

## Gruntowe wymienniki ciepła

# Dobre powietrze



**Dobrym rozwiązaniem wspomagającym i uzupełniającym system wentylacyjny domu jest gruntowy wymiennik ciepła (w skrócie GWC). Za jego pomocą, z niewielkiej głębokości gruntu, można pozyskać naturalną, odnawialną energię gruntu. Idea działania oparta jest na fakcie istnienia na głębokości 6-8 m prawie stałej temperatury (w naszych warunkach klimatycznych to ok. +10°C).**

Współczesny dom energooszczędny to taki dom, w którym obok troski o zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych zadbano również o zdrowie i komfort osób w nim przebywających. Największy wpływ na warunki higieniczne panujące w takim budynku ma jakość powietrza wewnątrz pomieszczeń. Wprowadzenie stosowanych obecnie energooszczędnych rozwiązań do budownictwa zaowocowało dramatycznym pogorszeniem warunków naturalnych wewnątrz pomieszczeń. Uszczelniona stolarka niemal całkowicie eliminuje dotychczas stosowany sposób wentylacji budynków. W efekcie następuje koncentracja niepożądanych składników w powietrzu, takich jak: dwutlenek węgla, para wodna oraz zanieczyszczeń mechanicznych - drobin kurzu. Wzrasta również koncentracja szkodliwych substancji emitowanych przez materiały budowlane i wyposażeniowe, osiągając często wartości toksyczne. Stąd powinno się przykładać szczególną wagę do sprawnie działającej wentylacji. Ponieważ w procesie wentylacji w okresie grzewczym traci się dużo cennej energii cieplnej, stąd coraz częściej w nowo budowanych domach znajdują zastosowanie systemy mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła (z tzw. rekuperacją). Prawidłowo zaprojektowane i wykonane, oprócz sprawnie działającej wentylacji całego

budynku, mogą dać znaczne oszczędności w kosztach ogrzewania mieszkań. Poza tym rozwiązania te mogą być nieodzowne w walce z powszechnie dziś występującymi alergiami, ponieważ dodatkowo stosowane w nich filtry powietrza znacznie ograniczają przedostawanie się z wewnątrz wielu alergenów.

Układ mechanicznej wentylacji z odzyskiem ciepła połączyć można z takimi systemami jak:

- ogrzewanie nadmuchowe,
- rozproszczenia ciepła z kominka,
- klimatyzacja pomieszczeń,
- gruntowy wymiennik ciepła.

### Obniża temperaturę

Dobrym rozwiązaniem wspomagającym i uzupełniającym system wentylacyjny domu jest gruntowy wymiennik ciepła. Za jego pomocą, z niewielkiej głębokości gruntu, można pozyskać naturalną, odnawialną energię gruntu. Idea działania oparta jest na fakcie istnienia na głębokości 6-8 m prawie stałej tem-

peratury (w naszych warunkach klimatycznych to ok. +10°C). Przepuszczając zatem wentylacyjne powietrze pod powierzchnią ziemi można ochłodzić latem powietrze zewnętrzne do temperatury 16-23°C, a zimą podczas mrozów ogrzać do wartości od 0 do +5°C.

Chłodzenie w upalne dni doprowadzanego do budynku powietrza do 17-19°C zdecydowanie poprawia komfort klimatyczny panujący wewnątrz. I to z kilku powodów:

- po pierwsze – samo obniżenie temperatury powietrza pozwala ograniczyć nagrzewanie się pomieszczeń,
- po drugie – poprzez wykroplenie się w GWC nadmiaru wody następuje znaczne obniżenie wilgotności powietrza, co zapobiega odczuciu duszności.

Obniżenie temperatury wewnątrz pomieszczeń oraz zmniejszenie wilgotności wprowadzanego do domu powietrza w okresie upałów to warunki konieczne do zachowania komfortu przebywających osób. W zasadzie w naszych krajowych warunkach klimatycznych przy zastosowaniu odpowiednio wydajnego GWC możliwe jest pokrycie zapotrzebowania na chłód tylko za pomocą powietrza wentylacyjnego. Jeśli budynek jest należycie ocieplony, a pomieszczenia nie są narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (poprzez okna), możliwe jest utrzymanie naprawdę przy-

jemnych warunków. W sytuacji jednak, gdy w pomieszczeniach wydziela się znaczna ilość energii cieplnej, szczególnie pod wpływem dużego nasłonecznienia, skuteczne klimatyzowanie takich pomieszczeń tylko powietrzem z GWC bywa niewystarczające. Zwiększenie krotności wymian dla tych pomieszczeń daje efekt za-

