

Rozliczenia kosztów ciepła – optymalizacja zużycia energii

Wolfgang Stein Joachim Wien

Firma Minol Stein-Pol opracowała metodę, umożliwiającą identyfikację problematycznych instalacji za pomocą analizy porównawczej. Wyniki tej analizy pozwalają na znalezienie wspólnie z zarządcą danej nieruchomości indywidualnych rozwiązań, które korzystnie wpłyną zarówno na jakość rozliczeń kosztów, jak również na zmniejszenie zużycia energii cieplnej danego budynku.

Instalacje grzewcze jednorurowe o zbyt wysokiej temperaturze na zasilaniu mogą przyczyniać się do podwyższonego zużycia ciepła oraz błędnych rozliczeń kosztów, dokonywanych na podstawie wskazań podzielników kosztów lub ciepłomierzy. Spowodowane jest to wysokim udziałem energii cieplnej oddawanej przez piony. Analiza danych z rozliczeń pozwala na identyfikację tych instalacji, które charakteryzują się podwyższonym udziałem ciepła emitowanego przez piony w stosunku do ciepła oddawanego przez opomiarowane grzejniki. W tych przypadkach zwykle skutkuje to zwiększonym zużyciem energii, jako że w znacznej części nie podlega ono indywidualnej regulacji. Faktycznie dostarczona ilość ciepła przewyższa więc zapotrzebowanie użytkowników, co prowadzi do nieracjonalnych z punktu widzenia gospodarki ciepłem zachowań, jak np. intensywne wietrzenie.

Identyfikacja

Na podstawie analizy danych z rozliczeń kosztów zużycia ciepła firma Minol Stein-

Pol opracowała metodę umożliwiającą identyfikację problematycznych instalacji za pomocą analizy porównawczej. Wyniki analizy umożliwiają dokonanie wspólnie z zarządcą nieruchomości doboru indywidualnych rozwiązań, o korzystnym wpływie zarówno na jakość rozliczeń kosztów, jak również na zmniejszenie zużycia energii cieplnej danego budynku.

Rozpoznanie problematycznych instalacji dokonywane jest za pomocą tzw. wskaźnika rejestracji ciepła, który pozwala stwierdzić, w jakim stopniu ciepło zużyte w danej nieruchomości zostało ujęte we wskazaniach podzielników kosztów. Wskaźnik rejestracji ciepła związany jest z tzw. wrażliwością bazową, która dla podzielników elektronicznych wynosi 1000 jedn./MWh. Im niższa wrażliwość, tym niż-



Analiza danych z rozliczeń pozwala na identyfikację tych instalacji, które charakteryzują się podwyższonym udziałem ciepła emitowanego przez piony w stosunku do ciepła oddawanego przez opomiarowane grzejniki

szy jest też wskaźnik rejestracji ciepła, co wskazuje na wysoki udział energii cieplnej oddawanej przez piony.

Przyjmuje się, że wskaźnik < 17 (czyli wrażliwość < 170 jedn./MWh) dla podzielników jednocyfrowych oraz < 26 (wrażliwość < 260 jedn./MWh) dla podzielników dwucyfrowych sygnalizuje ko-

STEIN - POL w art.



Wskaźnik rejestracji ciepła pozwala stwierdzić, w jakim stopniu ciepło zużyte w danej nieruchomości zostało ujęte we wskazaniach podzielników kosztów.

nieczność natychmiastowego zastosowania środków zaradczych.

Proponowane rozwiązania

Istnieją trzy zasadnicze rozwiązania do zastosowania w instalacjach grzewczych o rozpoznanym zbyt wysokim udziale ciepła oddawanego przez piony.

Pierwsze, a zarazem najłatwiejsze do przeprowadzenia, polega na zmianie stosunku kosztów stałych i zmiennych w rozliczeniu kosztów energii cieplnej. Zastosowanie relacji 50%-50% pozwoli na redukcję błędów podziału kosztów spowodowanych emisją ciepła przez piony oraz przenikaniem między lokalami poszczególnych użytkowników, a co za tym idzie – na przeprowadzenie jak najdokładniejszego rozliczenia kosztów.

Drugie rozwiązanie dotyczy zmiany krzywej grzewczej, czyli takiego jej doboru, który pozwoli na zastosowanie niższej temperatury na zasilaniu. Jak wiadomo, w większości przypadków zaplanowane dla budynku zapotrzebowanie na energię cieplną przekracza jej faktyczne zużycie. Dzięki obniżeniu temperatury na zasilaniu zwiększy się udział ciepła oddawanego przez grzejniki w stosunku do energii emitowanej przez piony, a w rezultacie wzrośnie wskaźnik rejestracji ciepła danej nieruchomości.

Innym sposobem jest również izolacja pionów (o ile układ instalacji na to pozwala), która prowadzi do znacznych oszczędności energii.

Trzecia metoda polega na optymalizacji wyposażenia w urządzenia pomiarowe. Dla omawianych instalacji korzystniejsze jest rozliczanie kosztów energii cieplnej za pomocą podzielników dwuczujnikowych, ze względu na ich większą wrażliwość. Zasadne może być także zastosowanie podzielników cieczowych, które działając na zasadzie odparowania rejestrują zużycie bez określonej temperatury startowej. Umożliwia to uwzględnienie również ciepła oddawanego przez piony, oraz przenikającego z sąsiednich mieszkań.



Podzielnik wyparkowy Minoterm II

W przypadku nieruchomości o szczególnie niskim wskaźniku rejestracji ciepła zaleca się ponadto (o ile to możliwe) opomiarowanie pionów oraz wyposażenie w podzielniki pomieszczeń wspólnych charakteryzujących się szczególnie wysokim zużyciem energii cieplnej (np. suszarni).

Podsumowanie

Rozliczenia kosztów zużycia ciepła w budynkach wyposażonych w instalacje grzewcze jednorurowe są często przedmiotem nieporozumień i sporów. W większości przypadków przyczyna nie leży po stronie urządzeń pomiarowych ani firm dokonujących rozliczeń, a w samej instalacji charakteryzującej się wysokim udziałem nie rejestrowanego ciepła oddawanego przez piony. Rozpoznanie problematycznych pod tym względem instalacji może być przeprowadzone na podstawie analizy danych z rozliczeń i wskaźnika rejestracji ciepła. Metoda opracowana przez firmę Minol Stein-Pol pozwala na identyfikację nieruchomości wymagających działań zaradczych i odpowiedni dobór rozwiązań, które umożliwią poprawę dokładności rozliczeń kosztów oraz przyczynią się do oszczędności w zakresie energii cieplnej.

inż. Wolfgang Stein

Autor jest prezesem zarządu
firmy Stein-Pol

inż. Joachim Wien

Autor jest pracownikiem
Działu Rozwoju –
spółki macierzystej firmy Stein-Pol



KONTAKT

Stein-Pol sp. z o.o.

ul. Wojska Polskiego 82
95-070 Aleksandrów Łódzki
tel (42) 270 46 15/17
tel./fax (42) 270 46 31
e-mail centrala@stein-pol.lodz.pl
www.stein-pol.lodz.pl