

## Ile kosztuje ogrzewanie domu pompą ciepła z wymiennikiem gruntowym?



**Jerzy Grabek**

Kierownik ds. rozwoju biznesu energie odnawialne

Przy podejmowaniu decyzji o wyborze sposobu ogrzewania naszego domu bardzo często stawiamy pytanie,

– Jaki będzie roczny koszt ogrzewania mojego budynku?

Pytanie jest zawsze zasadne, ale odpowiedź na nie, jest bardzo trudna. Pisząc obrazowo to tak jakby przy kupnie samochodu zadać pytanie „ile miesięcznie będę płacił za paliwo do mojego samochodu?” (Przecież zależy to od ilości przejechanych kilometrów, średniej prędkości, sposobu jazdy, itp.) Podobnie jest z kosztem ogrzewania – w tym przypadku wszystko zależy między innymi od:

- rodzaju instalacji (grzejniki, ogrzewanie podłogowe, ścienna czy mieszana),
- rodzaju źródła ciepła (kocioł stałopalny, kocioł gazowy, pompa ciepła ...),
- utrzymywania poziomu temperatury w budynku ( podwyższenie temp. o 1<sup>o</sup>C powoduje wzrost zużywanej energii o 5% )
- wprowadzenia różnych przedziałów poziomu temperatury w budynku
- sposobu wietrzenia pomieszczeń itp., itd. ...

Zmiennych jest bardzo wiele, ... Ale jaką dać odpowiedź klientowi?

Można tutaj posłużyć się programami wyliczeniowymi kosztów ogrzewania, trzeba jednak pamiętać o tym, iż są to programy szacunkowe, służące przede wszystkim do porównania kosztów ogrzewania różnymi mediami. Aby optymalnie płacić za ogrzewanie musimy przejść przez 6 etapów inwestycji:

- **Po pierwsze – dobry wywiad**

Rozmowa z klientem o nawykach przy utrzymywaniu temperatury w budynku, sposobie używania ciepłej wody, sposobie ocieplenia budynku (najlepiej gdyby klient dysponował projektem instalacji c.o.) pozwala założyć jakieś zapotrzebowanie na ciepło.

- **Po drugie – dobry dobór**

Wykonanie projektu przez uprawnionego projektanta lub szczegółowy dobór ogrzewania wykonany przez doświadczonego instalatora pozwala często zaoszczędzić inwestorowi pieniądze nie tylko na poziomie inwestowania, ale i potem w okresie eksploatacji, (jako niższe koszty ogrzewania).

- **Po trzecie – dobre wykonawstwo**

Instalację systemu grzewczego powinniśmy powierzyć doświadczonemu instalatorowi.

- **Po czwarte – dobre uruchomienie całego systemu**

Odpowiednie uruchomienie i wyregulowanie systemu grzewczego daje gwarancję długotrwałego i bezawaryjnego użytkownika instalacji grzewczej.

- **Po piąte – dobry instruktaż**

Najczęściej zapominamy o dokładnym przeszkoleniu się w użytkowaniu urządzenia grzewczego (nie tylko jak włączyć i wyłączyć, – ale również, w jaki sposób możemy tym urządzeniem sterować). Dzisiejsze urządzenia mają wiele opcji i funkcji, z których można skorzystać, aby obniżyć koszty ogrzewania

- **Po szóste – dobra i systematyczna konserwacja**

Każdy system grzewczy wymaga konserwacji – w zależności od wyboru systemu może to być częstsza lub rzadsza kontrola systemu połączona z konserwacją instalacji.

Jeżeli mamy przeprowadzony „wywiad z klientem” możemy przystąpić do wyceny szacunkowych kosztów, jako przykład posłuży nam rzeczywisty dobór instalacji pompy ciepła z wymiennikiem gruntowym do domu jednorodzinnego.

### Od klienta uzyskaliśmy następującą informację:

nowy dom wolnostojący o powierzchni użytkowej ok. 170m<sup>2</sup> i obliczonym zapotrzebowaniu na c.o. w wysokości 8kW. Instalacja grzewcza mieszana – część ogrzewanie podłogowe + grzejniki na parametrach nie większych niż 50<sup>o</sup>C. Mieszkać w nim będzie rodzina 4 osobowa a dom wybudowano pod Warszawą. Klient zdecydowany jest na pompę ciepła. Pytanie ze strony klienta –

*Ile będzie kosztowało ogrzewanie przy zastosowaniu pompy ciepła?*

### Wstępna odpowiedź:

Przy założeniu 8kW zapotrzebowanie na moc, 4 osoby, w domu są 2 łazienki, z czego w jednej jest wanna, w budynku utrzymujemy średnią temperaturę na poziomie 20<sup>o</sup>C, a obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -17,4<sup>o</sup> C mamy następujący szacunkowy wynik:

Roczne szacunkowe całkowite zapotrzebowanie na ciepło budynku – ok. 18,960 kWh

Energia zużywana przez pompę ciepła do ogrzania c.w.u. oraz c.o. – ok. 6,030 kWh

Darmowa energia ze źródła odnawialnego - ok. 13,820 kWh

Prawie 6,000 kWh roczny szacunkowy koszt ogrzewania – a jak jest w rzeczywistości?

Nasz klient skorzystał z oferty na pompę ciepła i zdecydował się ją opomiarować. Zamontował pompę ciepła z wbudowanym zasobnikiem Junkers TM 75-1 i wykonał 3 odwierty po mniej więcej 65m głębokości każdy.

Z licznika energii elektrycznej podłączonego bezpośrednio do pompy ciepła okazało się, iż w okresie od 15.10.2009 do 31.07.2010 pompa ciepła zużyła ok. 3,990 kWh. A przy cenie kWh na poziomie ok. 0,52 pln, kwota należności brutto dla dostawcy energii elektrycznej wynosić powinna ok. 2074,80 PLN (zgodnie z jednostrefową taryfą C11).

Jak widać z tego przykładu, rozbieżność między szacowanym zużyciem energii elektrycznej a rzeczywistym jest dość znaczna, – dlatego do tego typu informacji o szacunkowym rocznym zużyciu energii do ogrzania naszego budynku powinniśmy podchodzić z rezerwą. Jedno jest jednak pewne - ogrzewanie budynku pompą ciepła jest bardzo opłacalne – warunek odpowiednio dobrana instalacja grzewcza. Choć i w tym opisanym przypadku koszty można jeszcze zmniejszyć decydując się na założenie 2 taryfowego licznika energii elektrycznej.

