

JAK OBNIŻYĆ KOSZTY OGRZEWANIA DOMU Z KOTŁOWNIĄ ZASILANĄ GAZEM PŁYNNYM LUB OLEJEM OPAŁOWYM?

WIELE OSÓB BUDUJĄC DOM NA DZIAŁCE ODDALONEJ OD SIECI GAZOWEJ, ZDECYDOWAŁO SIĘ W PRZESZŁOŚCI NA ZASTOSOWANIE SYSTEMU GRZEWCZEGO OPARTEGO NA KOTLE ZASILANYM GAZEM PŁYNNYM LUB OLEJEM OPAŁOWYM.

W porównaniu chociażby do urządzeń stałopalnych, jak kotły węglowe czy kotły na drewno, jest to z pewnością rozwiązanie o wiele bardziej komfortowe. Pomijając potrzebę regularnego tankowania zbiornika, praktycznie nie musimy wykonywać żadnych czynności poza regularnym zleceniem wykonania konserwacji urządzeń i obsługą sterownika do regulacji tempera-

tury w pomieszczeniach. Niestety, wysoki komfort w tym przypadku uzyskujemy, ponosząc równie wysokie koszty eksploatacji. W wielu przypadkach ogrzanie domu o powierzchni około 150 m² kosztuje od 7 000 do 10 000 zł rocznie. Z tego powodu wiele osób stara się oszczędzać, redukując temperaturę w domu czy redukując zużycie ciepłej wody do mycia.



JAK ZREDUKOWAĆ KOSZTY OGRZEWANIA BEZ SPADKU KOMFORTU?

Po pierwsze termomodernizacja.

Termomodernizacja jest to przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym budynku.

Jeśli planujemy wykonanie remontu domu, to warto rozważyć czy przy okazji byłaby możliwość zredukowania potrzeb energetycznych budynku. Można to osiągnąć, stosując większą grubość izolacji czy używając lepszych materiałów izolacyjnych, montując okna trzyszybowe z ciepłą ramą, a także instalując wentylację z odzyskiem ciepła. Takie działania mogą doprowadzić do redukcji kosztów ogrzewania nawet o 30-40% rocznie, co w przypadku wymienionych nośników energii może oznaczać np. 4000 zł oszczędności rocznie. Pieniądże zainwestowane w izolację termiczną zwrócą się więc w relatywnie krótkim czasie.



1 Pompa ciepła powietrze/ woda aroTHERM, do c.o. i c.w.u.

PO DRUGIE INSTALACJA HYBRYDOWA

Dla dalszego ograniczenia kosztów ogrzewania można wziąć pod uwagę połączenie istniejącego kotła z dodatkowym źródłem ciepła, które jest tańsze w eksploatacji. Coraz częściej stosowanym rozwiązaniem jest współpraca kotła z pompą ciepła powietrze/woda. Od strony inwestycyjnej dodatkowe nakłady na wykonanie systemu z pompą ciepła powietrze/woda nie są tak wysokie jak w przypadku pomp ciepła pobierających energię z gruntu. Oczywiście efektywność tego typu pomp ciepła jest nieco niższa od pomp gruntowych, ale mimo wszystko koszty eksploatacji są znacznie niższe niż w przypadku kotła olejowego czy zasilanego gazem płynnym. Koszt 1 kWh ciepła wyprodukowanego z oleju lub gazu płynnego wynosi około 40-50 groszy. W przypadku pompy ciepła, zakładając cenę prądu około 60 groszy za 1 kWh i efektywność systemu COP* na poziomie 3, oznacza to, że koszt 1 kWh ciepła dostarczonego przez pompę ciepła wynosi około 20 groszy. Koszty eksploatacji można więc zredukować 2-2,5 krotnie przy sprawności systemu na poziomie COP=3. Ale po termomodernizacji domu temperatura wody w grzejnikach będzie niższa, więc sprawność może być wyższa niż COP= 3, a tym samym koszty eksploatacji również niższe.

Instalacja, w której zastosowano pompę ciepła i kocioł, zapewni wysoki komfort, redukcję kosztów eksploatacji i pewność dostarczenia wymaganej ilości energii również podczas skrajnych mrozów.

INTELIĞENTNE POŁĄCZENIE

Ważną kwestią, dzięki której zyskujemy komfort, a od której zależy stopień redukcji kosztów ogrzewania jest odpowiednie sterowanie systemem, w którym pracują dwa źródła ciepła. Najkorzystniej byłoby mieć możliwość obsługi całego systemu za pomocą jednego sterownika. Ciągła kontrola i zmiana ustawień osobno dla dwóch urządzeń może być uciążliwa.

Dodatkowo sterownik powinien w pierwszej kolejności uruchamiać tańsze w eksploatacji źródło ciepła, a dopiero przy bardzo niskich temperaturach, gdy sprawność pompy ciepła spada, powinien zostać uruchomiony kocioł. Inny powinien być moment włączenia kotła na potrzeby centralnego ogrzewania, a inny dla ciepłej wody do mycia.



2 Przykładowy sterownik systemowy calorMATIC 470, który jest w stanie zarządzać pracą kotła, pompy ciepła i wentylacji z odzyskiem ciepła. Posiada wbudowany algorytm sterowania załączaniem poszczególnych źródeł ciepła w zależności od ich aktualnej sprawności i kosztów eksploatacji.

NIKTÓRZY IDĄ JESZCZE DALEJ...

Niektórzy właściciele domów decydują się na jeszcze większą zmianę. Ocieplają dom na tyle, by zimą wystarczająca była moc jednostki grzewczej na poziomie 6-8 kW i całkowicie zastępują kotłownię gazową lub olejową pompą ciepła powietrze/woda. Pompa musi mieć moduł grzałki elektrycznej, który pełni obowiązki kotła w ciągu tych kilkudziesięciu godzin w roku, gdy na zewnątrz panują skrajnie niskie temperatury. Przedstawione rozwiązanie pozwala „odzyskać” i zagospodarować na inny cel pomieszczenie kotłowni, a także uniknąć problemu uciążliwego tankowania paliwami lub uniknąć zapachu oleju opałowego w domu. Tak gruntowna termomodernizacja budynku to ambitny cel, ale jeśli zostanie zrealizowany, to koszty eksploatacji systemu grzewczego mogą stanowić zaledwie 25-35% początkowych kosztów eksploatacji kotłowni olejowej czy zasilanej gazem płynnym.

* COP (Coefficient of Performance) jest to podstawowy wskaźnik do oceny efektywności pracy każdej pompy ciepła. Wyraża on stosunek mocy grzewczej wyprodukowanej przez pompę ciepła do mocy elektrycznej pobranej przez sprężarkę (wg normy EN14511). Im wyższe COP, tym pompa ciepła jest bardziej oszczędna, pracuje bardziej ekonomicznie.