Приложение 2-1

**Перечень исходных данных по источникам тепловой энергии**

**Перечень исходных данных для организаций,**

**эксплуатирующих котельные**

***Перечень общих сведений о теплоснабжающей организации***

1. Инвестиционная программа теплоснабжающей организации; иные программы развития, модернизации, реконструкции; планы капитального ремонта, в редакции 2024 года
2. сведения о мероприятиях, реализованных в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения в 2024 году (указать какие мероприятия ИП, включенные в схему теплоснабжения, реализованы, какие будут реализованы и когда, от реализации каких мероприятий отказались с указанием причины, актуализировать перечень мероприятий, начало реализации которых в 2024 и 2025 годах)
3. величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за 2024 год
4. формы статистической отчетности 1-ТЕП, 4 ТЭР, 46-ТЭ за 2024 год *(предоставляются по готовности)*
5. сведения о структуре договорных отношений между организацией и другими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями по состоянию на 2024 год, включая (при наличии): договор поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя; договор оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) теплоносителя; договор о подключении к системе теплоснабжения; договор оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности: вид договора, наименование контрагента, договорные объемы и нагрузки тепловой энергии/теплоносителя (вода, пар) в разрезе отопление/вентиляция/ГВС максимальная/ГВС среднечасовая
6. изменения в структуре теплоснабжающей организации за 2024 год (реорганизация, переименование, принятие в концессию, в аренду источников тепловой энергии, тепловых сетей и объектов на них), план на 2025 год
7. перечень объектов теплоснабжения, находящихся в государственной или муниципальной собственности и переданных теплоснабжающей организации на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения по состоянию на 31.12.2024
8. действующие в 2024 году технические условия на подключение к сетям систем теплоснабжения, договоры на техническое присоединение
9. продолжительность перерыва подачи горячей воды в связи с проведением ежегодных профилактических ремонтов
10. результаты энергетического обследования предприятия (при наличии) за 2024 год
11. предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя в период функционирования ценовой зоны теплоснабжения
12. индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию в период функционирования ценовой зоны теплоснабжения

***Перечень сведений о каждой котельной***

1. Сведения об изменениях адресов/наименований новых и существующих котельных (при наличии) в 2024 году
2. общая информация о котельной по состоянию на 2024 год (таблица А.3)
3. принципиальная тепловая схема котельной по состоянию на 2024 год
4. состав и технические характеристики котлового оборудования котельной по состоянию на конец 2024 года (таблица A.4)
5. перечень изменений в составе и технических характеристиках основного оборудования котельной за 2024 год
6. сведения о годе последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, годе продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса (таблица А.5)
7. состав и технические характеристики насосного оборудования по состоянию на 2024 год (таблица А.6)
8. состав и характеристики теплообменного оборудования котельной по состоянию на 2024 год (таблица А.7)
9. для котельных, осуществляющих отпуск теплоты в паре – информация о потребителях паровой нагрузки на 2024 год (таблица А.1)
10. затраты тепловой энергии на собственные нужды помесячно за 2024 год (пар/вода), Гкал (таблица А.3),
11. эксплуатационные показатели котельной (таблица А.9)
12. потребление тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды (вода, пар) в 2024 году, Гкал/ч
13. проектный температурный график; утвержденный температурный график регулирования отпуска тепла потребителям от котельной на 2024/2025 годы
14. технические условия (ТУ) на отпуск тепла и теплоносителя в виде горячей воды с коллекторов котельной на 2024/2025 гг. (давление, температура, расход сетевой воды для зимнего/летнего режимов)
15. способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в паровые и водяные тепловые сети (перечень приборов учета, место установки, дата поверки, дата следующей поверки, вид учета – коммерческий, технологический); потребность установки ПУ, планы по установке новых ПУ
16. протоколы теплосчетчиков каждого теплового вывода со среднесуточными параметрами за 2024 год
17. характеристика устройств водоподготовки и подпиточных устройств по состоянию на 2024 год:

* установленная и располагаемая производительность ВПУ (т/ч), срок службы, собственные нужды (т/ч), количество и емкость баков-аккумуляторов теплоносителя
* нормативные и сверхнормативные утечки теплоносителя (т/ч, т/год)
* отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) (т/ч, т/год)
* максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме (т/ч)
* максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (т/ч))

1. сведения о ВПУ и расходе теплоносителя (таблицы А.11, А.12):
2. статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети с коллекторов источника тепловой энергии (с прекращением теплоснабжения или недоотпуском тепла) (таблица A.8)
3. данные по предписаниям надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на 2024 год, в том числе исполненные
4. база данных (по состоянию на 31.12.2024) о потребителях, обслуживаемых котельной, с указанием величины присоединенной нагрузки каждого потребителя с разделением по видам теплопотребления (отопление, вентиляция, ГВС, технология) (таблица А.2)
5. сведения о подключенных и отключенных потребителях котельной в 2024 году, с указанием величины присоединенной нагрузки каждого потребителя с разделением по видам теплопотребления (отопление, вентиляция, ГВС, технология)
6. сведения о потреблении тепловой энергии для каждого абонента помесячно за 2024 год раздельно по разным видам нагрузки (отопление, горячее водоснабжение)
7. сведения об организации коммерческого учета у потребителей, в том числе в части горячего водоснабжения
8. сведения по годам о перспективных сроках установки приборов учета горячей воды у потребителей, у которых он отсутствует (при наличии)
9. паспорта потребляемого топлива (калорийность природного газа по месяцам, мазута, угля с указанием марок и месторождений за 2024 год, (для резервного топлива для постоянных и/или при разовых поставках - за период 2024 года)
10. данные по поставкам топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха 2024 года (минимальные температуры наружного воздуха) – наличие ограничений, причина
11. обосновывающие материалы по разработке нормативов создания запасов топлива и удельных расходов топлива на 2024/2025 годы; нормативный или плановый удельный расход условного топлива на единицу отпущенной с коллекторов тепловой энергии за 2024 год, кг у.т./Гкал;

