоимость товарного отпуска всего | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| **Стоимость производства и передачи 1 Гкал** | **руб./Гкал** |  |  |  |  |  |  |

Источник:

### Оборудование котельных МУ «………»

Приводится описание основного оборудования котельных, эксплуатируемых теплоснабжающим предприятиям (МУ «……»). Следует в обязательном порядке отразить:

* типы используемых котлоагрегатов;
* срок их службы (по году ввода в эксплуатацию);
* дата последнего капитального ремонта и количество проведенных капитальных ремонтов;
* наличие аварийного запаса топлива;
* наличие приборов учета энергоресусров по котельной (топлива, электроэнергии, холодной воды (для подготовки теплоносителя) и т.д.);
* наличие водоподготовки (подготовки теплоносителя);
* наличие и тип деаэрации;
* общую установленную электрическую мощность электрооборудования (с выделением установленной мощности сетевых насосов);
* средства применяемых АСУ (интегрированных и индивидуальных);
* расчетный график отпуска тепла с коллекторов котельной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Описание выполняется в произвольной форме. Данные об установленном оборудовании сводятся в таблицу 2.3. (например).

Котельная № 1, оборудована водогрейными котлами ТВГ и REX (Приложение 12). Котлы ТВГ-2,5 (В) водотрубные, водогрейные котлоагрегаты со сроком эксплуатации более 20 лет и располагаемой тепловой мощностью на 20-40% ниже номинальной установленной. Новый котел REX-500 – котел итальянской фирмы «ICICALDAESpA» номинальной тепловой производительностью 5 МВт (4,3 Гкал/ч). Потерь тепловой мощности у этого котла нет.

Приложение 13

Котлоагрегаты котельной №1

| ***Тип котла*** | ***Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч*** | ***Год ввода в эксплуатации*** | ***Количество капитальных ремонтов*** | ***Последний капитальный ремонт*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Всего РТМ,** | **12,39** |  |  |  |

Источник: источник предоставления данных

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло потребляющими установками потребителей.

Приложение 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование котельной (ЦТП), адрес | Нормативное потребление теплоносителя потребителями, м3/ч | Водоподготовительная установка |
| Тип  | Max производи тельность установки |
| Котельная «Модульная», ул. Ленина, 370а | **0,088** | **УДК «ЭКО-1-8,1»** | **60 м3/ч** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Характеристики насосного оборудования источников тепловой энергии (тепловых пунктов):

Приложение 15

|  |
| --- |
| **Насосы** |
| **Сетевые насосы ЦО и ГВС** |
| **Источник ТЭ** | **Марка насоса,производительность, м3/часнапор, м. вод. ст.** | **Эл/двигатель, кВт; обороты/мин** | **Кол-вонасосов** |
| Котельная «Модульная», ул. Ленина, 370а | К 290/30; Q=290м3/ч; Н=30м;К 150-125-315; Q=200м3/ч; Н=32м;К 80-50-200; Q=50м3/ч; Н=50м; | N=30кВт;n=1500об/минN=30кВт;n=1500об/минN=15кВт;n=2850об/мин | 122 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

И далее по всем эксплуатируемым котельным

**Характеристика тепловой сети котельной №….. (ТП № ….):**

Приложение 16

По каждой котельной (зоне) отдельно.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Расположение | Наименование котельной, адрес | установл. мощность, Гкал/час  | протяженность теплосетей отопление в 2-х тр.исч.,км | протяженность теплосетей ГВС в 2-х тр.исч.,км |
| 1 | М-н Сукремль | котельная № 16  | 4,64 | 3,45 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Приложение 17

(по каждой котельной в отдельности с разделением на: пар, отопление и горячее водоснабжение)

котельная № 12

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № \_участка | Тип прок, сетей | Диаметр трубопрв. Днмм | Длина теплорассы, Lтр.м | Количество труб в сети | длина трубопр.м | Год ввода в эксплуатацию |
| **Собственное производство 95 - 70** |
| **1** | **Надземная** | 50 | **16,2** | **2** | 32,4 | до1998 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Сторонние потребители 95 - 70** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого** |  |  |  |  |  |   |

**Характеристика бесхозяйных тепловых сетей**

Приложение 18

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Адрес объекта | № записи в Едином гос. реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним, дата принятия на учет | Кадастровый № земельного участка, в пределах которого расположен объект недвижимого имущества |
| Тепловые сети | З47210, Ростовская область, Морозовский район, г. Морозовск, ул. Ленина, 370,а | № 61-61-28/014/2010-929У, дата принятия на учет – 30.08.2010 года | 61:24:0014003:342:12 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.

Приложение 19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной (ЦТП), адрес | Потери ТЭ через изоляцию, Гкал | Потери ТЭ за счет потерь теплоносителя, Гкал | Потери тепловой энергии при передаче, Гкал | Затраты на компенсацию потерь ТЭ, тыс. руб. |
| Котельная «Модульная», ул. Ленина, 370а | 49,5 | 19,2 | 68,7 | 106,93 |
| ЦТП-1, ул. Кирова, 126 | 306,3 | 40,8 | 347,1 | 264,921 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Топливо потребление источников тепловой энергии:**

Приложение 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Энергоисточник | Вид топлива | Потребление топлива в 2012 году в т.у.т. |
| котельная № 16 | Твердое топливо (уголь, дрова) | Не используется |
| Природный газ | 1425,2 |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) | Не используется |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |
|  | Твердое топливо (уголь, дрова) |  |
| Природный газ |  |
| Жидкое топливо (мазут, ДТ) |  |