

Kotły elektryczne w budownictwie energooszczędnym

Budujemy coraz cieplejsze domy. Inwestorzy, w porównaniu z sytuacją sprzed kilkunastu lat, mają obecnie dostępnych szereg narzędzi do zdobywania wiedzy i wymiany doświadczeń, które znacząco ułatwiają podejmowanie rozsądnych decyzji. Nikt obecnie nie kwestionuje dodatkowych wydatków na grubsze ocieplenie, trzyszybową stolarkę okienną z ciepłym montażem, czy eliminację mostków cieplnych. Nie budzi także zdziwienia coraz większa popularność wentylacji mechanicznej z rekuperacją. Wybór sposobu ogrzewania to nadal kwestia sporna, gdzie droga do uzyskania konsensusu jest wciąż odległa.



Ogrzewanie elektryczne może być realizowane za pośrednictwem różnych typów kotłów elektrycznych, mat i kabli grzewczych, czy też pomp ciepła. Przede wszystkim dzięki rosnącej popularności pomp ciepła i sprawnie przeprowadzanym przez ich producentów działaniom marketingowym, ogrzewanie elektryczne zaczyna odgrywać coraz bardziej istotną rolę. Współczynnik efektywności COP dla

pomp ciepła realnie osiąga poziom ok. 3, zwłaszcza najbardziej popularnych wersji „powietrznych”. Należy jednak pamiętać, że im niższa temperatura zewnętrzna, tym udział pracy grzałki elektrycznej rośnie, a sam parametr jeszcze się pogarsza. W skrajnych przypadkach, takich jak tegoroczne mrozy, nieraz uniemożliwiają skuteczne ogrzanie pomieszczeń do komfortowej temperatury. Do tego dochodzi

bardzo wysoki nakład inwestycyjny i koszty potencjalnych serwisów. Oczywiście możemy mieć to szczęście, że nasza jednostka będzie bezproblemowa lub serwis podjedzie błyskawicznie, no i oczywiście dysponujemy sporą nadwyżką gotówki na sfinansowanie zakupu. **A jaka jest alternatywa?**

Dla budynków energooszczędnych, charakteryzujących się zapotrzebowaniem

na energię poniżej 70 kWh/m²/rok, a niezadko poniżej 40 kWh/m²/rok w przypadku domów niskoenergetycznych i pasywnych, zdecydowanie warto przeanalizować zasadność instalacji kotła elektrycznego. Modele oporowe (z elementami grzejnymi), które proponuje nasza firma, to obok wersji indukcyjnych i elektrodowych, jeden z trzech podstawowych typów tych urządzeń. Wszystkie z nich oferują te same parametry cieplne, a różnice dotyczą wymiarów, opcji wyposażenia oraz oczywiście ceny zakupu – biorąc pod uwagę choćby te trzy aspekty – kotły oporowe to bezdyskusyjny lider rynku. Dla wielu inwestorów nie bez znaczenia jest brak kosztów budowy komina, wydzielonej kotłowni, przyłącza gazowego, jak również nasze blisko 30-letnie doświadczenie w produkcji kotłów elektrycznych oraz fakt bycia firmą rodzinną i w 100% polskim producentem.

Koszty zakupu najpopularniejszych modeli kotłów Elterm wahają się w granicach 2000–3000 zł netto, ale to przecież tylko część wydatków. Co z kosztami eksploatacji, przecież ogrzewanie elektryczne musi generować ogromne rachunki? Sprawdźmy to zatem dla powyższych parametrów i domu o powierzchni 120 m²: 120 m² x 40kWh/m²/rok daje nam 4800 kWh rocznie. Koszt kWh to obecnie ok. 0,6 zł, czyli roczne rachunki to 2880 zł. Czy da się jeszcze taniej? Oczywiście, gdybyśmy zoptymalizowali pracę urządzenia poprzez maksymalizację jego pracy w drugiej, tańszej taryfie lub zastosowali bufor ciepła, cena za kWh zbliża się do 0,4 zł, a w konsekwencji rachunki spadają