фактический удельный расход условного топлива на единицу отпущенной с коллекторов тепловой энергии за 2024 год, кг у.т./Гкал;

причины отклонения фактического удельного расхода условного топлива от нормативного или планового; наличие и состав мероприятий, направленных на снижение отклонения фактического удельного расхода условного топлива от нормативного или планового значения

1. сведения о потреблении топлива (таблицы А.9, А.13)
2. средняя теплотворная способность топлива (средневзвешенная за 2024 год) (A.13)
3. эксплуатационные показатели котельной (таблица А.9, A.13)
4. динамика изменений эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации (таблица А.9.1)
5. сведения о планируемом развитии котельной (расширение, модернизация, реконструкция), закрытии или ликвидации котельной
6. технико-экономические показатели котельной (на производство тепловой энергии) (таблица А.10)
7. топливный баланс системы теплоснабжения, на базе котельной по форме таблицы А.13

Таблица А.1 – Сведения о потребителях пара по состоянию на 2024 год

| Показатель | Ед. изм. | Параметры пара, ат (кгс/см2) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Нагрузка потребителей,  в том числе: | Гкал/ч |  |  |  |  |
| т/ч |  |  |  |  |
| Потребитель 1  (наименование) | Гкал/ч |  |  |  |  |
| т/ч |  |  |  |  |
| Потребитель N | Гкал/ч |  |  |  |  |
| т/ч |  |  |  |  |
| Вывод (диаметр) | мм |  |  |  |  |
| Вывод (протяженность) | м |  |  |  |  |
| Возврат конденсата (есть/нет) |  |  |  |  |  |

Таблица А.2 – База данных о потребителях на 31.12.2024

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ТП | Адрес абонента | Характеристика абонента (Жилфонд/прочие)\* | Системы отопления (вентиляции) | | | | | | | | | | Системы ГВС | | | | | | | |
| схема присоединения системы ОТОПЛЕНИЯ | температурный график в распределительных сетях ОТОПЛЕНИЯ | схема присоединения системы ВЕНТИЛЯЦИИ | зависимое присоединение | | независимое присоединение | | регулирование отопления | | | нагрузка | | схема присоединения ГВС | | | | наличие | |
| расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ОТОПЛЕНИЕ и СУШКУ, Гкал/ч | расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ВЕНТИЛЯЦИЮ, Гкал/ч | расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ОТОПЛЕНИЕ и СУШКУ, Гкал/ч | расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ВЕНТИЛЯЦИЮ, Гкал/ч | без регулятора | регулятор расхода, давления (типа РР, РД) | регулятор тепловой нагрузки (температуры воды) | среднечасовая тепловая нагрузка, Гкал/ч | максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч | непосредственный водоразбор | смешанная схема | последовательная схема | параллельная схема | регуляторов температуры в системе ГВС | циркуляции в ГВС |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|  | ТП, находящиеся на балансе предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ТП, находящиеся на балансе абонентов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*комментарий – выделить характеристику потребителей – жилые, общежитие, больница, интернат, санаторий, гостиница/ прочие

Таблица А.3 – Общая информация о котельной на 31.12.2024

| №  п/п | Наименование показателей | Показатели |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наименование и адрес котельной |  |
| 1.1 | Право владения: собственность, аренда, концессия |  |
| 1.2 | Балансовая принадлежность тепловых сетей, присоединенных к котельной |  |
| 2 | Установленная тепловая мощность котельной (Гкал/ч)  Располагаемая тепловая мощность котельной (Гкал/ч)  с указанием причины снижения установленной мощности (ремонт котла, …) |  |
| 3.1 | Присоединенная договорная нагрузка (теплоноситель – вода), Гкал/ч  - отопление  - вентиляция  - ГВС среднечасовая за неделю  - ГВС максимальная  - технологические нужды (Гкал/ч) |  |
| 3.2 | Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – пар), Гкал/ч (т/ч) |  |
| 4.1 | Нормативный или плановый удельный расход условного топлива на единицу (т у.т./Гкал)  - выработанной тепловой энергии за 2024 год  - полезно отпущенной тепловой энергии за 2024 год  Нормативный или плановый удельный расход натурального топлива на единицу (т н.т./Гкал) по видам топлива  - выработанной тепловой энергии за 2024 год  - полезно отпущенной тепловой энергии за 2024 год |  |
| 4.2 | Фактический удельный расход условного топлива на единицу (т у.т./Гкал)  - выработанной тепловой энергии за 2024 год  - полезно отпущенной тепловой энергии за 2024 год  Фактический удельный расход натурального топлива на единицу (т у.т./Гкал) по видам топлива  - выработанной тепловой энергии за 2024 год  - полезно отпущенной тепловой энергии за 2024 год |  |
| 5.1 | Проектный температурный график регулирования отпуска тепла |  |
| 5.2 | Температурный график регулирования отпуска тепла в 2024/2025 гг.  Расчетный  фактический |  |
| 6.1 | Расчетное и фактическое давление в подающей тепломагистрали  - зимний режим  -летний режим |  |
| 6.2 | Расчетное и фактическое давление в обратной тепломагистрали  - зимний режим  - летний режим |  |
| 7.1 | Расход воды на котельной всего в 2024 году, м3 |  |
| 7.2 | Расход воды на подпитку тепловых сетей в 2024 году, м3 |  |
| 8 | Затраты электрической энергии на производство тепловой энергии  на котельной за 2024 год, тыс. кВт\*ч |  |
| 9 | КПД по результатам РНИ с указанием года их проведения  (для каждого котла) |  |
| 10 | Сведения за 2024 год (с разделением по видам теплоносителя – вода и пар):  - выработка теплоты (Гкал)  - расход теплоты на собственные нужды, Гкал  - тепловые потери в тепловых сетях, Гкал  - полезный отпуск, Гкал (по группам потребителей) |  |
| 11 | Расход топлива на производство тепловой энергии за 2024 год  -основного, т у.т.  -основного, т н.т. (тыс.м3)  -резервного, т у.т.  -резервного, т н.т. (тыс. м3.) |  |

