

dr inż. Paweł Kędzierski*

Wybrane aspekty modernizacji instalacji ogrzewania

Użytkownicy lokali, decydując się na remont instalacji grzewczej, oczekują poprawy jakości dostawy ciepła przy jednoczesnym obniżeniu jego kosztu. Aby osiągnąć zamierzony efekt modernizacji instalacji c.o., jakim jest redukcja sezonowego zużycia ciepła do ogrzewania budynku, należy spełnić wszystkie warunki opisane poniżej. Paradoksalnie nieprofesjonalnie wykonana modernizacja na ogół prowadzi do wzrostu zużycia ciepła, czemu towarzyszy dezorientacja i uzasadnione pretensje lokatorów.

Modernizacja wewnętrznej instalacji c.o. jest nieodzownym elementem termomodernizacji budynku. Obowiązek jej przeprowadzenia narzuca ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych z 18.12.1998 r. (Dz.U. nr 162 poz. 1121 z późn. zmianami), a także projekt nowej ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów z 17.10.2008 r., jeśli myślimy o skorzystaniu z finansowej pomocy państwa. Największe efekty przyniesie modernizacja wykonana w sposób właściwy z jednoczesnym ociepleniem budynku.

Projekt modernizacji wewnętrznej instalacji c.o. należy powierzyć specjalście, mimo że nie podlega on uzgodnieniom i nie są wymagane uprawnienia budowlane.

Zakres modernizacji

Zakres modernizacji zależy od oceny stanu istniejącego, a więc począwszy od regulacji (dostosowania) instalacji do aktualnych potrzeb cieplnych w przypadku instalacji już zmodernizowanej, a skończywszy na całkowitej wymianie wszystkich elementów instalacji. Najbardziej opłacalna jest modernizacja instalacji, której wiek i stan techniczny pozwala na pozostawienie istniejących grzejników i sieci przewodów. Koszt takiego przedsięwzięcia wynosi zaledwie

ok. 20% kosztu wymiany instalacji. Wówczas należy: przepłukać instalację (płukanie chemiczne likwiduje osady stałe i kamień kotłowy na wewnętrznej powierzchni rur stalowych, płukanie grzejników intensyfikuje wymianę ciepła), ograniczyć eksploatacyjne ubytki wody (zainstalować szczelną armaturę, bezdławnicową pompę obiegową, wymienić naczynie wzbiorcze na przeponowe) i przewidzieć układ uzdatniania wody instalacyjnej w źródle ciepła (uzupełnianie instalacji wodą wodociągową powoduje nadmierną korozję i zarastanie instalacji osadami stałymi), zlikwidować i zastąpić centralną sieć odpowietrzającą automatycznymi odpowietrznikami na pionach, doposażyć instalację w termostatyczne zawory grzejnikowe (to najważniejsze źródło oszczędności, jednak aby zadziałało, należy spełnić pozostałe wymienione warunki) i zastąpić zawory podpionowe oraz doposażyć źródło ciepła w układ regulacji pogodowej (dostosowujący temperaturę zasilania instalacji do aktualnej temperatury zewnętrznej).

Ostatnim etapem modernizacji jest monitoring parametrów zmodernizowanej instalacji i porównanie szacowanych oszczędności (np. w audycie energetycznym) z efektem rzeczywistym.

Co w projekcie?

Projekt modernizacji może, oprócz wymienionych działań, zawierać inne zalecenia wynikające z oceny instalacji, np. izolację przewodów rozprzeczających w piwnicy czy likwidację części grzejników na klatce schodowej. Minimalny zakres projektu – w przypadku regulacji instalacji – jest następujący:

- weryfikacja zapotrzebowania na ciepło poszczególnych pomieszczeń;
- określenie nowych parametrów obliczeniowych (niższa temperatura zasilania), ewentualnie korekta wielkości (powierzchni) grzejników;
- dobór nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych w poszczególnych



Budynek wielorodzinny przy ul. Bernardyńskiej 20 w Warszawie, w którym zmodernizowano instalację grzewczą

Fot. Autor

nych pomieszczeniach i zaworów podpionowych dla każdego pionu;

- regulacja i dostosowanie źródła ciepła (np. korekta strumienia wody sieciowej w węźle ciepłowniczym).

Projekt powinien być oczywiście poprawnie zrealizowany, co niestety nie zawsze ma miejsce.

Przykład

W ramach modernizacji instalacji c.o. w budynku przy ul. Bernardyńskiej 20 w Warszawie (fotografia) wykonano płukanie i hermetyzację instalacji, zamontowano zawory termostatyczne (423 szt.) i podpionowe zawory regulacyjno-odcinające (23 szt.), wymieniono poziome przewody rozprzeczające w piwnicy wraz z izolacją oraz przeprowadzono regulację hydrauliczną instalacji, dostosowując ją do zmniejszonych potrzeb cieplnych budynku (ocieplono ściany zewnętrzne, stropodach i wymieniono okna na klatkach schodowych z zamurowaniem części ich dotychczasowej powierzchni). W pierwszym roku eksploatacji po zakończeniu wszystkich prac termomodernizacyjnych zarejestrowano rzeczywisty efekt energetyczny równy 47%, czyli o 3% większy, niż szacowano w audycie energetycznym.

* Politechnika Warszawska, Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.