Tabela doboru mocy kotła		50m ²	75m ²	100m ²	125m ²	150m ²	200m ²	250m ²	300m ²
A+	Budynek energooszczędny 20-25cm ocieplenia EUco ok.50kWh/m ² /rok Ok. 40W/m ²	4 kW	4 kW	6 kW	6 kW	9 kW	9 kW	12 kW	15 kW
B	Budynek standardowy 10-15cm ocieplenia EUco ok. 90kWh/m ² /rok Ok. 70W/m ²	4 kW	6 kW	9 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW
C									
D	Budynek energooszczędny 0-5cm ocieplenia EUco ok. 150kWh/m ² /rok Ok. 120W/m ²	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	24 kW	30 kW	36 kW
E									

do kwoty 1920 zł. Przy mniejszym lub lepiej ocieplonym budynku nietrudno zejść poniżej 1500 zł. Współczynnik COP wszystkich kotłów elektrycznych jest równy 1, a gdyby jednak zastosować pompę ciepła o COP=3? Rachunki teoretycznie powinny nam zmaleć trzykrotnie, jak więc wpłynie to na nasz zwrot z inwestycji, np. przy dość niskim założeniu ceny pompy ok. 20 000 zł? Według powyższych scenariuszy będzie to odpowiednio 9, 14 lub 18 lat – nie uwzględniając kosztów przeglądów i serwisów.

Pamiętajmy także, że środki których nie wydamy na droższe źródło ciepła możemy przeznaczyć na inne cele, jak choćby montaż lub rozbudowa instalacji fotowoltaicznej. Dynamiczny wzrost zainteresowania wykorzystaniem paneli PV to kolejny z powodów, dla których zastosowanie kotłów elektrycznych Elterm ma sens. Jedną z głównych korzyści z posiadania darmowej energii jest właśnie możliwość wykorzystania jej na cele grzewcze. By nie tracić 20% lub 30% energii w ramach opłaty za jej magazynowanie w sieci, możemy spróbować zwiększyć chwilowe zużycie – autokonsumpcję w momencie, gdy instalacja generuje więcej prądu, a wbudowany licznik programowania zużycia, który nadzorujemy z wykorzystaniem aplikacji na smartfona, to z pewno-

ścią wygodna funkcjonalność. Co istotne, w tym wypadku kocioł elektryczny nie musi być nawet głównym źródłem ciepła, a jedynie współpracować z istniejącym kominkiem, kotłem na paliwo stałe, kotłem gazowym lub pompą ciepła i pełnić funkcję dogrzewającą lub zabezpieczającą na wypadek dłuższego wyjazdu, bądź awarii.

Wybór jednego z 13 modeli może wydawać się skomplikowany, tym bardziej że dostępna jest seria podstawowa LED, zaawansowana LCD i przemysłowa, a same kotły mogą być opcjonalnie wyposażone w pakiet c.w.u., aplikację internetową sterowaną smartfonem, czy czujniki temperatury sterowane radiowo. By poznać różnice między Wachmistrzem, a Majorem, czy Chorążym, a Porucznikiem, pomocna z pewnością będzie nasza odświeżona strona internetowa, na której pojawił się intuicyjny konfigurator doboru (kod poniżej). Warto śledzić także nasz profil na Facebooku oraz kanał na platformie YouTube, gdzie regularnie zamieszczane są filmy poradnikowe i instruktażowe.



**ZESTAW FOTOWOLTAICZNY
Z CZEGO SIĘ SKŁADA?**

OEM ENERGY MEMBER OF CEZ GROUP

- 1 Moduły fotowoltaiczne przetwarzają energię słoneczną na elektryczną
- 2 Inwerter (falownik) przetwarza prąd stały, wyprodukowany przez moduły, w prąd zmienny
- 3 Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DC
- 4 Systemy montażowe do mocowania na dachu płaskim, skośnym i konstrukcje do montażu na gruncie
- 5 Kable i konektory
- 6 Kocioł elektryczny



Elterm Sp. j.
ul. Przemysłowa 5
86-200 Chełmno
tel. 667 005 000
www.elterm.pl
biuro@elterm.pl