Таблица А.4 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельной на 2024 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Тип (марка) котла, завод-изготови-тель | Режим  паровой/водогрейный | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ  по котлам, кг у.т../ Гкал | КПД котлов, % | УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал | Дата обследования котлов | Топливо основное\резервное |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица А.5 – Срок службы и год последней реконструкции котельного оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ст. № | Тип (марка) котла, завод-изготовитель | Год ввода | Возраст на 01.01.2025, лет | Срок службы | Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта \* | Год продления ресурса | Мероприятия по продлению ресурса |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица А.6 – Состав и технические характеристики насосного оборудования на 2024 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование механизма, установки | Тип | Производительность, | Напор, м в. ст. | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Количество механизмов |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Таблица А.7 – Состав и технические характеристики теплообменников на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип | Мощность, Гкал/ч (МВт) | Расход сетевой воды, т/ч (кг/с) |
| Основные бойлеры | | |
|  |  |  |
| Пиковые бойлеры | | |
|  |  |  |

Таблица А.8 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной за 2024 год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п | Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода) | Прекращение теплоснабжения | Восстановление теплоснабжения | Причина прекращения | Режим теплоснабжения Отопительный период/ межотопительный период | Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал |
| 1 |  | пример10.12.2024\_19.34 | пример 10.12.2024\_22.56 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Таблица А.9 – Эксплуатационные показатели котельной

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов  вода  пар | Гкал |  |
| Собственные нужды,  вода  пар | Гкал |  |
| Расход электроэнергии на производство тепловой энергии | кВтч |  |
| Расход теплоносителя на производство тепловой энергии | м3 |  |
| Наличие приборов учета отпуска тепловой энергии в тепловую сеть |  |  |
| Наличие ВПУ |  |  |
| Средняя теплотворная способность основного топлива | ккал/кг |  |
| Расход основного топлива условного | тут |  |
| Расход основного топлива натурального | тнт (тыс.м3) |  |
| Вид резервного топлива |  |  |
| Средняя теплотворная способность резервного топлива | ккал/кг |  |
| Расход резервного топлива условного | т.у.т |  |
| Расход резервного топлива натурального | тнт |  |

Таблица А.9.1 (П10.8) – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной | лет |  |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг/Гкал |  |
| Собственные нужды | % |  |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал |  |
| Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов | кВт-ч/Гкал |  |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал |  |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % |  |
| Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности) | % |  |
| Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных) | % |  |
| Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных) | % |  |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных) | % |  |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч | % |  |
| Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных | 1/год |  |
| Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных | час |  |
| Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения | тыс. Гкал |  |
| Вид резервного топлива |  |  |
| Расход резервного топлива | т.у.т |  |

Таблица А.10- Технико-экономические показатели источника тепловой энергии (на производство тепловой энергии) (с НДС)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | 2024 |
| Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе: |  |
| С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал |  |
| в паре, тыс. Гкал |  |
| в горячей воде, тыс. Гкал |  |
| С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал |  |
| в паре, тыс. Гкал |  |
| в горячей воде, тыс. Гкал |  |
| Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб. |  |
| Неподконтрольные расходы, тыс. руб. |  |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб. |  |
| Прибыль, тыс. руб. |  |
| ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб. |  |

Таблица А.11 – Расход теплоносителя на источнике тепловой энергии, тыс. м3

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | 2024 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: |  |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях |  |
| сверхнормативный расход воды |  |
| Расход воды на ГВС |  |
| Объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой) |  |

Таблица А.12 – Сведения о ВПУ на базе источника тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | 2024 |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |
| Срок службы | лет |  |
| Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя | Ед. |  |
| Общая емкость БА | м3 |  |

Таблица А.13 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной N \_\_\_\_\_\_... в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, | Приход топлива за год, т. натурального топлива, | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, т.  натурального топлива, | Низшая теплота  сгорания, ккал/кг  (ккал/нм3) |
| Всего, т. натурального топлива, | Всего, в т. условного топлива |
| 2024 | | | | | | |
| Уголь, в том числе |  |  |  |  |  |  |
| - Кузнецкий СС |  |  |  |  |  |  |
| - Кузнецкий Д+Г |  |  |  |  |  |  |
| Газ |  |  |  |  |  |  |
| Нефтетопливо, в т.ч. |  |  |  |  |  |  |
| - мазут |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |

Приложение 2-2

**Перечень исходных данных**

**для организаций, эксплуатирующих источники**

**комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

***Перечень общих сведений о теплоснабжающей организации***

1. Инвестиционная программа теплоснабжающей организации; иные программы развития, модернизации, реконструкции; планы капитального ремонта, в редакции 2024 года
2. сведения о мероприятиях, реализованных в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения в 2024 году (указать какие мероприятия ИП, включенные в схему теплоснабжения, реализованы, какие будут реализованы и когда, от реализации каких мероприятий отказались с указанием причины, актуализировать перечень мероприятий, начало реализации которых в 2024 и 2025 годах)
3. величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за 2024 год (по мероприятиям)
4. формы статистической отчетности 6-ТП, 1-ТЕП, 4 ТЭР за 2024 год *(предоставляются по готовности)*
5. сведения о структуре договорных отношений между организацией и другими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями по состоянию на 2024 год, включая: договор поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя; договор оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) теплоносителя; договор о подключении к системе теплоснабжения; договор оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности: вид договора, наименование контрагента, договорные объемы/нагрузки тепловой энергии/теплоносителя(вода, пар)
6. изменения в структуре теплоснабжающей организации за 2024 год (реорганизация, переименование, принятие в концессию, в аренду источников тепловой энергии, тепловых сетей и объектов на них)
7. перечень объектов теплоснабжения, находящихся в государственной или муниципальной собственности и переданных теплоснабжающей организации на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения, изменения по состоянию на 2024 год
8. действующие в 2024 году технические условия на подключение к сетям систем теплоснабжения, договоры на техническое присоединение
9. результаты энергетического обследования предприятия, выполненного в 2024 году (при наличии)
10. продолжительность перерыва подачи горячей воды в связи с проведением ежегодных профилактических ремонтов
11. предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя в период функционирования ценовой зоны теплоснабжения
12. индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию в период функционирования ценовой зоны теплоснабжения

***Перечень сведений о каждом источнике комбинированной выработки электрической и тепловой энергии***

1. Общая информация о ТЭЦ по состоянию на 31.12.2024 (таблица Б.3)
2. принципиальная тепловая схема ТЭЦ по состоянию на 2024 год
3. перечень изменений в составе и технических характеристиках основного оборудования ТЭЦ за 2024 год
4. характеристики котельного оборудования станции (таблицы Б.4, Б.5)
5. характеристики турбинного оборудования (таблица Б.6)
6. сведения о продлении паркового ресурса турбоагрегатов по состоянию на 01.01.2024 (таблица Б.6 - продолжение)
7. перечень мероприятий по продлению ресурса основного оборудования за 2024 год
8. перечень станционных номеров теплофикационных агрегатов, не прошедших конкурентный отбор мощности, источника комбинированной выработки, типов теплофикационных агрегатов и причин непрохождения конкурентного отбора мощности;
9. сведения о РОУ и ТФУ (таблицы Б.9, Б.10)
10. сведения о теплообменниках ТФУ и сетевых насосов ТФУ (таблица Б.11, таблица Б.12)
11. сведения о потребителях паровой нагрузки по состоянию на 2024 год (таблица Б.1)
12. сводные сведения о тепловых нагрузках потребителей в соответствии с таблицей Б.8 за 2024 год
13. фактические тепловые нагрузки станций (таблица Б.7)
14. графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети: проектные, утвержденные температурные графики на 2024/2025 годы, обоснование при отклонении от проектного температурного графика; изменение расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с таблицей (таблица Б.13)
15. число часов использования установленной электрической и тепловой мощности отборов теплофикационных турбоагрегатов по каждому источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии за 2024 год
16. число часов использования установленной тепловой мощности пиковых водогрейных котлоагрегатов за 2024 год
17. способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в па-ровые и водяные тепловые сети от ТЭЦ (перечень приборов учета, место установки, дата поверки, дата следующей поверки, вид учета); потребность установки ПУ по состоянию на 31.12.2024
18. планы по установке приборов учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в тепловые сети (при наличии)
19. сведения об организации коммерческого учета у потребителей, в том числе в части горячего водоснабжения
20. сведения по годам о перспективных сроках установки приборов учета горячей воды у потребителей, у которых он отсутствует
21. статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии (мощности), теплоносителя в тепловые сети (при наличии прекращений теплоснабжения или недоотпуска тепловой энергии) (таблица Б.14)
22. характеристика водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств по состоянию на 2024 год:

* установленная и располагаемая производительность ВПУ (т/ч),
* срок службы,
* собственные нужды (т/ч),
* количество и емкость баков-аккумуляторов теплоносителя,
* нормативные и сверхнормативные утечки теплоносителя (т/ч, т/год),
* отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) (т/ч, т/год),
* максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме (т/ч),
* максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (т/ч)

1. сведения о ВПУ и расходах теплоносителя на источнике (таблица Б.17, Б.18)
2. предписания, выданные контрольно-надзорными органами, запрещающие дальнейшую эксплуатацию оборудования источника комбинированной выработки, в 2024 году
3. сведения о проектном и установленном топливном режиме, обоснование изменений (при наличии)
4. перечень и характеристики золоотвалов (для проектного топливного режима источника комбинированной выработки) (при наличии) – адрес, год ввода, объем, состояние
5. материалы по разработке нормативов создания запасов топлива и удельных расходов топлива на 2024-2025 годы
6. нормативные запасы топлива на тепловой электростанции на 2024 и 2025 годы
7. фактические запасы топлива на тепловой электростанции на 31.12.2024 год
8. характеристики топлива, сжигаемого на тепловой электростанции (основного, резервного) (таблицы Б.15, Б.16.1, Б.16.2)
9. данные по поставкам топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха за 2024 год (в периоды минимальных температур наружного воздуха), наличие ограничений
10. копии паспортов потребляемого топлива (калорийность природного газа по месяцам, мазута, угля с указанием марок и месторождений) за 2024 год
11. сведения об отнесении источника комбинированной выработки к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей (при наличии);
12. эксплуатационные показатели функционирования источника комбинированной выработки за 2024 год (таблица Б.17)
13. данные по выработке электрической энергии по каждому агрегату помесячно с разделением на выработку в теплофикационном и конденсационном режимах за 2024 год
14. данные по выработке тепловой энергии по каждому агрегату помесячно за 2024 год
15. данные по расходу тепловой энергии на собственные нужды ТЭЦ, Гкал/ч, в час максимальной тепловой нагрузки на коллекторах ТЭЦ за 2024 год - в паре; - в горячей воде
16. данные по среднегодовой загрузке оборудования и особенностям его загрузки в период зимнего максимума потребления тепловой энергии и летнего минимума потребления тепловой энергии за 2024 год
17. протоколы теплосчетчиков каждого теплового вывода со среднесуточными параметрами за 2024 год (в табличной форме, редактируемом формате)
18. база данных о потребителях (в горячей воде) на 31.12.2024, обслуживаемых ТЭЦ, с указанием величины присоединенной нагрузки каждого потребителя с разделением по видам теплопотребления (отопление, вентиляция, ГВСср, ГВСмакс, технология) (таблица Б.2)
19. сведения о подключенных и отключенных потребителях ТЭЦ в 2024 году с указанием величины присоединенной нагрузки каждого потребителя с разделением по видам теплопотребления (отопление, вентиляция, ГВС, технология)
20. сведения о планируемом развитии станции (расширение, модернизация, реконструкция, перемаркировка или продление ресурса турбоагрегатов)
21. сведения о планируемом закрытии или ликвидации станции, о планируемом выводе оборудования из эксплуатации
22. данные по расходам условного топлива по каждому агрегату помесячно с разделением на выработку тепловой и электрической энергии (в конденсационном и теплофикационном режимах) за 2024 год
23. нормативный или плановый удельный расход условного топлива на единицу:

- отпущенной с коллекторов тепловой энергии за 2024 год, кг у.т./Гкал;

- отпущенной электрической энергии за 2024 год, г у.т./кВт-ч.

Фактический удельный расход условного топлива на единицу:

- отпущенной с коллекторов тепловой энергии за 2024 год, кг у.т./Гкал;

- отпущенной электрической энергии за 2024 год, г у.т./кВт-ч

1. причины отклонения фактического удельного расхода условного топлива от нормативного или планового; наличие и состав мероприятий, направленных на снижение отклонения фактического удельного расхода условного топлива от нормативного или планового значения
2. технико-экономические показатели источника тепловой энергии (с НДС) (Таблица Б.19)
3. технико-экономические показатели в целом по ЕТО (с НДС) (таблица Б.20)
4. топливный баланс системы теплоснабжения на базе источника комбинированной выработки (Таблица Б.21)
5. топливный баланс ЕТО (Таблица Б.22)
6. количество отпущенной тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО за 2024 год (Таблица Б.23)
7. фактическая цена на тепловую энергию в зоне деятельности ЕТО за 2024 год (Таблица Б.24)

Таблица Б.1 - Сведения о потребителях пара на 31.12.2024

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм | Параметры пара, ат (кгс/см2) | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Нагрузка потребителей,  в том числе: | Гкал/ч |  |  |  |  |
| т/ч |  |  |  |  |
| Потребитель 1 (наименование) | Гкал/ч |  |  |  |  |
| т/ч |  |  |  |  |
| Потребитель N | Гкал/ч |  |  |  |  |
| т/ч |  |  |  |  |
| Вывод (диаметр) | мм |  |  |  |  |
| Вывод (протяженность) | м |  |  |  |  |
| Возврат конденсата (есть/нет) |  |  |  |  |  |

Таблица Б.2 – База данных о потребителях на 31.12.2024

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ТП | Адрес абонента | Характеристика абонента (Жилфонд/прочие)\* | Системы отопления (вентиляции) | | | | | | | | | | Системы ГВС | | | | | | | |
| схема присоединения системы ОТОПЛЕНИЯ | температурный график в распределительных сетях ОТОПЛЕНИЯ | схема присоединения системы ВЕНТИЛЯЦИИ | зависимое присоединение | | независимое присоединение | | регулирование отопления | | | нагрузка | | схема присоединения ГВС | | | | наличие | |
| расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ОТОПЛЕНИЕ и СУШКУ, Гкал/ч | расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ВЕНТИЛЯЦИЮ, Гкал/ч | расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ОТОПЛЕНИЕ и СУШКУ, Гкал/ч | расчетная среднечасовая тепловая нагрузка на ВЕНТИЛЯЦИЮ, Гкал/ч | без регулятора | регулятор расхода, давления (типа РР, РД) | регулятор тепловой нагрузки (температуры воды) | среднечасовая тепловая нагрузка, Гкал/ч | максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч | непосредственный водоразбор | смешанная схема | последовательная схема | параллельная схема | регуляторов температуры в системе ГВС | циркуляции в ГВС |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|  | ТП, находящиеся на балансе предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ТП, находящиеся на балансе абонентов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*комментарий – выделить характеристику потребителей – жилые, общежитие, больница, интернат, санаторий, гостиница/ прочие

Таблица Б.3 - Общая информация о станции

| №п/п | Наименование показателей | Показатели |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наименование и адрес станции (полное и сокращенное) |  |
| 2.1 | Установленная и располагаемая электрическая (МВт) с указанием причины снижения установленной мощности |  |
| 2.2 | Установленная и располагаемая тепловая мощность станции (Гкал/ч) с указанием причины снижения установленной мощности (ремонт котла, …) |  |
| 3.1 | Присоединенная договорная нагрузка (теплоноситель – вода), Гкал/ч  - отопление  - вентиляция  - ГВС ср/ч  -ГВС max  - технологические нужды (Гкал/ч)  Фактическая суммарная тепловая нагрузка(вода), Гкал/ч, за прошедший отопи-тельный период при tºнв самой холодной пятидневки |  |
| 3.2 | Присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – пар), Гкал/ч (т/ч) |  |
| 4 | Балансовая принадлежность тепловых сетей, присоединенных к станции |  |
| 5.1 | Вид топлива- проектное  - основное  - резервное  - аварийное (при наличии) |  |
| 5.2 | Вид фактического топлива  - основное  - резервное  - аварийное (при наличии) |  |
| 6.1 | Нормативный или плановый удельный расход условного топлива на 2024 год т у.т./Гкал на единицу  - выработанной тепловой энергии  - полезно отпущенной тепловой энергии  Нормативный или плановый удельный расход натурального топлива на 2024 год т н.т./Гкал на единицу  - выработанной тепловой энергии  - полезно отпущенной тепловой энергии |  |
| 6.2 | Фактический удельный расход условного топлива на 2024 год т у.т./Гкал на еди-ницу  - выработанной тепловой энергии  - полезно отпущенной тепловой энергии  Фактический удельный расход натурального топлива на 2024 год т н.т./Гкал на единицу  - выработанной тепловой энергии  - полезно отпущенной тепловой энергии |  |
| 7.1 | Проектный температурный график регулирования отпуска тепла |  |
| 7.2 | Температурный график регулирования отпуска тепла в 2024/2025 гг.  Расчетный  фактический |  |
| 8.1 | Расчетное и фактическое давление в подающей тепломагистрали  - зимний режим  -летний режим |  |
| 8.2 | Расчетное и фактическое давление в обратной тепломагистрали  - зимний режим  - летний режим |  |
| 9 | Расход топлива за 2024 год (по каждому виду топлива и каждому агрегату  в условном  натуральном выражении |  |
| 10 | Расход воды на подпитку тепловых сетей за 2024 год, м3 |  |
| 11 | Удельные затраты эл. энергии за 2024 год на:  - выработку единицы тепловой энергии  кВтч/ Гкал (т пара);  - транспорт единицы тепловой энергии от источника до потребителей, кВтч / Гкал;  - выработку электроэнергии, кВтч/кВтч |  |
| 12 | Сведения за 2024 год (помесячно с разделением по видам теплоносителя – вода и пар):  - выработка тепловой энергии, Гкал  - расход теплоты на собственные нужды, Гкал  - тепловые потери, Гкал  - полезный отпуск, Гкал (по группам потребителей) |  |
| 13 | Потребление тепловой энергии по каждому абоненту, помесячно за 2024 год (с разделением по видам теплопотребления – О, В, ГВС, технология), Гкал |  |
| 14 | Сведения за 2024 год: тыс. кВтч  - выработка электроэнергии  - расход электроэнергии на собственные нужды  - потери электроэнергии  - отпуск электроэнергии потребителям |  |

Таблица Б.4 - Состав и состояние энергетических котлоагрегатов источника комбинированной выработки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ст. № | Тип (марка) котла, завод-изготовитель | Год ввода | Производительность, т/ч | Параметры острого пара | | Вид топлива основ-ное/резервное | Парковый ресурс, час | Наработка на 31.12.2024 года, час | Год достижения паркового ресурса | Назначенный ресурс, час | Количество продлений | Год достижения назначенного ресурса |
| Р,  кгс/ см2 | t,°С |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.5 - Состав и состояние пиковых водогрейных котлоагрегатов источника комбинированной выработки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ст. № | Тип (марка) котла, завод-изготовитель | Год ввода | Производительность, Гкал/ч | Номинальная температура теплоносителя на входе в КА, 0С | Номинальная температура теплоносителя на выходе в КА, 0С | Вид топлива  (основное/резервное) | Возраст на 01.01.2025, лет | Срок службы | Год последней реконструкции или модернизации | Цель реконструкции и модернизации |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.6 - Состав и состояние турбоагрегатов источника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Турбоагрегат | Ст.  N | Завод изготовитель | Год ввода | УЭМ, МВт | УТМ, Гкал/ч | | | Давление острого пара, | Температура острого пара, град. °С |
| УТМ всего, Гкал/час | Отопительных отборов | Промышленных отборов |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого: | | | |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.6 (продолжение)- Состав и состояние турбоагрегатов источника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ст. № | Тип (марка) турбины | Год ввода | Парковый ресурс,  ч | Наработка с начала эксплуатации на 01.01.2025, ч | Год достижения паркового ресурса | Нормативное количество пусков | Количество пусков | Назначенный ресурс, час. | Количество продлений | Год достижения назначенного ресурса |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ИТОГО** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.7 – Фактический отпуск тепла в 2024 году

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Значение показателя по месяцам (тыс. Гкал) | | | | | | | | | | | |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Фактический отпуск тепла внешним потребителям и потребителям собственных нужд | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| внешних потребителей всего, т.ч: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *в паре производственных параметров всего, в т.ч.:* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в паре производственных отборов (противодавления) турбин |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в редуцированном паре (за исключением РОУ, резервирующих отборы ТА) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в «остром паре» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *в горячей воде, в т.ч.:* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| от встроенных пучков конденсаторов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| от пиковых бойлеров |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| от пиковой водогрейной котельной |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потребителей собственных нужд всего в т.ч.: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *в паре производственных параметров всего, в т.ч.:* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в паре производственных отборов (противодавления) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в редуцированном паре |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в «остром паре» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *в горячей воде, в т.ч.:* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| в паре теплофикационных параметров (на деаэрацию), в т.ч.: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| от встроенных пучков конденсаторов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| от пиковых бойлеров. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| от пиковой водогрейной котельной |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.8 – Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в 2024 году, Гкал/ч

| *Зона действия ТЭЦ-* |  | *2024* |
| --- | --- | --- |
| ДОГОВОРНАЯ | Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Коммунально-бытовая сфера, в т.ч.: |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Общественно-деловая сфера, в т.ч.: |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Промышленность, в т.ч. |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| ФАКТИЧЕСКАЯ | Фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Коммунально-бытовая сфера, в т.ч.: |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Общественно-деловая сфера, в т.ч.: |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Промышленность, в т.ч. |  |
| отопление |  |
| вентиляция |  |
| горячее водоснабжение |  |
| Потери при передаче, в т.ч.: | |  |
| через изоляционные конструкции | |  |
| с утечками теплоносителя | |  |
| Хозяйственные нужды тепловых сетей | |  |
| Тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ | |  |
| Достигнутый максимум тепловой нагрузки | |  |
| Достигнутый максимум тепловой нагрузки, пересчитанный на температуру наружного воздуха принятую для проектирования систем отопления | |  |
| Тепловые нагрузки пиковых источников ТЭЦ | |  |
| УТМ пиковых источников | |  |
| Располагаемая ТМ пиковых источников | |  |
| Собственные нужды в горячей воде | |  |
| Фактические тепловые нагрузки на ТФУ в горячей воде | |  |
| Располагаемая тепловая мощность ТФУ | |  |
| Установленная тепловая мощность, в т.ч.: | |  |
| регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов | |  |
| регулируемых производственных отборов паротурбинных агрегатов, направляемых на нужды теплоснабжения в горячей воде | |  |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по договорной нагрузке) | |  |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по фактической нагрузке) | |  |

Таблица Б.9 - Состав и технические характеристики редукционно-охладительной установки в 2024 году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип | Производительность, т/ч | Год ввода в эксплуатацию |
|  |  |  |
|  |  |  |

Таблица Б.10 - Состав и технические характеристики теплофикационных установок в 2024 году

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Станционный номер | Тип | Завод-изготовитель | Год ввода в эксплуатацию |
| 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Таблица Б.11 - Состав и технические характеристики теплообменников ТФУ в 2024 году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип | Мощность, Гкал/ч (МВт) | Расход сетевой воды, т/ч (кг/с) |
| Основные бойлеры | | |
|  |  |  |
|  | Пиковые бойлеры |  |
|  |  |  |

Таблица Б.12 - Состав и технические характеристики сетевых насосов ТФУ в 2024 году

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование механизма, установки | Тип | Производительность, | Напор, м в. ст. | Установленная мощность электродвигателя, кВт |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Таблица Б.13 – Параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источник тепловой энергии на 2024/2025 годы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, °С | Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой  энергии | | | |
| Температура теплоносителя  в подающем теплопроводе, °С | Температура теплоносителя  в обратном теплопроводе, °С | Расход теплоносителя в подающем теплопроводе,  тонн/ч | Расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| .... |  |  |  |  |
| .... |  |  |  |  |
| .... |  |  |  |  |
| +8 |  |  |  |  |

Таблица Б.14 - Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии за 2024 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Прекращение теплоснабжения | Восстановление теплоснабжения | Причина прекращения | Режим теплоснабжения Отопительный период/ межотопительный | Недоотпуск тепла, тыс. Гкал |
| 1 | Пример 12.11.2024\_15.45 | Пример 13.11.2024\_18.17 | Пример Разрыв трубопровода вывода N 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.15 - Характеристики твердого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, за 2024 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Марка угля | Калорийность, , ккал/кг | Зольность, , % | Влажность, , % | Приход, т | Расход, т | Остаток, т |
| 2024 |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.16.1 - Характеристики природного газа, сжигаемого на источнике тепловой энергии, за 2024 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Природный газ | | | |
| Калорийность, средняя за год Qнр, ккал/м3 | Приход, тыс. м3 | Расход на производство, тыс. м3 | Расход на сторону, тыс. м3 |
| 2024 |  |  |  |  |

Таблица Б.16.2 - Характеристики жидкого топлива, сжигаемого на источнике тепловой энергии, за 2024 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Мазут | | | | |
| Калорийность средняя за год, Qнр, ккал/кг | Влажность, средняя за год, Wр, % | Приход, т | Расход, т | Остаток, т |
| 2024 |  |  |  |  |  |

Таблица Б.17 - Эксплуатационные показатели ТЭЦ

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 |
| --- | --- | --- |
| Выработка электрической энергии | млн кВт-ч |  |
| Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе | млн кВт-ч |  |
| расход электрической энергии на ТФУ | млн кВт-ч |  |
| отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ | млн кВт-ч |  |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе: | тыс. Гкал |  |
| из производственных отборов; | тыс. Гкал |  |
| из теплофикационных отборов | тыс. Гкал |  |
| из отборов противодавления | тыс. Гкал |  |
| из конденсаторов | тыс. Гкал |  |
| из ПВК | тыс. Гкал |  |
| из РОУ | тыс. Гкал |  |
| Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами | ккал/кВт-ч |  |
| Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе: | тыс. Гкал |  |
| с сетевой водой | тыс. Гкал |  |
| с паром | тыс. Гкал |  |
| Расход тепла на выработку электрической энергии | тыс. Гкал |  |
| Расход тепловой энергии на собственные нужды | тыс. Гкал |  |
| Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов; | ккал/кВт-ч |  |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии; | г/кВт-ч |  |
| Удельная теплофикационная выработка, в том числе: | кВт-ч/Гкал |  |
| с паром производственных отборов; | кВт-ч/Гкал |  |
| с паром теплофикационных отборов | кВт-ч/Гкал |  |
| Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу; | млн кВт-ч |  |
| Выработка электрической энергии по конденсационному циклу | млн кВт-ч |  |
| Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу | ккал/кВт-ч |  |
| Удельный расход тепловой энергии нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу | ккал/кВт-ч |  |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе | г/кВт-ч |  |
| по теплофикационному циклу; | г/кВт-ч |  |
| по конденсационному циклу | г/кВт-ч |  |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал |  |
| Полный расход топлива на ТЭЦ | тыс. тут |  |

Таблица Б.17 – Расход теплоносителя на источнике тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | 2024 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | Тыс.м3 |  |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | Тыс.м3 |  |
| сверхнормативный расход воды | Тыс.м3 |  |
| Расход воды на ГВС для открытых систем | Тыс.м3 |  |
| Объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой) | Тыс.м3 |  |

Таблица Б.18 – Сведения о ВПУ на базе источника тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. измерения | 2024 |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |
| Срок службы | лет |  |
| Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя | Ед. |  |
| Общая емкость БА | м3 |  |

Таблица Б.19 - Технико-экономические показатели источника тепловой энергии (на производство тепловой энергии) (с НДС)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | 2024 |
| Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе: |  |
| С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал |  |
| в паре, тыс. Гкал |  |
| в горячей воде, тыс. Гкал |  |
| С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал |  |
| в паре, тыс. Гкал |  |
| в горячей воде, тыс. Гкал |  |
| Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб. |  |
| Неподконтрольные расходы, тыс. руб. |  |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб. |  |
| Прибыль, тыс. руб. |  |
| ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб. |  |

Таблица Б.20 - Технико-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО в целом (с НДС)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N | Наименование показателя | Един. изм. | 2024 |
| 1 | Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего | тыс. Гкал |  |
| 2 | в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более | тыс. Гкал |  |
| 3 | Покупная тепловая энергия | тыс. Гкал |  |
| 4 | Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды | тыс. Гкал |  |
| 5 | Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей | тыс. Гкал |  |
| 6 | Потери тепловой энергии в сети (нормативные) | тыс. Гкал |  |
| то же в % | % |  |
| 7 | Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск) | тыс. Гкал |  |
| 8 | Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. |  |
| 9 | Неподконтрольные расходы | тыс. руб. |  |
| 10 | Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. |  |
| 11 | Прибыль | тыс. руб. |  |
| 12 | ИТОГО необходимая валовая выручка | тыс. руб. |  |

Таблица Б.21 - Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии N ... в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N ...

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, т натурального топлива,  тыс. м3 | Приход топлива за год, т натурального топлива,  тыс. м3 | Израсходовано топлива за год | | | Остаток топлива, т натурального топлива,  тыс. м3 | Низшая теплота сгорания,  ккал/кг (ккал/нм3) |
| Всего, т натурально топлива,  тыс. м3 | в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии | |
| натурального | условного. |
| 2024 | | | | | | | |
| Уголь, в том числе |  |  |  |  |  |  |  |
| - Кузнецкий СС |  |  |  |  |  |  |  |
| - Хакасский (Черногорский) Д |  |  |  |  |  |  |  |
| - Кузнецкий Д+Г |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ |  |  |  |  |  |  |  |
| Нефтетопливо, в том числе |  |  |  |  |  |  |  |
| - мазут |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.22 - Топливный баланс в зоне деятельности ЕТО

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, т натурального топлива,  тыс. м3 | Приход топлива за год, т натурального топлива,  тыс. м3 | Израсходовано топлива за календарный год, т условного топлива | | | Остаток топлива, т натурального топлива,  тыс. м3 | Низшая теплота сгорания,  ккал/кг (ккал/нм3) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| На котельных на отпуск тепловой энергии | На ТЭЦ | |
| На отпуск тепловой энергии | На отпуск электрической энергии |
| 2024 |  |  |  |  |  |  |  |
| Уголь, в том числе |  |  |  |  |  |  |  |
| - Кузнецкий СС |  |  |  |  |  |  |  |
| - Хакасский (Черногорский) Д |  |  |  |  |  |  |  |
| - Кузнецкий Д+Г |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный |  |  |  |  |  |  |  |
| Сжиженный углеводородный газ |  |  |  |  |  |  |  |
| Сжиженный природный газ |  |  |  |  |  |  |  |
| Нефтетопливо, в том числе |  |  |  |  |  |  |  |
| - мазут |  |  |  |  |  |  |  |
| - дизельное топливо |  |  |  |  |  |  |  |
| Электрическая энергия |  |  |  |  |  |  |  |
| Местные энергоресурсы, в том числе |  |  |  |  |  |  |  |
| торф |  |  |  |  |  |  |  |
| щепа, пеллеты |  |  |  |  |  |  |  |
| Возобновляемые энергоресурсы, в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица Б.23 - П20.2. Количество отпущенной тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО, тыс. Гкал

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N ЕТО | Наименование ЕТО/зона ЕТО | 2024 |
| 1 |  |  |
|  |  |  |

Таблица Б.24 - П21.2. Фактическая цена на тепловую энергию в ценовой зоне теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N ЕТО | Наименование ЕТО/зона ЕТО | 2024 |
| 1 |  |  |
|  |  |  |